



UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

**Ausbau der Brennerachse
Eisenbahnstrecke Innsbruck – Franzensfeste
BRENNER-BASISTUNNEL
Abschnitt Innsbruck – Staatsgrenze bei Brenner**

**Umweltverträglichkeitsgutachten
inkl. Zusammenfassung
TEIL 3: Fragenbereich 2**

Auftraggeber:

Bundesministerium für Verkehr,
Innovation und Technologie
Gruppe Schiene, Abteilung IV/ Sch 2
Radetzkystraße 2
A - 1031 Wien

Koordination:

forschung planung beratung
Schottenfeldgasse 8/26
1070 Wien

Wien, 26.09.2008

GLIEDERUNG / STRUKTUR DES UMWELTVERTRÄGLICHKEITSGUTACHTENS

Das vorliegende Umweltverträglichkeitsgutachten (UVG) zum Brenner Basis Tunnel (BBT) besteht aus sieben Teilen. Die nachstehende Tabelle gibt einen Überblick darüber, welche Kapitel in welchem Berichtsteil enthalten sind. Die Inhalte des vorliegenden Teils sind zur besseren Orientierung hinterlegt.

Das Inhaltsverzeichnis des UVG befindet sich im Teil 1.

Teil	Benennung	Inhalt
Teil 1	Allgemeines	Unterschriftenliste Inhaltsverzeichnis Kapitel 1: Das UVP-Verfahren (rechtliche Grundlagen, Vorhabensabgrenzung und Streckengliederung, Übersicht der Fragestellungen, Aufbau des UVG, Fachgebiete, Grundlagen für die Erstellung des UVG) Kapitel 2: Das Vorhaben
Teil 2	Fragenbereich 1	Kapitel 3: Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante in Hinblick auf §24c ABS. 5 Z 4 UVP-G
Teil 3	Fragenbereich 2	Kapitel 4: Auswirkungen des Vorhabens auf Mensch, Boden, Wasser, Landschaft, Kultur- und Sachgüter inkl. Infrastruktur
Teil 4	Fragenbereich 3	Kapitel 5: Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes
Teil 5	Fragenbereich 4 Maßnahmen Umweltverträglichkeit	Kapitel 6: Fachliche Auseinandersetzung mit Stellungnahmen Kapitel 7: Maßnahmenkatalog Kapitel 8: Beurteilung der Umweltverträglichkeit
Teil 6	Zusammenfassung Verzeichnisse	Kapitel 9: Allgemeinverständliche Zusammenfassung gemäß §24 c Abs. 7 UVP-G 2000 idgF Kapitel 10: Verzeichnisse
Teil 7	Exkurs	Kapitel 11: Exkurs: Vertiefende fachliche Behandlung Fachgebiete Geologie und Hydrogeologie, Bodenmechanik, Naturkunde inkl. Landschaftsbild, Luft/Klima, Grundwasserschutz und Siedlungswasserwirtschaft sowie Immissionsklimatologie, Hydrographie, Hydrologie

4 FRAGENBEREICH 2: AUSWIRKUNGEN, MAßNAHMEN

4.1 ALLGEMEINES

In diesem Fragenbereich sind die von der Projektwerberin zu den Auswirkungen des Vorhabens vorgelegte UVE und andere relevante von der Projektwerberin vorgelegte Unterlagen von den Sachverständigen nach dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften in einer umfassenden und integrativen Gesamtschau und unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 24h aus fachlicher Sicht zu beurteilen und allenfalls zu ergänzen.

Das Prinzip der Fragestellungen:

Die Fragestellungen in den einzelnen Fachbereichen erfolgen nach folgendem Muster:

- 1 Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus fachlicher Sicht **plausibel und nachvollziehbar**? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?
- 2 Sind die Auswirkungen des Vorhabens, insbesondere hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren **ausreichend** dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?
- 3 Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den **Stand der Technik** und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
- 4 Werden die **Genehmigungskriterien** des § 24h UVP-G sowie der sonstigen **anzuwendenden Verwaltungsvorschriften** aus fachlicher Sicht eingehalten?
- 5 Welche zusätzlichen **Maßnahmen** werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das entsprechende Schutzgut zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

Insbesondere beim Vorschlag weiterer/anderer Maßnahmen ist zur Optimierung der Wirkung bereits bei der Erstellung der Aussagen eine besondere Abstimmung zwischen einzelnen Sachverständigen zweckmäßig.

Die Beantwortung der Frage, ob die Auswirkungen des Vorhabens **ausreichend** dargestellt wurden oder ob eine fachliche Ergänzung erforderlich ist, hat unter Berücksichtigung der folgenden - gemeinsam mit den Sachverständigen für das konkrete Vorhaben erarbeiteten - Relevanztabelle zu erfolgen, in der die relevanten direkten oder indirekten Beeinflussungen von Schutzgütern dargestellt sind:

Tabelle 2: Relevanzmatrix

Schutzgüter	Themenbereiche	Auswirkungen des Vorhabens															
		Lärm	Erschütterung	Elektromagnetische Felder	Veränderung der Belichtungsverhältnisse	Flüssige Emissionen / Abwasser	Luftschadstoffe / Staub / Gerüche / gasförmige Emissionen	Klimatische Veränderungen/ Temperatur	Flächen-/ Ressourcenverbrauch / Verdrängung	Geländeveränderungen/ Auffüllungen	Veränderungen der Bodeneigenschaften	Abfälle, Rückstände (verunreinigte Materialien)	Zerschneidungseffekte/ Trennwirkung	Räumliche Grundwasseränderung	Veränderung Funktionszusammenhänge	Ästhetische Beeinflussung	
Mensch Lebensräume (inkl. Nutzungen)	Verkehr, Verkehrssicherheit	Schiennetz									1			2		3	
		Straßennetz					4	5						6		7	
		Fuß-/Radverkehr												8			
	Gesundheit/ Wohlbefinden	Siedlungsraum				12										19	
		Wirtschaftsraum	9	10	11		13	14	15	16				17		18	
		Erholung, Tourismus														19	
	Landwirtschaft	20		21		22	23	24	25	26			27	28			
	Forstwirtschaft					29	30	31	32	33			34	35			
Jagdwirtschaft	36			37					38	39		40					
Fischerei		41			42	43	44	45	46			47	48				
Tiere, Pflanzen, Lebensräume	Naturschutz						49		50	51			52				
	Tiere und deren Lebensräume	53	54	55	56	57	58	59	60	61		62	63				
	Pflanzen und deren Lebensräume		64			65	66	67	68	69			70				
Boden	Boden (Geologie, Rohstoffe)		71						72	73	74		75				
	Fremdstoffe im Boden (Abfälle, Altlasten)					76			77	78	79		80				
Wasser	Grundwasser, Berowasser, Quellen		81			82	83	84	85	86	87	88	89				
	Oberflächenwasser																
Luft/ Klima	Luft	90					91	92									
	Klima								93								
Landschaft	Landschaftsschutz/ Landschaftsbild								95	96		97			98		
	Ortsbild				94												
Sach- und Kulturgüter	Kulturgüter		99						100				101				
	Sachgüter, Technische Infrastruktur		102			103			104	105		106					

Legende:

- | | | | |
|-------|---|-----------|--|
| S: | Schutzgut | PH: | Phasen: |
| TB: | Themenbereich | A: | Allgemein, nicht phasenspezifisch, fallweise anlagebezogen |
| Nr. | Nummer des Einflussfaktors | E: | Errichtungsphase |
| | | N: | Normalbetrieb |
| | | S: | Störfall |
| SV A: | federführender Sachverständiger, Abkürzungen der SV siehe Kapitel 1.4 | Abschn: | Streckenabschnitte: siehe Kapitel 1.2 |
| | | alle: | alle Streckenabschnitte |
| SV B: | unterstützender Sachverständiger | oberird.: | oberirdische Bereiche, Portalbereiche, Deponien |
| | | Tunnel: | Haupttunnelabschnitte, Flucht- und Rettungsstollen, Zufahrtstunnel |

4.2 MENSCH - VERKEHR, VERKEHRSSICHERHEIT

4.2.1 FRAGE V 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Verkehr / Verkehrssicherheit plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: E1, E2, ST, VP)

4.2.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Die Baumaßnahmen des BBT wirken sich im Sinne der Abgrenzung des Fachgebietes „Straßenverkehrstechnik“ auf folgende Straßenzüge aus:

Autobahnen (höchststrangiges Straßennetz):

- A 12 Inntal Autobahn
- A 13 Brenner Autobahn

Landesstraßen B und L (hochrangiges Straßennetz):

- B 174 Innsbrucker Straße
- B 182 Brennerstraße
- L 9 Mittelgebirgsstraße
- L 283 Ampasser Straße

Gemeindestraßen im Sinne des TStG der Gemeinden:

- Tulfes
- Ampass
- Innsbruck
- Patsch
- Steinach am Brenner

Forst- und Güterwege (Wirtschaftswege)

Baustraßen für die Baumaßnahmen der BBT-SE

Grundsätzlich wird festgestellt, dass die straßenbautechnisch vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der UVE in Form von Planunterlagen dargestellt sind. Es sind keine technischen Beschreibungen in Form von Berichten (mit Ausnahme der zusätzlich vorgelegten Unterlagen, siehe nächster Absatz) vorhanden, in denen die einzelnen Maßnahmen entsprechend beschrieben sind. Die Planunterlagen beinhalten zum Teil die Beschriftung der straßenbautechnischen Trassierungselemente, zum Teil sind diese nicht vorhanden.

Die verkehrstechnischen Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind im Dokument Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) enthalten. Die BBT nimmt in ihrer ergänzenden Mitteilung vom 10.7.08 ebenfalls darauf Bezug.

An den maßgebenden Querschnitten muss während der Bauzeit des BBT gemäß Angabe mit folgenden maximalen Lkw-Verkehrsaufkommen (Massen- und Versorgungstransporten) je Fahrtrichtung gerechnet werden:

Autobahnen:

- A 12 Inntal Autobahn – Ampass 134 Lkw/Arbeitstag
- A 13 Brenner Autobahn – Ahrental 476 Lkw/Arbeitstag
- A 13 Brenner Autobahn – Wolf 195 Lkw/Arbeitstag

Landesstraßen B und L:

- B 174 Innsbrucker Straße – Südring 63 Lkw/Arbeitstag
- L 9 Mittelgebirgsstraße – Resselstraße 63 Lkw/Arbeitstag

Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Straßennetz bewirken laut Projektwerberin keine wesentliche Erschwerung der Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Straßenverkehrs.

Das oben angeführte Lkw-Verkehrsaufkommen wurde auf Basis der UVE-Unterlagen (Bauzeitplan und Materialbewirtschaftungskonzept) hergeleitet. Für jedes Bauos wurde der jährliche Bedarf an Baustoffen und Bauhilfsstoffen sowie der Anfall des Ausbruchmaterials ermittelt. Grundsätzlich wird festgestellt, dass die verkehrstechnischen Angaben in Form von Planunterlagen/Skizzen und kurzen Beschreibungen vereinfacht dargestellt sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grundsätzlich wird aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen, dass die Straßen entsprechend den RVS geplant und gebaut werden. Die konkrete straßenbautechnische Beurteilung wird in den nachfolgenden Verfahren durchzuführen sein.

Unter Berücksichtigung der vorgegebenen Eingangsdaten für die verkehrstechnischen Prüfungen erscheinen die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen prinzipiell plausibel und nachvollziehbar. Die angegebenen Verkehrszahlen beruhen naturgemäß auf verschiedenen Annahmen (Bauzeitplan, Baulogistik, Fahrzeugeinsatz etc.), sodass es während der Bauphasen unter Umständen zu Abweichungen kommen kann.

Die Grundsätze, Massentransporte zum größten Teil mittels Förderbänder abzuwickeln und nur geringe Restmassen zu nahe liegenden Deponien und Baustoffe auf direktem Wege über das höchstrangige Straßennetz per Lkw zu transportieren, führt zu geringen Zusatzbelastungen auf den Autobahnen A12/A13 und den nachgeordneten Straßen.

4.2.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Der Brenner-Basistunnel ist etwa 55 km lang und besteht aus zwei eingleisigen Röhren, die alle 333 m über Querschläge verbunden sind. Angeschlossen an den Brenner-Basistunnel ist der Bahnhof Innsbruck Hauptbahnhof, der Frachtenbahnhof Innsbruck und der zweigleisige Umfahrungstunnel Innsbruck. Letzterer wird über zwei eingleisige Röhren an den Brenner-Basistunnel angebunden. Beim bestehenden zweigleisigen Umfahrungstunnel wird zwischen dem Nordportal und der Abzweigung des Verbindungstunnels West, nicht jedoch bis zur Einbindung des Umfahrungstunnels in die bestehende Brenner-Eisenbahn bei Gärberbach ein paralleler Flucht- und Rettungstollen errichtet. Eine Verbindung zum Umfahrungstunnel wird über Querschläge hergestellt.

Im System Brenner-Basistunnel werden 3 sogenannte Multifunktionsstellen eingerichtet, davon liegen auf österreichischem Staatsgebiet die Multifunktionsstelle Innsbruck – sie dient als Überleitstelle und als Abzweigstelle zum Umfahrungstunnel sowie als Nothaltestelle – und die Multifunktionsstelle Steinach – sie ist als Bahnhof und Nothaltestelle ausgebildet mit doppelter Weichenverbindung zwischen den durchgehenden Hauptgleisen und je einem seitenrichtigen Überholungsgleis mit 750 m Länge. Die in den Nothaltestellen vorgesehenen Bahnsteige sind 450 m lang.

Bei Sperrung eines an den Überholungsbahnhof Steinach anschließenden Streckenabschnittes und der damit verbundenen notwendigen Überleitung der Züge in die Nachbarröhre schließt die gewählte Anordnung der Weichen 415, 416, 417 und 418 eine Benützung der Überholungsgleise als Warte- oder Staugleise aus. Gerade bei eingleisigen Betrieben ist es vorteilhaft, unmittelbar vor Beginn des Engpasses ein zusätzliches Gleis zur Verfügung zu haben.

Es wird deshalb empfohlen, die Weichenverbindung 415/416 im Anschluss an die Weiche 422 Richtung Brenner und die Weichenverbindung 417/418 im Anschluss an die Weiche 411 Richtung Innsbruck zu verlegen. Damit wäre ohne zusätzliche Weichen eine Verwendung der Überholungsgleise möglich.

Die Multifunktionsstellen, die sowohl im Sicherheits- und Rettungskonzept als auch im Erhaltungskonzept eine wichtige Rolle spielen, sind an das Straßennetz angeschlossen, so dass eine Zufahrtmöglichkeit für Straßenfahrzeuge besteht. Im Ereignisfall ist es das Ziel, den betroffenen Zug bis zum Tunnelportal bzw. zur nächstgelegenen Nothaltestelle zu bringen, da hier bei intensiver Belüftung über breite Bahnsteige und Verbindungsstollen ein Fluchtweg sowohl in die Nachbarröhre – vom Ereignis nicht betroffene Röhre – als auch ins Freie besteht. Kann die Nothaltestelle nicht erreicht werden, so besteht die Möglichkeit, über die eingangs erwähnten Querschläge, die im Abstand von 333 m angeordnet sind, in den Bereich der nicht vom Ereignis betroffenen, unter Überdruck stehenden Röhre zu gelangen. Ausführliche Erläuterungen zur Tunnelsicherheit beinhaltet das Tunnelsicherheits- und das Lüftungskonzept sowie der Notfall- und Rettungsplan.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind aus der Sicht des Fachgebietes Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich aus fachlicher Sicht keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.2.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Die diesbezüglich wesentlichen Aussagen und Darstellungen finden sich in den Dokumenten „Zusammenfassender Bericht“ (U-I-2.0-01-02), „Maßnahmenübersicht“ (Bericht U-I-4.0-02-01 und Übersichtsplan U-I-4.0-02-02) und im Zusatzdokument (Einlage U-I-6.0-02-16) der UVE sowie den Berichten „Betriebsprogramm“, „Eisenbahnbetriebliche Untersuchung“ und „Erhaltungskonzept“ der eisenbahnrechtlichen Einreichunterlagen.

Allgemeines

Das Vorhaben Brenner Basistunnel besteht aus einem zweiröhriigen, ca. 55 km langen Haupttunnel, dessen Portale sich in Nähe der Bahnhöfe von Innsbruck und Franzensfeste befinden.

Bautechnik

Linienführung: Die geplante Eisenbahn zweigt von der bestehenden Eisenbahnstrecke Kufstein – Brenner in Innsbruck Hauptbahnhof aus den südlichen Ausfahrtsgleisen ab (Anbindung Hbf Innsbruck) und führt in einem zweiröhriigen Tunnel bis zur Staatsgrenze im Raum Brenner (Haupttunnel). Von der Eisenbahnstrecke Volders/Baumkirchen – Gärberbach (Umfahrung Innsbruck) zweigen etwa bei Bestands-km 10.0 zwei Einschleiftunnel in den Basistunnel ab (Einbindung Umfahrung Innsbruck).

System: Der Brenner Basistunnel besteht aus einem System mit zwei eingleisigen Tunnelröhren in einem Abstand von im Regelfall 70 m, die alle 333 m mittels begehbbarer Querschlägen miteinander verbunden sind, sowie aus einem um ca. 10 – 12 m tiefer liegenden in der Mitte der beiden Haupttunnelröhren situierten Service- bzw. Entwässerungsstollen. Der Querschnitt der Haupttunnelröhren wurde entsprechend dem Regellichttraum, der lichten Mindestquerschnittsfläche zur Verringerung des Luftwiderstandes beim Befahren durch schnelle Züge, dem von den Kavernen für technische Anlagen und Kabelanlagen in Anspruch genommenen Platz sowie der Oberbauart gewählt und weist einen Radius von 4,00 m auf.

Im österreichischen Abschnitt des Tunnels sind zwei Multifunktionsstellen (MFS Innsbruck und Steinach) geplant, die jeweils mit Überleitstellen ausgestattet werden. Die MFS beinhalten Nothaltestellen für die Rettung der Passagiere havariierter Züge sowie Einrichtungen für den Betrieb und die Wartung und sind jeweils durch einen befahrbaren Zufahrtstunnel (Ahrental und Wolf) erschlossen. Die MFS Steinach wird zusätzlich mit zwei Überholgleisen ergänzt. Die bestehende Umfahrung Innsbruck wird mit einem Flucht- und Rettungsstollen mit dem Fensterstollen Ampass nachgerüstet.

Trassierung: Die Eisenbahninfrastruktur bestimmt die zulässige Höchstgeschwindigkeit und hat maßgebenden Einfluss auf die mögliche Zugbildung, insbesondere werden dadurch Limits für Zuglänge, Achslasten, Zuggewicht, Lademaße und erforderliche Traktion festgelegt. Das Sicherheitskonzept hat Einfluss auf die Nutzung für den Güter-/Personenverkehr. Die geplante Eisenbahnstrecke bildet einen Bestandteil des österreichischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems und ist hinsichtlich des Personenverkehrs für eine Entwurfs-

geschwindigkeit $V_{max} = 250$ km/h, ausgenommen in den Portal- und Anschlussbereichen, ausgelegt. Die Geschwindigkeit im Güterverkehr (vorwiegend 100 bis max. 120 km/h) wird hauptsächlich durch das Wagenmaterial begrenzt.

Für den Güterverkehr, der überwiegend über die Umfahrung Innsbruck in den Basistunnel einfährt, beträgt die maßgebende Gradiente in Nord – Süd-Richtung 6,7‰ (entsprechend der Neigung im bestehenden Umfahrungstunnel). Für den Personen- und Güterverkehr, der in Nord-Südrichtung über den Haupt- bzw. Frachtenbahnhof Innsbruck in den Brenner Basistunnel einfährt, ist eine Steigung von 12,5‰ vorhanden, ein kurzes Stück im Nahbereich des Innsbrucker Hauptbahnhofes, das nur dem Personenverkehr dient, weist höhere Steigungen auf.

Das Lichtraumprofil wird gemäß UIC-GC (UIC-Merkblatt 506) ausgeführt, für den kombinierten Verkehr ist das PC-Maß P/C80 C410 auf der Brennerachse durchgängig möglich.

Die Gleisnutzlänge stellt für den Güterverkehr die max. Zuglänge inkl. Traktion (Gesamtzuglänge) dar. Für den Brenner Basistunnel ist gemäß AGTC-Abkommen eine Gleisnutzlänge von 750 m vereinbart (Überholgleise in MFS Steinach). Die in den Nothaltestellen vorgesehenen Bahnsteige sind 450 m lang.

Fahrbahn: Auf der Gesamtachse sind Fahrbahnsysteme für Achslasten von mind. 22,5 t vorhanden, die Neubauabschnitte und somit auch der Brenner Basistunnel werden jedoch für Achslasten von 25 t entsprechend der UIC Klasse E4 ausgelegt. Fast im gesamten Tunnelbereich wird eine TSI-konforme Feste Fahrbahn mit durchgehender Fahrkante (Weichen mit beweglichen Herzstückspitzen) installiert. Die Masse-Feder-Systeme sind vorerst aufgrund von Grobprognosen geplant.

Fahrbahntwässerung: Die Bereiche mit Fester Fahrbahn oder Masse-Feder-Systeme wird das Wasser über eine Querneigung zur Seite hin gesammelt. Die weitere Entwässerung erfolgt über die Tunnellängsachse zu den Schächten.

Die vorgelegten Ausarbeitungen wurden vom § 31a-Gutachter für das Fachgebiet Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung) auf die Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften hin überprüft und als dem Stand der Technik entsprechend beurteilt. Weiters wurde bestätigt, dass die im Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen vorgenommenen Anpassungen (Reduzierung der Längsneigung, Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach) aus eisenbahntechnischer Sicht dem Stand der Technik entsprechen.

Traktionsstromsystem: Im Brenner Basistunnel werden TSI-konforme Traktionsstromsysteme installiert, wobei im Tunnel der Systemwechsel von 15 kV – 16 $\frac{2}{3}$ Hz auf 25 kV – 50 Hz erfolgen muss. Die elektrischen Trennstellen befinden sich unmittelbar nach den Abzweigungen von den ÖBB-Bestandstrecken.

Zugsicherungs- und Zugleitsystem: Als Zugsicherungssystem kommt ERTMS (European Rail Traffic Management System) nicht unter ETCS Level 2 entsprechend der TSI CCS zur Anwendung. ETCS Level 2 ist ein digital funkbasiertes Signal- und Zugsicherungssystem. Dem Lokführer werden die Fahrerlaubnis und der Fahrbegriff im Führerstand angezeigt. Ein vergleichbares Verfahren für den Betrieb mit ETCS Level 2 im Tunnel wird bereits beim Lötschberg-Basistunnel in der Schweiz angewandt. Die Verkehrslenkung erfolgt durch die Betriebsleitzentrale in Innsbruck. Für Stör- und Ereignisfälle wird eine redundante Leitzentrale in Italien eingerichtet.

Betrieb

Betriebskonzept: Das Betriebsführungskonzept für den Brenner Basistunnel (Eisenbahnhochleistungsverkehr im Mischbetrieb, d.h. schwerer Güterverkehr mit Zuggewichten von bis zu 3.000 Bt (Zughakengrenzlast bei Spitzentraction ohne Nachschiebedienst) und Hochgeschwindigkeitspersonenverkehr mit 200 km/h unter Bedachtnahme von $v_{max} = 250$ km/h) berücksichtigt die Tunnel- und Gleiskonfiguration, die eisenbahntechnische Ausrüstung, die Erhaltungsanforderungen und die Erfordernisse aus dem Sicherheitskonzept.

Die Betriebsform im Brenner Basistunnel ist Gleiswechselbetrieb mit Regelgleis links. Der Übergang vom rechten auf das linke Regelgleis erfolgt kreuzungsfrei durch die Überwerfung der Haupttunnelröhren im Einfahrtsbereich Innsbruck (alternativ – so bau- und betrieblich möglich – im Hbf Innsbruck, dadurch entfielen das Überwerfungsbauwerk; siehe diesbezügliche Empfehlung bei Frage 1.3) und den Verbindungstunneln zur Umfahrung Innsbruck.

Das Betriebsprogramm (Bericht Eisenbahn-Betriebsprogramm) stellt einerseits wesentliche Eingangsparameter für die Entwicklung und Dimensionierung der notwendigen Infrastruktur dar, andererseits dienen sie in der Betriebssimulation (Bericht Eisenbahnbetriebliche Untersuchungen) zum Nachweis, dass auf der jeweilig unterstellten Infrastruktur eine Betriebsabwicklung mit ausreichender Betriebsqualität möglich ist. Grundsätzlich sind diese Betriebsprogramme Planungs- bzw. Dimensionierungsbetriebsprogramme, die jeweils für die geforderte Verkehrsleistung konzipiert sind. Für das Projekt Brenner Basistunnel wurden daher für verschiedene Zeit- und Ausbauhorizonte (Planfälle) Betriebsprogramme erstellt.

Die Dimensionierung der Betriebsprogramme erfolgte für den Personennahverkehr ausgehend vom Istzustand mit Einbezug der bekannten Wünsche bzw. Bestellungen der Regionen. Im Personenfernverkehr wurden die trilateral akkordierten Annahmen übernommen.

Im Güterverkehr wurden die Betriebsprogramme anhand von Verkehrsprognosen für die Horizonte 2020 (Planfall 2020) und 2025 (Planfall 2025) entwickelt. Der Auslegungsfall mit 400 Zügen pro 24 Stunden im Querschnitt Brenner (Bestand- und Neubaustrecke) bei einem Mischungsverhältnis von ca. 80% Güterverkehr zu 20% Personenverkehr beruht auf der diesbezüglich trilateral vereinbarten Definition.

Den Planfällen 2020 und 2025 sowie dem Auslegungsfall wird eine Eisenbahninfrastruktur mit Brenner Basistunnel zu Grunde gelegt. Der Personennahverkehr wird ausschließlich über die Bestandsstrecke abgewickelt. Der Personenfernverkehr wird prinzipiell über den Hbf Innsbruck und in weiterer Folge größtenteils durch den Brenner Basistunnel geleitet (ausgenommen Nachtzüge, die über die Bestandsstrecke geführt werden, um im Tunnel Zeitfenster für die Erhaltungsarbeiten zu garantieren). Der Hauptanteil der Güterzüge wird über die Umfahrung Innsbruck und deren Einbindung in den Brenner Basistunnel geführt, insbesondere verkehren in der Nacht keine Güterzüge auf der Bestandsstrecke.

Die Umlegung der prognostizierten Warenströme (Nettotonnage aus dem Konsensszenario der Verkehrsprognose) in Zugzahlen erfolgte anhand der Ermittlung von Kennwerten (äquivalente Betriebstage, Leerwagenanteil, Güterzuggattungen, Tag/Nachtverteilung der Zugtypen, durchschnittliche Zuggewichte und weiterer Zugparameter wie Bruttogewicht je Waggon bzw. Wagenmeter, Loadfaktoren usw.) aus den Betriebsstatistiken und Prognose derer künftigen Entwicklung aufgrund von Optimierungen bzw. Verbesserung der infrastrukturellen Randbedingungen.

Für die Betriebsprogramme wurden Betriebssimulationen (Einzel- und Mehrfachsimulationen) durchgeführt. Mittels Einzelsimulation wird nach Erfassung der Infrastruktur- und Betriebsdaten die praktische Fahrbarkeit des Modells nachgewiesen. Ziel dabei ist es, einen ungestörten Fahrplan zu erzeugen, der behinderungsfrei abgefahren werden kann. Ist der Fahrplan konfliktfrei im Modell abgebildet, werden in der Mehrfachsimulation die Modellfahrpläne durch Einbruchsverspätungen beeinflusst. Durch Mehrfachsimulation kann die Verspätungsanfälligkeit und Stabilität einer Variante ermittelt werden, daraus lassen sich Aussagen zur Betriebsqualität ableiten. Die Kapazitätsberechnung (Leistungsfähigkeitsnachweis) erfolgt anhand des Berechnungsverfahrens nach UIC Kodex 406. Das Ergebnis wird durch die Kenngrößen Netzkapazität und Auslastungsgrad ausgedrückt. Dabei bedeuten „Kapazität“ die Gesamtzahl der möglichen Zugtrassen mit marktorientierter Qualität unter Berücksichtigung des Mischbetriebes, „Belastungsgrad“ das Verhältnis von Kapazität zu tatsächlich gefahrenen Zügen und „Auslastungsgrad“ den im berechneten Streckenabschnitt je Fahrtrichtung vom Markt genutzten Kapazitätsanteil samt Anteil zur Sicherung der Betriebsqualität in Abhängigkeit vom Zugmix.

Die Betriebssimulation hat ergeben, dass alle genannten Planfälle auf der unterstellten Infrastruktur mit ausreichender Qualität fahrbar sind. Darüber hinaus sind noch Kapazitäten für den Güterverkehr verfügbar.

Im Auslegungsfall (400 Züge pro Tag im Brennerquerschnitt) werden 264 Züge, davon 222 Güterzüge und 42 Personenfernverkehrszüge, durch den Brenner Basistunnel und 136 Züge (Güterverkehr: 84 Züge untertags von 6 bis 22 Uhr, Personenverkehr: 52 Züge) auf der bestehenden Strecke über den Brenner geführt. Der Umfahrungstunnel wird dabei von 273 Güterzügen pro Tag befahren. Dies entspricht einer jährlichen Transportmenge von 60 Mio. Nt/Jahr bei einer Aufteilung von 10 Mio. Nt/Jahr auf die Bestandsstrecke und 50 Mio. Nt/Jahr auf den Basistunnel. Das Ziel der maximalen Auslastung des Brenner Basistunnels wird im Auslegungsfall mit 85% über 24 Stunden und mit 93% über 22 Stunden unter Berücksichtigung eines zweistündigen Erhaltungsfensters je Tunnelröhre bzw. Fahrtrichtung erreicht. Damit wird nachgewiesen, dass auch unter Berücksichtigung der planmäßig vorgesehenen Erhaltungsarbeiten im BBT im Auslegungsfall die Züge ohne Überlastung der Infrastruktur in ausreichender Betriebsqualität gefahren werden können.

Erhaltungs- und Sicherheitskonzept: Für den Brenner Basistunnel ist im Sicherheitskonzept festgelegt, dass sich unter Betrieb keine Personen im befahrenen Tunnel aufhalten dürfen. Dies bedeutet, dass für Erhaltungsarbeiten mindestens eine Tunnelröhre zwischen Portal und MFS oder zwischen zwei MFS zu sperren ist. Das Konzept sieht vor, dass die Erhaltungstätigkeiten in Zeiten mit schwachem Eisenbahnverkehr durchgeführt werden (Samstag – Montag, außerhalb der Fahrplantrassen von HGV-Zügen), bzw. unter der Woche in der Nacht. Diesbezüglich besteht auch die Möglichkeit ein Erhaltungsfenster von 2 Stunden pro Nacht und Fahrtrichtung einzuplanen (Nachweis siehe Bericht „Eisenbahnbetriebliche Untersuchungen“).

Aus Sicht des § 31a-Guchters für Betrieb und Erhaltung werden beim ggst. Projekt Betriebsverfahren angewandt, deren Funktionsweisen erwiesen und erprobt sind. Das betriebliche Regelwerk der ÖBB ermöglicht die Sicherheit und Ordnung des Eisenbahnbetriebes. Aus eisenbahnbetrieblicher Sicht ist das ggst. Projekt zur Ausführung geeignet und entspricht dem Stand der Technik, der Sicherheit und Ordnung des Eisenbahnbetriebes und den Anforderungen des Betriebes von Schienenfahrzeugen. Weiters wurde bestätigt, dass die im Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen vorgenommenen Anpassungen (Reduzierung der Längsneigung, Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach) aus eisenbahnbetrieblicher weder den Stand der Technik noch die Interessen des Arbeitnehmerschutzes gefährden.

Ergänzend wurde vom § 31a-Gutachter für das Fachgebiet Infrastruktur das Instandhaltungskonzept zustimmend zur Kenntnis genommen und als geeignet beurteilt, die Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn zu gewährleisten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das vorliegende § 31a-Gutachten ist hinsichtlich Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung) sowie Betrieb und Erhaltung vollständig, schlüssig und nachvollziehbar. Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind aus der Sicht des Fachgebietes Eisenbahntechnik und Betrieb plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich aus fachlicher Sicht keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Die derzeit gewählte Anordnung der Überleitverbindung in der MFS Steinach schließt bei Sperrung eines anschließenden Streckenabschnittes und der damit verbundenen notwendigen Überleitung der Züge in die Nachbarröhre eine Benützung der Überholungsgleise als Warte- oder Staugleise aus. Gerade bei eingleisigen Betrieben ist es betrieblich vorteilhaft, unmittelbar vor Beginn des Engpasses ein zusätzliches Gleis zur Verfügung zu haben.

Es wird deshalb aus eisenbahnbetrieblicher Sicht – vorbehaltlich der nicht untersuchten Auswirkungen auf das Sicherheits- und Lüftungskonzept – empfohlen, die Überleitverbindungen nicht zwischen, sondern vor bzw. nach den Überholgleisen zu situieren, sodass ohne zusätzliche Weichen eine Verwendung der Überholungsgleise möglich wäre.

4.2.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Verkehrsplanung

Die Fragen beziehen sich auf die verkehrstechnischen Auswirkungen während der Bauphase und werden hinsichtlich des Straßenverkehrs vom SV für den Fachbereich Straßenverkehrstechnik und hinsichtlich des Schienenverkehrs von den SV für Eisenbahntechnik bzw. für Eisenbahnbautechnik und Betrieb beurteilt.

4.2.2 FRAGE V 2

Sind die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens, ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 3: Relevante Einflussfaktoren Frage V2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.	
Mensch Lebensräume	Verkehr, Verkehrssicherheit	SCHIENENNITZ						
		1	Flächeninanspruchnahme der der geplanten Bahnanlage inkl. Nebenanlagen (Zufahrtsstraßen, Deponien, Baustelleneinrichtungsflächen) in Bau- und Betriebsphase	EN	E1	RP, ST, BM, TB	alle	
		2a	Beeinflussung des Schienennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen von Bahngleisen und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen (zB. durch den Entfall von Querungsmöglichkeiten) in Bau- und Betriebs- und Erhaltungsphase	EN	E2	VP	alle	
		2b	Beeinflussung des Schienennetzes im Störfall durch temporäre Umleitungsmaßnahmen und der damit verbundenen Zusatzbelastungen, Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen	S	E1, E2	VP	alle	
		3a	Beeinflussung des Schienennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes (Baustellenverkehr, prognostiziertes Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte)	EN	E2, VP		alle	
		3b	Beeinflussung der Verkehrssicherheit von Bahnanlagen auf freien Strecken und im Tunnel (Tunnelsystem, Tunnelausrüstung, Neigungsverhältnisse) in Bau- und Betriebsphase, Erhaltungs- und Störfall	ENS	E1		alle	
		STRASSENITZ						
		4	Beeinflussung von Verkehrseinrichtungen durch flüssige Emissionen / Abwässer	ES	ST	WS, WT	oberird.	
		5	Beeinflussung von Verkehrseinrichtungen durch Staubbelastung (Verkehrssicherheit)	E	ST	KL, IK	oberird.	
		6a	Beeinflussung des Straßennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen an Straßen, Wegen und Kreuzungen und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen (zB. durch den Entfall von Querungsmöglichkeiten)	EN	ST		oberird.	
		6b	Beeinflussung des Straßennetzes im Störfall durch temporäre Umleitungsmaßnahmen und der damit verbundenen Zusatzbelastungen, Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen	S	ST		alle	
		7a	Beeinflussung des Straßennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes (Baustellenverkehr, prognostiziertes Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte)	ENS	ST		oberird.	
		7b	Beeinflussung der Verkehrssicherheit auf den bestehenden bzw. neu zu errichtenden Straßen durch geänderten Verkehrsablauf, geänderte Verkehrsorganisation, bauliche Maßnahmen	ENS	ST		oberird.	
		FUSS- UND RADVERKEHR						
8	Beeinflussung des Fußwege- und Radwegnetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen von Wegen, Querungsmöglichkeiten und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen für den Fuß- und Radverkehr	EN	RP		alle			

4.2.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Einflussfaktor 1

Flächeninanspruchnahme der geplanten Bahnanlage inkl. Nebenanlagen (Zufahrtsstraßen, Deponien, Baustelleneinrichtungsflächen) in Bau- und Betriebsphase

Befund - Sachverhalt:

Grundlage für die Planung von Eisenbahnanlagen ist das Betriebsprogramm. Beim Brenner-Basistunnel sind zwei Einzelröhren vorgesehen, an die der Bahnhof Innsbruck Hauptbahnhof, der Frachtenbahnhof Innsbruck und die Umfahrung Innsbruck angeschlossen sind. Die für den späteren Betrieb notwendigen baulichen Anlagen sind in den vorgelegten Planunterlagen ebenso dargestellt wie die für die Abwicklung der Baumaßnahme erforderlichen Flächen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Flächeninanspruchnahme der geplanten Bahnanlagen inklusive Nebenanlagen in Bau- und Betriebsphase ist aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

Einflussfaktor 2b

Beeinflussung des Schienennetzes im Störfall durch temporäre Umleitungsmaßnahmen und der damit verbundenen Zusatzbelastungen, Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen.

Befund - Sachverhalt:

Zwischen der bestehenden und der in Bau befindlichen Unterinntalstrecke sind Überleitstellen vorgesehen. Dadurch ist ein Übergang von Zügen auf die jeweils andere Strecke möglich. Für den Verkehr über den Brenner ergeben sich deshalb folgende Fahrmöglichkeiten:

- Bestandsstrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof Innsbruck) - Bestandsstrecke Brenner
- Bestandsstrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof) – Brenner-Basistunnel
- Bestandsstrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Bestandsstrecke Brenner
- Bestandsstrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Brenner-Basistunnel
- Neubaustrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof) – Bestandsstrecke Brenner
- Neubaustrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof) – Brenner-Basistunnel
- Neubaustrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Bestandsstrecke Brenner
- Neubaustrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Brenner-Basistunnel.

Gleichartige Fahrmöglichkeiten ergeben sich auch für die Gegenrichtung. Temporäre Umleitungsmöglichkeiten sind deshalb gegeben. Für die Fahrmöglichkeit Bestandsstrecke/Neubaustrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Bestandsstrecke Brenner ist festzuhalten, dass für den bestehenden zweigleisigen Tunnel der Umfahrung Innsbruck nur für den Abschnitt Nordportal bis zur Abzweigung des Verbindungstunnels West, nicht jedoch für den Folgeabschnitt bis Gärberbach ein Flucht- und Rettungsstollen vorgesehen ist.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Wie oben dargestellt, bestehen verschiedene Fahrmöglichkeiten vom Unterinntal über den Brenner. Festzuhalten ist, dass bei Führen von Zügen über die Umfahrung Innsbruck auf die bestehende Brennerstrecke bei der Umfahrung Innsbruck nur für den Abschnitt Nordportal bis zur Abzweigung Verbindungstunnel West, nicht jedoch für den Folgeabschnitt bis Gärberbach ein Rettungsstollen vorgesehen ist und für die bestehende Brennerstrecke wegen der weit größeren Längsneigung gegenüber dem Basistunnel zusätzliche Triebfahrzeuge als Vorspann- bzw. Schiebelokomotiven erforderlich sind sowie längere Fahrzeiten in Kauf genommen werden müssen.

Einflussfaktor 3b

Beeinflussung der Verkehrssicherheit von Bahnanlagen auf freien Strecken und im Tunnel (Tunnelsystem, Tunnelausrüstung, Neigungsverhältnisse) in Bau- und Betriebsphase, Erhaltungs- und Störfall.

Befund - Sachverhalt:

Grundsätzlich ist die Eisenbahn ein sehr sicheres System

Maßgebend dafür sind

- die Spurführung der Fahrzeuge
- das Fahren im Raumabstand und
- der Fahrplan

Ebenso tragen hohe Standards bei der Qualität der Fahrzeuge, des Fahrweges sowie der Zugsicherungs- und Zugleitsysteme wesentlich zur Sicherheit der Eisenbahn bei. Lange Tunnel sind sehr sichere Abschnitte

einer Eisenbahnstrecke. Der Grund liegt darin, dass Einflüsse aus der natürlichen Umwelt ausgeschlossen sind. Genannt seien beispielsweise Erdbeben, Schneeverwehungen, Lawinen, Steinschlag. Gerade bei Gebirgsstrecken ist oftmals die Zugänglichkeit zur Strecke über Straßen und Wege erschwert oder sogar unmöglich und stark von der Witterung abhängig.

Trotz eines sehr hohen Sicherheitsstandards bei den Eisenbahnen, trotz zuverlässiger Konstruktionen und systematischer Kontrollen der Fahrzeuge, des Fahrweges und der sonstigen Anlagen, trotz spezieller Ausbildung und Schulung des Personals aller Dienstzweige und bewährter Vorschriften können Unfälle auch im Tunnel nicht ausgeschlossen werden. Eine hundertprozentige Sicherheit gibt es nicht. Deshalb stellt sich die Frage nach Maßnahmen zum Schutz von Personen und Gütern, die den Forderungen nach Wirtschaftlichkeit und einem akzeptablen Risiko im Hinblick auf Eintrittswahrscheinlichkeit und Schadensausmaß entsprechen.

Vorschläge für ein Sicherheitskonzept sind nur denkbar, wenn die Gefährdungsbilder bekannt sind. Auslösende Momente für ein gefährliches Ereignis können sein:

- Das Aussteigen von Reisenden aus einem haltenden Zug oder aus einem Zug, der z.B. infolge einer technischen Störung am Triebfahrzeug, an der Oberleitung, am Fahrweg, im Signal- und Fernmeldesystem oder in der Energieversorgung liegen geblieben ist.
- Die Entgleisung eines Zuges, z.B. durch Radbruch, Achsbruch, Schienenbruch, verschobene Ladung.
- Der Zusammenstoß von Zügen durch Auffahren, Flankenfahrt oder durch Frontalzusammenstoß.
- Ein Brand im Zug, z.B. durch einen Heißläufer oder Brandstiftung.
- Ein Ausströmen von Gasen und Dämpfen mit Explosionsgefahr, z.B. wegen eines undichten Ventils sowie ein Auslaufen von Flüssigkeiten (Laugen, Säuren).

Für ein Sicherheitskonzept sind folgende Maßnahmen zu berücksichtigen:

- Maßnahmen, die das Ereignis möglichst verhindern.
- Maßnahmen, die die Auswirkungen in Grenzen halten.
- Maßnahmen, die die Selbstrettung unterstützen.
- Maßnahmen, die Hilfeleistungen Dritter raschest ermöglichen.
- Maßnahmen, die die Schadensbekämpfung und Schadensbehebung erleichtern.

Im Sicherheitskonzept für den Brenner-Basistunnel werden konzeptionelle, bauliche und technische Maßnahmen beschrieben, die diesen Anforderungen Rechnung tragen. Wesentliche Inhalte sind:

- Die Kontrolle der Züge vor der Einfahrt in den Tunnel im Hinblick auf Lichtraum, Radlasten, Heißläufer und feste Bremsen, Flachstellen bei Rädern, Brände auf fahrenden Zügen, entgleiste Achsen sowie auslaufende Flüssigkeiten.
- Der Bau zweier einspurigen Röhren, die durch Querschläge verbunden sind.
- Die Errichtung von 3 Multifunktionsstellen (davon 1 in Italien) mit Nothaltestellen und Anschluss an das Straßennetz.
- Das Nachrüsten des zweigleisigen Umfahrungstunnels Innsbruck mit einem Sicherheitsstollen vom Nordportal bis zur Abzweigung des Verbindungstunnels West, wobei auch hier alle 333 Querschläge zwischen dem Umfahrungstunnel und den Sicherheitsstollen angeordnet werden.
- Das Ausrüsten des gesamten Tunnelsystems mit Lüftungsanlagen, so dass die geschützten Bereiche mit Frischluft versorgt und vor Eintreten von Rauchgasen bewahrt werden.
- Der Einbau von Toren im Bereich der Querschläge und der Überleitstellen zur gegenseitigen Abschottung der beiden Röhren.
- Die Beleuchtung der Fluchtwege und die Markierung des jeweils nächstgelegenen Tunnelportales oder Notausganges durch Richtungspfeile.
- Das Anordnen von Rettungsplätzen mit Zufahrten für Straßenfahrzeuge und Flächen für Hubschrauberlandung.
- Die Unterteilung der Oberleitungsanlage inklusive Speiseleitungen in Teilabschnitte.
- Die Einrichtung von Anschlüssen für die Entnahme elektrischer Energie im Tunnel.
- Der Bau einer Löschwasserleitung.

- Das Ausrüsten der Anlagenteile mit Notruffersprechern und Beschallungsanlagen sowie mit entsprechenden Funk-einrichtungen.
- Der Bau von Einbruchsmeldeanlagen, Zutrittskontrollsystemen, Videoüberwachungen und Abschränkungen.

Dazu kommen betriebstechnische und organisatorische Maßnahmen.

Die hier angeführten Punkte sind im Sicherheitskonzept näher angeführt.

Die Längsneigung ist im Brenner-Basistunnel analog zum bestehenden Umfahrungstunnel Innsbruck mit 6,7 % festgelegt. Auf Grund des Versperrungsmaßes (Fahrzeugquerschnitt zu Tunnelquerschnitt) ist bei eingleisigen Röhren je nach Zugkonfiguration ein gegenüber der freien Strecke wesentlich höherer Luftwiderstand wirksam. Die Längsneigung bestimmt im Fall einer Steigung wesentlich die zulässige Anhängelast (siehe Frage 1.3), im Falle eines Gefälles die zu erbringende Bremsarbeit. In welchem Umfang und ob überhaupt bei der Talfahrt auf Grund des herrschenden Luftwiderstandes gebremst werden muss, ist von der Zugkonfiguration und der gefahrenen Geschwindigkeit abhängig.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens sind im Hinblick auf die Verkehrssicherheit der Bahnanlagen auf der freien Strecke und im Tunnel (Tunnelsystem, Tunnelausrüstung, Neigungsverhältnisse) in der Betriebsphase sowie im Erhaltungs- und Störfall aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

4.2.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik und Betrieb

Einflussfaktor 2a

Beeinflussung des Schienennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen von Bahngleisen und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen (z.B. durch den Entfall von Querungsmöglichkeiten) in Bau- und Betriebs- und Erhaltungsphase.

Befund - Sachverhalt:

Die Auswirkungen des Vorhabens sind im Dokument „Bericht Infrastruktur“ (U-VI-3.0-03-01) und den dazugehörigen Plänen sowie in der „Maßnahmenübersicht“ (Bericht U-I-4.0-02-01 und Übersichtsplan U-I-4.0-02-02) dargestellt.

Eine Beeinflussung des Schienennetzes der ÖBB durch temporäre Umlegungsmaßnahmen von Bahngleisen ist nur während der Bauphase in den Bereichen der Anbindung an den Haupt- (außerhalb der Bahnsteigbereiche) und Frachtenbahnhof Innsbruck und der Einbindung der Umfahrung Innsbruck gegeben. Zu weiteren Auswirkungen auf den Betrieb der ÖBB-Strecke Innsbruck – Brenner kommt es während der Deponieschüttung Ahrental Süd und im Bereich des Portal Wolfs, womit jedoch keine Umlegungsmaßnahmen einhergehen. Daraus resultiert jedoch keine Veränderung der Erreichbarkeiten bzw. ist damit eine mögliche funktionelle Barrierewirkung (Zerschneidungseffekt/Trennwirkung) verbunden.

Weiters ist während der Bauphase eine Sperre der Linie 6 der IVB erforderlich. Durch Einrichtung eines Schienenersatzverkehrs während der Dauer der Sperre kommt es auch dadurch zu keiner Änderung der Erreichbarkeiten bzw. Barrierewirkung.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich Beeinflussung des Schienennetzes durch temporäre Umlegungsmaßnahmen von Bahngleisen und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen (Zerschneidungseffekt/Trennwirkung) in Bau-, Betriebs- und Erhaltungsphase sind nicht gegeben, ständige Umlegungsmaßnahmen sind nicht vorgesehen.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist daher nicht erforderlich.

Einflussfaktor 2b

Beeinflussung des Schienennetzes im Störfall durch temporäre Umleitungsmaßnahmen und der damit verbundenen Zusatzbelastungen, Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen.

Befund - Sachverhalt:

Für den Verkehr über den Brenner bestehen folgende Fahrmöglichkeiten:

- Bestandsstrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof Innsbruck) - Bestandsstrecke Brenner
- Bestandsstrecke Unterinntal – Bahnhof Innsbruck Hbf (bzw. Frachtenbahnhof) – Brenner-Basistunnel
- Bestandsstrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Bestandsstrecke Brenner (nur Güterzüge, da bei der Umfahrung Innsbruck von der Abzweigung des Verbindungstunnels bis Gärberbach kein Flucht- und Rettungsstollen vorgesehen ist)
- Bestandsstrecke Unterinntal – Umfahrung Innsbruck – Brenner-Basistunnel

Zwischen der bestehenden und der in Bau befindlichen Unterinntalstrecke sind Überleitstellen vorgesehen, womit ein Übergang von Zügen auf die jeweils andere Strecke möglich ist. Daraus ergeben sich dieselben Fahrmöglichkeiten wie oben dargestellt, die Züge verkehren jedoch im Unterinntal über die Neubaustrecke anstelle der Bestandsstrecke.

Gleichartige Fahrmöglichkeiten bestehen auch für die Gegenrichtung. Da für den BBT im Sicherheitskonzept festgelegt ist, dass sich unter Betrieb keine Personen im befahrenen Tunnelabschnitt aufhalten dürfen, bedeutet dies, dass bei Erhaltungsarbeiten mindestens eine Tunnelröhre zwischen dem Portal und der nächsten MFS oder zwischen zwei MFS zu sperren ist. Damit besteht die Möglichkeit, bei Störfällen im BBT Tunnelröhren abschnittsweise zu sperren.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Temporäre Umleitungsmöglichkeiten sind gegeben. Instandsetzungen die infolge von Störungen der Infrastrukturanlage erforderlich sind, um die Betriebsfähigkeit/-sicherheit wieder herzustellen, sind im Erhaltungskonzept nicht berücksichtigt, da diese Arbeiten nicht planbar sind. Diese führen zu einer nicht geplanten Sperre zumindest eines Abschnittes. Die betrieblichen Maßnahmen müssen dann entsprechend dem Schadensausmaß und den prognostizierten Instandsetzungszeiten getroffen werden und bewegen sich im Rahmen dispositiver Verkehrsregelungen, Zugumleitungen (Bestandsstrecke oder andere Eisenbahnachse) bis hin zum Zugausfall.

Im Störfall können damit verbunden kurzzeitig Zusatzbelastungen und Veränderungen der Erreichbarkeiten einhergehen. Weiters ist festzuhalten, dass bei Führung von Zügen über die bestehende Brennerstrecke wegen der weit größeren Längsneigung gegenüber dem Basistunnel im Güterverkehr zusätzliche Triebfahrzeuge als Vorspann- bzw. Schiebelokomotiven erforderlich sind bzw. geringere Anhängelasten sowie längere Fahrzeiten sowohl im Güter- als auch Reiseverkehr in Kauf genommen werden müssen.

Einflussfaktor 3a

Beeinflussung des Schienennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes (Baustellenverkehr, prognostiziertes Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte).

Befund - Sachverhalt:

Projektgemäß ist kein Baustellenverkehr auf der Schiene vorgesehen, somit kommt es auch zu keiner Zusatzbelastung des Schienenverkehrsnetzes. Die Beeinflussung des Schienennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes infolge des prognostizierten Verkehrsaufkommens und damit einhergehenden Verlagerungseffekten ist im „Betriebsprogramm“ der eisenbahnrechtlichen Einreichunterlagen dargestellt. Im Auslegungsfall mit dem dazu unterstellten Betriebsprogramm (400 Züge im Querschnitt Brenner) zeigt die Gegenüberstellung der Zugzahlen der Ist – Situation bzw. Planungsnullfall (Bezugsfall ohne Brenner Basistunnel) mit jenen des Auslegungsfalles (mit Brenner Basistunnel) für die Bestandsstrecke über den Brennerpass eine deutliche Entlastung.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich Beeinflussung des Schienennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes (Baustellenverkehr, prognostiziertes Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte) sind aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb ausreichend dargestellt. Der Brenner Basistunnel ermöglicht mit jenen den Planfällen zu Grunde liegenden Betriebsprogrammen eine Entlastung der Bestandsstrecke über den Brenner.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

4.2.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Einflussfaktor 4

Beeinflussung von Verkehrseinrichtungen durch flüssige Emissionen / Abwässer

Befund - Sachverhalt:

In den Planunterlagen der UVE sind bei jenen Maßnahmen, die straßenverkehrliche Einrichtungen betreffen, grundsätzlich Entwässerungsmaßnahmen vorgesehen und dargestellt. Es ist die Ableitung der Straßenwässer über Straßenböschungen, über Rasenmulden und Drainageleitungen sowie über Straßeneinläufe vorgesehen. Konkrete Beschreibungen oder Berechnungen der Straßenentwässerungsmaßnahmen liegen nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grundsätzlich wird aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen, dass die Straßen entsprechend den RVS geplant und gebaut werden. In Bezug auf die vorgesehenen Entwässerungseinrichtungen scheint dies der Fall zu sein, sofern diese Beurteilung allein aus Planunterlagen ohne zugehörige technische Beschreibungen möglich ist. Jedenfalls sind die notwendigen Quer- und Längsneigungsverhältnisse sowie die dazugehörigen Entwässerungseinrichtungen entsprechend den RVS einzuhalten bzw. herzustellen. Die konkrete straßenbautechnische Beurteilung wird in den nachfolgenden Verfahren durchzuführen sein.

Einflussfaktor 5

Beeinflussung von Verkehrseinrichtungen durch Staubbelastung (Verkehrssicherheit)

Befund - Sachverhalt:

In den Planunterlagen der UVE sind grundsätzlich Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbelastungen auf Straßen vorgesehen und dargestellt. Es sind bei den Baustelleneinrichtungsflächen in Wolf und im Ahrental die Errichtung von Reifenwaschanlagen vorgesehen. In den Bereichen der Portale/Baustelleneinrichtungsflächen/Deponien Tulfes, Ampass, Innsbruck-Frachtenbahnhof, Innsbruck-Sillschlucht und Europabrücke sind keine Maßnahmen zur Vermeidung von Staubbelastungen auf Straßen erkennbar. Konkrete straßenbau- und straßenverkehrstechnische Beschreibungen liegen nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass jedenfalls geeignete Maßnahmen zu setzen sind, sodass die Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch unzulässige Staubbelastungen auszuschließen ist. Die Einrichtung von Reifenwaschanlagen bei den Baustelleneinrichtungsflächen in Wolf und im Ahrental entspricht dieser Zielsetzung. Jedoch sind auch bei den übrigen Portalen/Baustelleneinrichtungsflächen/Deponien Tulfes, Ampass, Innsbruck-Frachtenbahnhof, Innsbruck-Sillschlucht und Europabrücke entsprechende Maßnahmen zu setzen, sodass eine Schmutz- und Staubübertragung auf öffentliche Straßen verhindert wird. Entsprechende Maßnahmen sind von der Projektwerberin darzustellen und umzusetzen. In den nachfolgenden Verfahren wird insbesondere auf diesen Umstand zu achten sein.

Einflussfaktor 6a

Beeinflussung des Straßennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen an Straßen, Wegen und Kreuzungen und der damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktionaler Barrierewirkungen (z.B. durch den Entfall von Querungsmöglichkeiten)

Befund - Sachverhalt:

Gemäß Maßnahmenübersicht „Infrastruktur“ in Bericht D0118-02365 und Lageplan D0118-00517 sind zahlreiche temporäre und ständige Umlegungen von Straßen und Wegen erforderlich. Im Technischen Bericht Infrastruktur D0118-02375 wird die Ist-Situation erhoben und die Beeinflussungssensibilität des Raumes abgeschätzt sowie die Auswirkungen des Vorhabens beschrieben. Durch die Verschränkung von Beeinflussungssensibilität des Raumes und Wirkungsintensität des Bauwerks wird die Eingriffserheblichkeit ermittelt. Darauf aufbauend werden die zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlichen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt und deren Wirkung abgeschätzt. Schließlich wird die nach Festlegung der Maßnahmen vom Vorhaben verursachte Restbelastung dargestellt und eine Aussage bezüglich der Umweltverträglichkeit des Vorhabens getroffen. Dabei wird zwischen der Bau- und der Betriebsphase unterschieden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Beeinflussung des Straßennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen an Straßen, Wegen und Kreuzungen und die damit verbundenen Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen in der Bau- und der Betriebsphase sind aus der Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik ausreichend dargestellt, sofern die hinsichtlich der Einflussfaktoren 7a und 7b aufgeworfenen Punkte entsprechend berücksichtigt werden. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist bei Berücksichtigung der offenen Punkte gemäß den Ausführungen zu den Einflussfaktoren 7a und 7b nicht erforderlich.

Einflussfaktor 6b

Beeinflussung des Straßennetzes im Störfall durch temporäre Umlegungsmaßnahmen und der damit verbundenen Zusatzbelastungen, Veränderung der Erreichbarkeiten und möglicher funktioneller Barrierewirkungen

Befund - Sachverhalt:

Im Zuge der Errichtung des BBT ist die Herstellung von Tunnelrettungsplätzen an den dafür vorgesehenen Zugangstunneln geplant. Im Störfall erfolgt die Zu- und Abfahrt zum Haupttunnel des BBT über diese Zugangstunnel und die vorgelagerten Rettungsplätze. Diese Rettungsplätze sind durch entsprechende Zufahrten mit dem öffentlichen Straßennetz verbunden. Eine temporäre Umlegung von Straßen ist nicht vorgesehen. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen jedoch nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Versorgung des BBT im Störfall erfolgt über die dafür vorgesehenen Rettungsplätze im Portalbereich der Zugangstunnel. Eine Umlegung oder Sperre von Straßen scheint aus Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik nicht notwendig, somit dürfte auch keine maßgebliche Beeinflussung des Straßennetzes im Störfall zu erwarten sein.

Einflussfaktor 7a

Beeinflussung des Straßennetzes durch Zusatzbe- oder Entlastung des Verkehrsnetzes (Baustellenverkehr, prognostiziertes Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte)

Befund - Sachverhalt:

In der ergänzenden Mitteilung der BBT SE vom 10.07.2008 wird mitgeteilt, dass die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens auf das öffentliche Straßennetz keine wesentliche Erschwerung der Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Straßenverkehrs bewirken. Dies begründet sich laut Projektwerberin aus den Anlageverhältnissen der benutzen öffentlichen Straßen und der Gegenüberstellung der Verkehrszahlen, wonach die vom BBT ausgelösten Zuwächse in den stärksten Jahren durchwegs zwischen 2,2 % und 4 % des Schwerverkehrsaufkommens liegen.

Es wurden keine speziellen Überprüfungen der Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Verkehrs auf den betroffenen Straßenabschnitten unter Berücksichtigung des prognostizierten Verkehrsaufkommens und Verlagerungseffekten für die Bauzeit vorgenommen.

Neben den Transportfahrten werden im Bericht Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) auch tägliche Fahrten zum Wohnlager Handlhof (150 Pkw) und Stafflach, Gmd. Steinach am Brenner, (200 Pkw) angeführt. Zu deren Auswirkungen liegen keine Aussagen der Projektwerberin vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens werden gemäß Angaben der Antragstellerin eher gering ausfallen. Für die Beurteilung der Leichtigkeit, Flüssigkeit und Sicherheit des Verkehrs sind einerseits die Straßenanlagen (Strecke und Kreuzungen) und andererseits die Verkehrsbelastung entscheidend.

Die für die Abwicklung der Transporte angegebenen Strecken sind in der Regel entsprechend dem Stand der Technik ausgebaut. Der Lkw-Verkehr muss sich natürlich an die gesetzlichen Vorgaben, wie Nacht- und Wochenendfahrverbote etc. halten.

Die zusätzliche maximale Verkehrsbelastung beträgt je Fahrtrichtung an den angegebenen maßgeblichen Querschnitten A 12 Inntal Autobahn bei Ampass 8-9 Lkw/h, A 13 Brenner Autobahn beim Ahrental 30 Lkw/h, A 13 Brenner Autobahn bei Wolf 12-13 Lkw/h, B 174 Innsbrucker Straße „Südring“ 4 Lkw/h, L 9 Mittelgebirgsstraße „Resselstraße“ 4 Lkw/h. Der maßgebliche stündliche Verkehr (MSV) betrug 2006 auf der A 12 Inntal Autobahn bei Hall 3252/3298 (Fahrtrichtung 1/Fahrtrichtung 2) und auf der A 13 Brenner Autobahn bei Matrei 2213/2366. Generell wird der induzierte Schwerverkehr sicher die Verkehrssituation auf der Autobahn in bestimmten Spitzenstunden, vor allem im Bereich Innsbruck, verschärfen. Eine ausführliche Berechnung der Leistungsfähigkeit ist bei dem geringen erwarteten BBT-Verkehr nicht unbedingt angezeigt, insbesondere wenn man den Aufbau und die Funktionsweise der Rechenmodelle berücksichtigt.

Die im Bericht Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) angeführten absoluten und relativen Verkehrszahlen der öffentlichen Straßen können nur als Anhaltswerte für die Beurteilung der Notwendigkeit von verkehrstechnischen Detailuntersuchungen gesehen werden, da oftmals nur die Größenordnungen stimmen und auch keine Prognose für die Bauzeit berücksichtigt wurde.

Im Bezug auf Errichtung eines Wohnlagers für Bauarbeiter in Stafflach ist mit großen Fahrbewegungen von und zum Wohnlager Stafflach zu rechnen. Im Zuge der nachfolgenden Verfahren sind daher die Auswirkungen zu überprüfen und darzustellen und es ist die Erfordernis eines Linksabbiegestreifens auf der B 182 Brennerstraße zu überprüfen.

Einflussfaktor 7b

Beeinflussung der Verkehrssicherheit auf den bestehenden bzw. neu zu errichtenden Straßen durch geänderten Verkehrsablauf, geänderte Verkehrsorganisation, bauliche Maßnahmen

Befund - Sachverhalt:

Bei der straßenbautechnischen Durchsicht der UVE-Unterlagen wurden die nachfolgenden Punkte festgestellt:

1. In den vorliegenden Unterlagen der UVE sind in den Lageplänen bei den Straßenanbindungen an das öffentliche Straßennetz keine Sichtweiten dargestellt. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
2. Im Lageplan „Baustelleneinrichtung Ahrental, Baustraße Ahrental“, D0118-02805, ist die Anbindung der Rampe 400 an die A 13 Brenner Autobahn in Fahrtrichtung Innsbruck mit einer Aufstellstrecke von 15 m und einer Verziegungsstrecke von 30 m (Verhältnis 1:10) dargestellt. Gemäß Technischem Bericht „Materialbewirtschaftung, Berechnung – Verkehrszahlen“, D0118-04990, ergibt sich auf dieser Rampe zum maßgeblichen Zeitpunkt 2013 eine Verkehrsbelastung von 275 LKW pro Arbeitstag. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
3. Gemäß Lageplan „Zugang Schutter- und Entlüftungsstollen Padastertal“, D0118-03984, sowie Längenschnitt „Zufahrt Lüftungsstollen Padastertal (Achse 720)“, D0118-03986, ist im Bereich der Deponie Padastertal eine unbefestigte Verbindungsstraße zum Entlüftungsstollen Padastertal mit einer Längsneigung von 25 % geplant. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
4. Gemäß Lageplan „Autobahnanschlüsse, LP Prov. AST Tulfes Spur 100/200/400“, D0140-00157, ist die Anbindung der Anschlussstelle Tulfes an einen bestehenden Weg mit einer Breite von 2,50 m - 3,00 m vorgesehen. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.

5. Gemäß Lageplan „Baustelleneinrichtung Ampass, Transportwegeplanung“, D0140-00017, ist für den Transport des Ausbruchsmaterials parallel zur L 283 Ampasser Straße die Errichtung eines Förderband vorgesehen. Diese Förderband soll die Landesstraße an 2 Stellen queren. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
6. Im Lageplan „Autobahnanschlüsse, Baustraße „Wolf“ Blatt 1 von 2“, D0118-03537, ist die Anbindung der Rampe 100 an die A 13 Brenner Autobahn mit einer Fahrstreifenwechsellänge im Verhältnis von ca. 1:5 und einer Länge der Verzögerungsstrecke von ca. 100 m dargestellt. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
7. Gemäß Längenschnitt „Baustelleneinrichtung Wolf, Zufahrt BE-Fläche (Achse 220, 225)“, D0118-03980, ist die Zufahrt von der B 182 Brennerstraße zur Baustelleneinrichtungsfläche mit einer Ausrundung (Achshalbmesser) von $H = 50$ m vorgesehen (Achse 220). Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.
8. Gemäß Lageplan „Zugangstunnel Wolf, Endzustand Portalbereich Wolf“, D0118-04110, ist die Situierung des Tor zur Randlinie der B 182 Brennerstraße in einem Abstand von ca. 8 m vorgesehen. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

zu Punkt 1:

Für eine verkehrstechnisch sichere Erschließung ist das Vorhandensein von ausreichenden Sichtweiten entscheidend. Im Zuge der nachfolgenden Verfahren sind daher bei den Knotenpunkten die entsprechenden Sichtweiten darzustellen und zu überprüfen. Sofern die erforderlichen Sichtweiten gemäß RVS 03.05.12 nicht vorliegen, sind Umplanungen erforderlich.

zu Punkt 2:

Die Anbindung der Rampe 400 an die A 13 Brenner Autobahn entspricht nicht der RVS 03.05.13 „Gemischte und planfreie Knoten“. Darin sind für derartige Anschlussstellen folgende Abmessungen (Längen) vorgesehen: Einfahrtsstecke 20 m, Manöverstrecke 200 m, Ausführung der Verziehungsstrecke im Verhältnis von 1:20. Daher ist die Anschlussstelle im nachfolgenden Verfahren gemäß § 26 Abs. 2 BStG durch die zuständige Straßenverwaltung (Asfinag) zu überprüfen und entsprechend ihren Erfordernissen und Anforderungen zu planen und umzusetzen.

zu Punkt 3:

Gemäß der für die Baustraßen der BBT-SE anzuwendenden RVS 03.03.81 „Straßenplanung Ländliche Straßen und Wege“ ist Längsneigungen von maximal 14 %, in Ausnahmefällen 16 % auszuführen. Abweichungen von dieser RVS sind entsprechend zu begründen. Diese liegt nicht vor. Somit ist auch keine vollständige Beurteilung möglich. Es ist nicht auszuschließen, dass die maximale Längsneigung gemäß RVS auch bei anderen Baustraßen überschritten wird.

zu Punkt 4:

Um eine verkehrstechnisch ausreichende Verbindung der A 12 Inntal Autobahn am Portalbereich Tulfes herzustellen, ist der dafür vorgesehene Weg den Erfordernissen entsprechend auszubauen bzw. zu verbreitern, damit die Begegnung LKW – LKW ohne Probleme ermöglicht wird.

zu Punkt 5:

Durch die Errichtung des Förderbandes entlang der L 283 Ampasser Straße darf keine Gefährdung der Landesstraße entstehen. Die entsprechenden Nachweise sind in den nachfolgenden Verfahren gemäß §§ 5 und 49 Tiroler Straßengesetz zu erbringen.

zu Punkt 6:

Die Abfahrt von der A 13 Brenner Autobahn (Rampe 100) entspricht nicht der RVS 03.05.13 „Gemischte und planfreie Knoten“. Darin sind für derartige Autobahnausfahrten folgende Abmessungen (Längen) vorgesehen: Fahrstreifenwechsellänge im Verhältnis 1:20, Länge Verzögerungsstrecke 130 m.

Daher ist die Anschlussstelle im nachfolgenden Verfahren gemäß § 26 Abs. 2 BStG durch die zuständige Straßenverwaltung (Asfinag) zu überprüfen und entsprechend ihren Erfordernissen und Anforderungen zu planen und umzusetzen.

zu Punkt 7:

Die Zufahrt von der B 182 Brennerstraße zur Baustelleneinrichtungsfläche Wolf ist gemäß RVS 03.05.12 entweder mit einem Knick kleiner 5 % Differenz oder mit einer Ausrundung von mindestens 400 m (Achshalbmesser) auszuführen.

Die entsprechenden Nachweise (Umplanungen) sind im nachfolgenden Verfahren gemäß § 5 Tiroler Straßengesetz zu erbringen.

zu Punkt 8:

Um den Verkehrsablauf auf der B 182 Brennerstraße nicht zu stören, ist der Abstand des Tores von der Randlinie der B 182 auf mindestens 20 m zu vergrößern, damit sich ein LKW vor dem geschlossenen Tor aufstellen kann, ohne den Verkehr auf der B 182 Brennerstraße zu behindern. Die entsprechenden Nachweise (Umplanungen) sind im Zuge der nachfolgenden Verfahren gemäß §§ 5 und 49 Tiroler Straßengesetz zu erbringen.

4.2.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Beeinflussung des Fuß- und Radwegenetzes

In folgenden Bereichen werden Fuß- oder Radwege zumindest zeitweise unterbrochen oder beeinträchtigt:

- Portal Tulfes (überregionaler Inntal-Radwanderweg, Bauphase)
- Ampass Nord (selten begangener Weg, Bauphase)
- Sillschlucht (Fußweg in wichtiges Naherholungsgebiet, Bau- und Betriebsphase)
- Ahrental Süd (selten begangener Weg, Bauphase)
- Europabrücke (Wanderweg von regionaler Bedeutung, Bauphase)
- Padastertal (bedeutender Wander- und MTB-Weg, Bauphase)
- Wipptal im Bereich Siegreith – Wolf (geplanter Radweg München – Verona bzw. Jakobsweg, Bauphase)
- Stafflach (Fuß- und Radweg, Bauphase)

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Beeinflussung des Fuß- und Radwegenetzes

Fuß- und Radwege mit Erschließungsfunktion im Siedlungsraum sind abgesehen von einer Ausnahme nicht betroffen. Die Verbindung von Stafflach zur Bahnstation St. Jodok führt durch das geplante Wohnlager Stafflach, ist aber entsprechend der UVE durchgehend benützbar. Für den in der UVE nicht angeführten Weg am Talboden direkt nach St. Jodok ist ab der Kapelle taleinwärts eine ersatzweise Wegführung neben dem Parkplatz des Wohnlagers zu schaffen.

Relevante Auswirkungen auf Fuß- und Radwege mit Erholungsfunktion in Bau- und Betriebsphase sind in der Stellungnahme des Fachbereichs Raumplanung (Frage R 2) abgehandelt.

Hinsichtlich des Fuß- und Radwegenetzes sind die Auswirkungen mit Ausnahme der Wegverbindung am Talboden zwischen Stafflach und St. Jodok ausreichend dargestellt.

4.2.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Sachverhalt - Schlussfolgerungen:

Die Flächenauswirkungen für die geplanten Deponien sind ausreichend dargestellt.

4.2.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Verkehrsplanung

Die Fragen beziehen sich auf die verkehrstechnischen Auswirkungen während der Bauphase und werden hinsichtlich des Straßenverkehrs vom SV für den Fachbereich Straßenverkehrstechnik und hinsichtlich des Schienenverkehrs von den SV für Eisenbahntechnik bzw. für Eisenbahnbautechnik und Betrieb beurteilt.

4.2.3 FRAGE V 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV E1, E2, ST)

4.2.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Befund aus verkehrstechnischer Sicht:

Die zur verkehrstechnischen Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen bestehen aus dem Dokument Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) und der Ergänzenden Mitteilung der BBT SE vom 10.07.2008. Es wurden keine speziellen Untersuchungen gemäß RVS oder ähnlichen Regelwerken zur Begründung der Schlussfolgerungen durchgeführt.

Die im Bericht Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) angeführten absoluten und relativen Verkehrszahlen der öffentlichen Straßen können nur als Anhaltswerte für die Beurteilung der Notwendigkeit von verkehrstechnischen Detailuntersuchungen gesehen werden, da oftmals nur die Größenordnungen stimmen und auch keine Prognose für die Bauzeit berücksichtigt wurde.

Befund aus straßenbautechnischer Sicht:

Es wird festgestellt, dass die straßenbautechnisch vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der UVE in Form von Planunterlagen dargestellt sind. Es sind keine technischen Beschreibungen in Form von Berichten vorhanden, in denen die einzelnen Maßnahmen entsprechend beschrieben sind. Die Planunterlagen beinhalten zum Teil die Beschriftung der straßenbautechnischen Trassierungselemente, zum Teil sind diese nicht vorhanden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Gutachten aus verkehrstechnischer Sicht:

Eine ausführliche Berechnung der Leistungsfähigkeit ist bei dem geringen induzierten Verkehr nicht unbedingt angezeigt. Die angegebenen Verkehrszahlen beruhen naturgemäß auf verschiedenen Annahmen (Bauzeitplan, Baulogistik, Fahrzeugeinsatz etc.), sodass es während der Bauphasen unter Umständen zu Abweichungen kommen kann.

Gutachten aus straßenbautechnischer Sicht:

Grundsätzlich wird aus gutachterlicher Sicht davon ausgegangen, dass die Straßen entsprechend den RVS geplant und gebaut werden. Die konkrete straßenbautechnische Beurteilung wird in den nachfolgenden Verfahren durchzuführen sein. Die bei den Ausführungen zu den Einflussfaktoren 7a und 7b bei Frage V 2 angeführten Punkte werden dabei jedenfalls zu berücksichtigen sein.

4.2.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Das vorgelegte Projekt „Brenner-Basistunnel“ ist ein System, bestehend aus

- dem Haupttunnel (zwei Einzelröhren),
- der Anbindung des Bahnhofes Innsbruck Hauptbahnhof und des Frachtenbahnhofes Innsbruck an den Haupttunnel,
- dem Anschluss der zweigleisigen Umfahrung Innsbruck an den Haupttunnel,

- dem Rettungsstollen für die zweigleisige Umfahrung Innsbruck von Portal Nord bis zur Abzweigung des Verbindungstunnels West,
- der Multifunktionsstelle Innsbruck und dem Multifunktionsbahnhof Steinach einschließlich der Zugangstollen als Verbindung zum Straßennetz,
- den Querschlägen als Verbindung der beiden Röhren.

Entsprechende Planunterlagen (Lagepläne, Höhenpläne und Querschnitte) sind erstellt.

Wesentliche Grundlagen für die Planung waren beispielsweise

- die Festlegung von technischen Merkmalen und Spezifikationen,
- das Betriebskonzept,
- das Sicherheits- und Rettungskonzept,
- das Lüftungskonzept einschließlich Aerodynamik und
- das Erhaltungskonzept.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen entsprechen im Hinblick auf das Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit dem Stand der Technik und der somit in Betracht kommenden Wissenschaften. Im Zusatzdokument werden Optimierungsmaßnahmen erläutert.

4.2.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Das Projekt Brenner Basistunnel beinhaltet nachstehende Abschnitte:

1. die Anbindung an den Haupt- und Frachtenbahnhof Innsbruck
2. den zweiröhrigen Basistunnel bis zur Staatsgrenze im Bereich Brenner (Haupttunnel) samt Querschlägen und Entwässerungsstollen sowie die beiden Multifunktionsstellen Innsbruck und Steinach, wobei letztere zusätzlich mit zwei Überholgleisen ergänzt wird
3. die Einbindung der Umfahrung Innsbruck
4. die Zugangstunnel Ampass, Ahrental und Wolf samt Portaleinrichtungen sowie die Stromeinspeisungsanlagen Ahrental und Wolf
5. den begleitenden Rettungstunnel im Bereich der Umfahrung Innsbruck

Dafür wurden entsprechende Planunterlagen in Form von Lage- und Höhenplänen sowie Querschnitten erstellt.

Grundlagen der Begutachtung bilden die Einreichunterlagen 2008, bestehend aus

- Umweltverträglichkeitserklärung Revisionsnummer 10 vom 29.2.2008
- Eisenbahnrechtliche Einreichunterlagen Revisionsnummer 10 vom 29.2.2008 einschließlich der Dokumente zum Arbeitnehmerschutz sowie
- Vorabklärung betreffend die Konformität des Projektes mit der EU-Richtlinie 96/48/EG der Benannten Stelle vom 10. März 2008

Das System Eisenbahn umfasst die Komponenten Fahrweg, Rollmaterial, Zugsicherung und Energieversorgung. Wesentliche Planungsgrundlagen waren daher neben der Festlegung und Anwendung von Technischen Merkmalen und Spezifikationen (Gesetze, Verordnungen, Technische Spezifikationen für die Interoperabilität TSI, Nationale Richtlinien und Normen) ein in sich abgestimmtes Betriebs-, Erhaltungs- und Sicherheits-/Rettungskonzept.

Als rechtliche Grundlagen wurden von der Antragstellerin jene wesentlichen Rechtsvorschriften und Regelwerke herangezogen, die einerseits Planungsgrundlagen für die Infrastruktur sind und die Entwicklung von Betriebsprogrammen beeinflussen und solche die Rollmaterial/Zugeigenschaften mit der Schnittstelle zur Infrastruktur regeln, an erster Stelle die europäischen Richtlinien 2001/12/EG, 2001/13/EG und 2001/14/EG

(„Eisenbahninfrastrukturpakete“) sowie die Richtlinie 96/48/EG über die „Interoperabilität des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems“ und den TSI – Teilsystemen des transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems (technische Spezifikationen für die Interoperabilität) gemäß dieser Richtlinie und die Richtlinie 2001/16/EG über die „Interoperabilität des konventionellen Eisenbahnsystems“.

Stand der Technik im Sinne des § 9b des EisbG ist der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher technologischer Verfahren, Einrichtungen, Bau- und Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erwiesen und erprobt ist. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen, Bau- oder Betriebsweisen heranzuziehen und die Verhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand für die nach der vorgesehenen Betriebsform erforderlichen technischen Maßnahmen und dem dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen.

In eisenbahnbetrieblicher Hinsicht wird der Stand der Technik maßgeblich durch die Entwurfsgeschwindigkeit und die daraus folgenden Vorgaben für die Ordnung und Sicherheit des Eisenbahnbetriebes bestimmt. Im vorliegenden Projekt wurden die einschlägigen Regelwerke für eine Entwurfsgeschwindigkeit von 250 km/h herangezogen.

Die Planungsunterlagen wurden von den § 31a-Gutachtern für die Fachgebiete Infrastruktur sowie Betrieb und Erhaltung auf die Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften hin überprüft und als dem Stand der Technik entsprechend beurteilt. Weiters wurde bestätigt, dass die im Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen vorgenommenen Anpassungen (Reduzierung der Längsneigung, Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach) aus eisenbahnbautechnischer und betrieblicher Sicht dem Stand der Technik entsprechen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das vorliegende § 31a-Gutachten ist hinsichtlich Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahmentwässerung) sowie Betrieb und Erhaltung vollständig, schlüssig und nachvollziehbar. Die Konformität des Projektes mit der EU-Richtlinie 96/48/EG und den dazu ergangenen Technischen Spezifikationen (TSI) für die Teilsysteme Infrastruktur, Energie, Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung sowie Betrieb wird in der Vorabklärung der Benannten Stelle vom 10. März 2008 attestiert.

Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen entsprechen im Hinblick auf das Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.

4.2.4 FRAGE V 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24 h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.2.4.1 Frage V 4.1 - Schiene

Entspricht das Vorhaben den Erfordernissen einer leistungsfähigen und wirtschaftlichen Eisenbahn und wird auf die sonstigen öffentlichen Interessen und die Ergebnisse der Anhörung Bedacht genommen? [§ 3 Abs. 1HIG] (SV: E1)

4.2.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Die Leistungsfähigkeit einer Strecke wird ausgedrückt durch die Anzahl der Züge, die in einem bestimmten Zeitraum unter bestimmten betrieblichen und technischen Voraussetzungen unter Einhaltung bestimmter Qualitätsmerkmale eine Strecke befahren können. Im Hinblick auf Leistungsfähigkeit, Wirtschaftlichkeit und das öffentliche Interesse sind folgende Gesichtspunkte festzuhalten:

- Der Brenner-Basistunnel ist Teil der TEN Achse Berlin – Palermo und damit als internationale Eisenbahnverbindung anerkannt.

- Im Gegensatz zur Bestandsstrecke über den Brenner können durch den Brenner-Basistunnel auf Grund der gewählten Trassierungsparameter schwere und lange Güterzüge mit nur einer Lokomotive befördert werden.
- Im internationalen Reiseverkehr werden auf Grund der geplanten Geschwindigkeit erhebliche Fahrzeitgewinne zwischen Innsbruck und Bozen erzielt.
- Durch die Möglichkeit zur Verlagerung erheblicher Verkehrsmengen von der Straße auf die Schiene könnte eine nennenswerte Entlastung für die Bewohner des Wipptales erreicht werden.

Im Projekt sind die Voraussetzungen für einen sicheren, leistungsfähigen und wirtschaftlichen Betrieb dargestellt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das Vorhaben entspricht aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit einer sicheren, leistungsfähigen und wirtschaftlichen Eisenbahn und nimmt auf die sonstigen öffentlichen Interessen Bedacht.

4.2.4.2 Frage V 4.2 - Schiene

Wurde der zu sichernde Geländestreifen des Trassenverlaufs nach § 3 und 5 a HIG in den Planunterlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse dargestellt und überschreitet die Breite das Ausmaß nicht, welches für Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau und den Betrieb einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist? [§ 3 Abs. 3 HIG] (SV: E1, E2)

4.2.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Im Bundesgesetz über Eisenbahn-Hochleistungsstrecken ist gemäß § 3 (3) „im Trassengenehmigungsbescheid der Trassenverlauf insoweit sicherzustellen, als hierfür ein Geländestreifen festzulegen und in den Planunterlagen darzustellen ist. Die Breite des Geländestreifens ist entsprechend den örtlichen Verhältnissen festzulegen und darf das Ausmaß nicht überschreiten, welches für die Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau von und den Betrieb auf einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist, wobei für den Bahnkörper die Breite des Geländestreifens 150 m nicht überschreiten darf.“

In den Lageplänen ist der von den Bahnanlagen in Anspruch genommene Geländestreifen dargestellt. Die Anzahl der Gleisanlagen und der Umfang der Nebenanlagen ergeben sich aus den Anforderungen des Betriebsprogrammes, des Erhaltungs- und Sicherheitskonzeptes sowie dem Notfall- und Rettungsplan.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die im Bundesgesetz über Eisenbahn-Hochleistungsstrecken erhobenen Forderungen zur Darstellung des Geländestreifens des Trassenverlaufes unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse sind erfüllt. Die maximale Breite ist in den Planunterlagen ersichtlich und überschreitet die vom oben genannten Gesetz geforderten Randbedingungen nicht.

4.2.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

§ 3 Abs. 3 HIG sieht vor, dass „im Trassengenehmigungsbescheid der Trassenverlauf insoweit sicher zu stellen ist, als hierfür ein Geländestreifen festzulegen und in Planunterlagen darzustellen ist. Die Breite dieses Geländestreifens ist entsprechend den örtlichen Verhältnissen festzulegen und darf das Ausmaß nicht überschreiten, welches für die Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau und den Betrieb von und den Betrieb auf einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist, wobei für den Bahnkörper die Breite des Geländestreifens 150 m nicht überschreiten darf.“

Die UVE beinhaltet im Fachbereich 1 unter der Überschrift „Trassenverordnungsstreifen und Umhüllende gem. UVP-Gesetz“ die Lagepläne für die vorläufige und endgültige Trassensicherung nach dem

Bestimmungen der §§ 3 und 5a Hochleistungsstreckengesetz (HIG). Der Trassenverlauf für den Bau des Brennerbasistunnels samt Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen ist im Übersichtsplan Einlage U-I-5.0-02-03 und Katasterlageplänen (Einlagen U-I-5.0-02-04 bis U-I-5.0-02-15) dargestellt.

Die Bauwerksabmessungen sowie Dimensionierung der Gleisanlagen der Eisenbahnanlage sowie das Ausmaß der Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen ergeben sich aus der gestellten Funktionalität an den Betrieb einer Hochleistungsstrecke unter Berücksichtigung der geologischen und hydrogeologischen Rahmenbedingungen und den Anforderungen aus Betriebs-, Erhaltungs- und Sicherheitskonzept unter Einbeziehung von Notfall- und Rettungsplan.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der zu sichernde Geländestreifen des Trassenverlaufs nach § 3 und 5 a HIG wurde in den Planunterlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse dargestellt. Somit sind die im HIG erhobenen Forderungen erfüllt.

Ebenso überschreitet die Breite dieses Geländestreifens jenes Ausmaß nicht, welches für Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau und den Betrieb einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist, womit die gesetzlich geforderten Randbedingungen eingehalten sind.

4.2.4.3 Frage V 4.3 - Schiene

Entspricht das Bauvorhaben dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einbringung des Antrages unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs? [§ 31f EISbG] (SV: E1, E2)

4.2.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Das Infrastrukturvorhaben Brenner-Basistunnel ist im technischen Projekt dargelegt. Planunterlagen und Begründungen zeigen, dass unter den Vorgaben, nämlich dass

- als Ausgangspunkte des Tunnels Innsbruck bzw. Franzensfeste festgelegt sind,
- der Scheitel des Tunnels an der Staatsgrenze zwischen Österreich und Italien zu liegen hat,
- die Umfahrung Innsbruck an den Tunnel anzuschließen ist,
- die Einfahrt in den Tunnel sowohl aus dem Bahnhof Innsbruck Hauptbahnhof als auch aus dem Frachtenbahnhof Innsbruck zu ermöglichen ist,

das Bauvorhaben dem Stand der Technik entspricht.

Betriebs-, Erhaltungs-, Lüftungs- und Sicherheitskonzept einschließlich Rettungsplan sind aufeinander abgestimmt, so dass Sicherheit und Ordnung des Betriebes gewährleistet sind. Ebenso sind die Voraussetzungen für einen ordnungsgemäßen Betrieb der Schienenfahrzeuge geschaffen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das Bauvorhaben entspricht betreffend das Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einbringung des Antrages unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs.

4.2.4.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

§ 31f EISbG definiert die Genehmigungsvoraussetzungen. Gemäß Abs. 1 ist die eisenbahnrechtliche Baugenehmigung zu erteilen, wenn das Bauvorhaben dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einbringung des verfahrenseinleitenden Antrages bei der Behörde unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn entspricht.

Gemäß § 31a EisbG sind dem Antrag auf Erteilung der eisenbahnrechtlichen Baugenehmigung für den Brenner Basis Tunnel projektrelevante Fachgebiete umfassende Gutachten beizugeben. Für Bauvorhaben auf Hauptbahnen ist ein einziges und umfassendes Gutachten (Gemeinschaftsgutachten) beizugeben, das alle projektrelevanten Fachgebiete zu umfassen hat.

Das Gemeinschaftsgutachten ist gemäß §31a EisbG zum Beweis beizugeben, ob das Bauvorhaben dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

Der Stand der Technik ist dabei entsprechend § 9b EisbG zu überprüfen. Im Falle beantragter Abweichungen vom Stand der Technik, die gemäß § 31f in Ausnahmefällen zulässig sind, sind die Vorkehrungen darzustellen, die sicherstellen sollen, dass trotz Abweichung vom Stand der Technik die Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen an den Arbeitnehmerschutz gewährleistet sind.

Die Planungsunterlagen wurden von den § 31a-Gutachtern für die Fachgebiete Infrastruktur hinsichtlich Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung und Instandhaltung sowie Betrieb und Erhaltung (Wartung, Inspektion und Instandsetzungen) jeweils für die Bau- und Betriebsphase auf die Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften hin überprüft und als dem Stand der Technik entsprechend beurteilt. Weiters wurde bestätigt, dass die im Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen vorgenommenen Anpassungen (Reduzierung der Längsneigung, Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach) aus eisenbahnbautechnischer und betrieblicher Sicht dem Stand der Technik entsprechen.

Weiters konnte von den § 31a-Gutachtern festgestellt werden, dass die Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn aus eisenbahnbautechnischer und eisenbahnbetrieblicher Sicht gegeben ist.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das vorliegende § 31a-Gutachten ist hinsichtlich Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung) sowie Betrieb und Erhaltung vollständig, schlüssig und nachvollziehbar. Die Konformität des Projektes mit der EU-Richtlinie 96/48/EG und den dazu ergangenen Technischen Spezifikationen (TSI für die Teilsysteme Infrastruktur, Energie, Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung sowie Betrieb) wird in der Vorabklärung der Benannten Stelle vom 10. März 2008 attestiert.

Der gegenständliche Bauentwurf ist unter den zu Grunde liegenden Vorgaben aus dem Staatsvertrag und der CIPE-Entscheidungen (Lage der Portale in Innsbruck bzw. Franzensfeste, Situierung des Scheitels am Brenner, Anbindung der Umfahrung Innsbruck und Einbindung aus dem Haupt- und Frachtenbahnhof Innsbruck) als dem Stand der Technik entsprechend zu beurteilen. Aufeinander abgestimmte Betriebs-, Erhaltungs- und Sicherheitskonzepte gewährleisten Sicherheit und Ordnung des Betriebes. Weiters sind die Voraussetzungen im Hinblick auf die Anforderungen an einen sicheren und ordnungsgemäßen Betrieb von Schienenfahrzeugen gegeben.

Hinsichtlich Eisenbahnbautechnik und Betrieb entspricht das Bauvorhaben somit dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einbringung des Antrages unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs.

4.2.4.4 Frage V 4.4 - Schiene

Entsprechen die durch den Bauentwurf beschriebenen strukturellen Teilsysteme – soweit keine TSI vorliegen, die Nichtanwendung von TSI erklärt oder beantragt wurde – unter Zugrundelegung der gebräuchlichen technischen Vorschriften (Verzeichnis gemäß § 99 Abs. 2 Z 2 EisbG) den grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang III der Richtlinie 96/48/EG? [§ 99 Abs. 2 EisbG] (SV: E1, E2)

4.2.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Für das Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit sind die technischen Spezifikationen gemäß der Richtlinie 96/48/EG des Rates über die Interoperabilität des Transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems berücksichtigt. Ausnahmen wurden nicht beantragt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Zum Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit liegen einschlägige TSI vor. Das Projekt entspricht bezüglich des gesamten Fachgebietes den grundlegenden Anforderungen.

4.2.4.4.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Die Benannte Stelle RINA hat die Projektunterlagen geprüft. Nach dieser Prüfung attestiert sie in der Vorabklärung vom 10. März 2008 die Konformität des Projektes mit der EU-Richtlinie 96/48/EG und den dazu ergangenen Technischen Spezifikationen (TSI) für die Teilsysteme Infrastruktur, Energie, Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung sowie Betrieb (beschränkt auf den die Infrastruktur betreffenden Teil).

Für das Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb sind die technischen Spezifikationen gemäß der Richtlinie 96/48/EG des Rates über die Interoperabilität des Transeuropäischen Hochgeschwindigkeitsbahnsystems berücksichtigt. Ausnahmen wurden nicht beantragt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Für das Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb liegen einschlägige TSI vor. Das Projekt entspricht daher diesbezüglich den grundlegenden Anforderungen

4.2.4.5 Frage V 4.5 - Schiene

Werden die Bahnanlagen, die durch den Bau der Eisenbahn gestört oder unbenutzbar werden von der Projektwerberin in geeigneter Weise wiederhergestellt? [§ 20 EisbG] (SV: E2)

4.2.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Gemäß § 20 (1) EisbG hat das Eisenbahnunternehmen Verkehrsanlagen, die durch den Bau der Eisenbahn gestört oder unbenutzbar werden, nach dem Ergebnis des eisenbahnrechtlichen Baugenehmigungsverfahrens auf seine Kosten in geeigneter Weise wiederherzustellen.

Betroffene Bahnanlagen befinden sich im Bereich der Anbindung an den Haupt- und Frachtenbahnhof Innsbruck sowie der Einbindung der Umfahrung Innsbruck. Die diesbezüglich relevanten Aussagen und Darstellungen finden sich in den Dokumenten „Bauphasen Innsbruck“ (D0118-04562, D0118-04617, D0118-04618 und D0118-04622) und den Schemaplänen „Abzweigung Verbindungstunnel“ (D0140-00324 und D0140-00325) sowie der zugehörigen SiGe-Dokumente im FB VIII bzw. IX der eisenbahnrechtlichen Einreichunterlagen.

Der Zustand nach Wiederherstellung wurde vom § 31a-Gutachter für das Fachgebiet Infrastruktur auf die Einhaltung aller relevanten Normen und Vorschriften hin überprüft und als dem Stand der Technik entsprechend beurteilt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Das vorliegende § 31a-Gutachten ist hinsichtlich Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung) vollständig, schlüssig und nachvollziehbar.

Aus Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb werden die Bahnanlagen, die durch den Bau der Eisenbahn gestört werden, von der Projektwerberin in geeigneter Weise wiederhergestellt.

4.2.4.6 Frage V 4.6 - Schiene

Ist zu erwarten, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen während des Baues und des Eisenbahnbetriebes vermieden werden? [§ 92 Abs. 2 und § 93 Abs. 2 ASchG] (SV: E1, E2)

4.2.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Im Bundesgesetz über Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Arbeit (ASchG) ist für den Arbeitgeber die Verpflichtung festgelegt, für Sicherheit und Gesundheitsschutz der Arbeitnehmer in Bezug auf alle Aspekte, die die Arbeit betreffen, zu sorgen. Durch Vorschriften und Auflagen ist diesen Verpflichtungen Rechnung zu tragen. Für die Betriebsphase bestehen bei den Österreichischen Bundesbahnen Regelwerke, die in Anpassung an das eingetretene Ereignis die erforderlichen Maßnahmen und Verhaltensweisen beinhalten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit ist zu erwarten, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen während des Baues und des Eisenbahnbetriebes vermieden werden.

4.2.4.6.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Gemäß § 92 (2) ASchG ist die Arbeitsstättenbewilligung auf Antrag des Arbeitgebers zu erteilen, wenn die Arbeitsstätte den Arbeitnehmerschutzvorschriften entspricht und zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden. Solche Auflagen sind vorzuschreiben, wenn

1. nach den konkreten Verhältnissen des Einzelfalles zur Gewährleistung der Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer Maßnahmen erforderlich sind, die über die in diesem Bundesgesetz oder den dazu erlassenen Verordnungen enthaltenen Anforderungen hinausgehen, oder
2. die Vorschreibung von Auflagen zur Konkretisierung oder Anpassung der in diesem Bundesgesetz oder den dazu erlassenen Verordnungen vorgesehenen Anforderungen an die konkreten Verhältnisse des Einzelfalles erforderlich ist.

Durch die Eisenbahngesetznovelle 2006 wurden für die Genehmigung von Eisenbahnanlagen neue Rahmenbedingungen für das Genehmigungsverfahren geschaffen. Der Antragsteller hat dem Antrag auf eisenbahnrechtliche Genehmigung nun projektrelevante Fachgebiete umfassende Gutachten beizugeben zum Beweis, ob das Bauvorhaben den Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

Ergänzend zur Eisenbahngesetznovelle 2006 wurde in der Arbeitnehmerschutzverordnung Verkehr (AVO Verkehr) näher festgelegt, in welcher Weise der Nachweis der Einhaltung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes in den beizugebenden Gutachten zu erfolgen hat.

Für das eisenbahnrechtliche Genehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen wurde vom VAI ein Schwerpunktkonzept (R 10) über die wichtigsten Arbeitnehmerschutzbestimmungen erarbeitet, die für Eisenbahnanlagen zu beachten sind. Es erläutert insbesondere die AVO Verkehr hinsichtlich Sicherheits- und Gesund-

heitsschutzdokumente, Unterlage für spätere Arbeiten, Explosionsschutzdokument, Einhaltung der Arbeitnehmerschutzvorschriften sowie Prüfbefunde über die Abnahmeprüfungen und ist aus den Einzelmodulen Allgemeines, Hochbau, Fahrweg, Energieversorgung, Sicherungstechnik und maschinentechnische Einrichtungen aufgebaut. Innerhalb der einzelnen Module werden die wichtigsten Arbeitnehmerschutzbestimmungen für diesen Fachbereich aufgelistet.

Seitens des § 31a-Gutachters für Infrastruktur wurden die Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entsprechend der AVO Verkehr unter Berücksichtigung des Schwerpunktkonzeptes aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes R 10 für Eisenbahnanlagen begutachtet und die Erfüllung aller Erfordernisse für Bau- und Betriebsphase festgestellt.

Ebenso wurde vom § 31a-Gutachter für Betrieb und Erhaltung die Erfüllung der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes bestätigt. Die Aufrechterhaltung der eisenbahnbetrieblichen Sicherheit wird durch die Einhaltung der diesbezüglichen Gesetze und Verordnungen sowie des betrieblichen Regelwerkes der ÖBB gewährleistet.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die fachspezifischen Beurteilungen zum Arbeitnehmerschutz im § 31a-Gutachten sind hinsichtlich Infrastruktur (Trassierung, Fahrbahn, Fahrbahntwässerung) sowie Betrieb und Erhaltung vollständig, schlüssig und nachvollziehbar.

Aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb ist daher zu erwarten, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen während des Baues und des Eisenbahnbetriebes vermieden werden.

4.2.4.7 Frage V 4.7 - Straße

Werden die Verkehrsanlagen, die durch den Bau der Eisenbahn gestört oder unbenutzbar werden von der Projektwerberin in geeigneter Weise wiederhergestellt? [§ 20 EisbG] (SV: ST)

4.2.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Gemäß Maßnahmenübersicht „Infrastruktur“ in Bericht D0118-02365 und Lageplan D0118-00517 sind zahlreiche temporäre und ständige Umlegungen von Straßen und Wegen erforderlich. Im Technischen Bericht Infrastruktur D0118-02375 wird die Ist-Situation erhoben und die Beeinflussungssensibilität des Raumes abgeschätzt sowie die Auswirkungen des Vorhabens beschrieben. Durch die Verschränkung von Beeinflussungssensibilität des Raumes und Wirkungsintensität des Bauwerks wird die Eingriffserheblichkeit ermittelt. Darauf aufbauend werden die zur Sicherstellung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens erforderlichen Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen festgelegt und deren Wirkung abgeschätzt. Schließlich wird die nach Festlegung der Maßnahmen vom Vorhaben verursachte Restbelastung dargestellt und eine Aussage bezüglich der Umweltverträglichkeit des Vorhabens getroffen. Dabei wird zwischen der Bau- und der Betriebsphase unterschieden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Beeinflussung des Straßennetzes durch temporäre und ständige Umlegungsmaßnahmen an Straßen, Wegen und Kreuzungen sind aus der Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik ausreichend dargestellt, sofern die bei den Ausführungen zu den Einflussfaktoren 7a und 7b bei Frage V 2 aufgeworfenen Punkte entsprechend berücksichtigt werden. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist bei Berücksichtigung der Ausführungen zu den Einflussfaktoren 7a und 7b bei Frage V 2 nicht erforderlich. Grundsätzlich wird jedoch auf die nachfolgenden Verfahren verwiesen, in denen eine konkrete straßenbautechnische Beurteilung erfolgt.

4.2.4.8 Frage V 4.8 - Straße

Sind unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen, die im Detaillierungsgrad nicht straßenbaulichen Einreichoperaten entsprechen, die geplanten baulichen Anlagen mit dem Schutzinteresse der Straßen vereinbar? [§ 49 Tiroler Straßengesetz, § 21 BStG] (SV: ST)

4.2.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Die Einreichunterlagen sehen vor, im Schutzbereich der A 12 Inntal Autobahn und der A 13 Brenner Autobahn gemäß § 21 BStG sowie im Schutzbereich von Landes- und Gemeindestraßen gemäß § 49 TStG bauliche Anlagen sowie Aufschüttungen oder Abgrabungen zu errichten bzw. durchzuführen. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die baulichen Anlagen scheinen aus Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik mit den Schutzinteressen der Straßen gemäß § 21 BStG bzw. § 49 TStG vereinbar, sofern diese Beurteilung allein aus Planunterlagen ohne zugehörige technische Beschreibungen möglich ist. Durch die baulichen Maßnahmen darf jedenfalls keine Gefährdung der Straßen entstehen. Grundsätzlich wird jedoch auf die nachfolgenden Verfahren gemäß § 21 BStG und § 49 TStG verwiesen, in denen aufgrund entsprechender Unterlagen eine konkrete straßenbautechnische Beurteilung durch die zuständigen Straßenverwaltungen zu erfolgen hat.

4.2.4.9 Frage V 4.9 - Straße

Ist unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen, die im Detaillierungsgrad nicht straßenbaulichen Einreichoperaten entsprechen, die Beeinträchtigung der Schutzinteressen der Straße infolge der beabsichtigten Durchführung von Arbeiten neben einer Straße absehbar? [§ 51 Tiroler Straßengesetz] (SV: ST)

4.2.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Die Einreichunterlagen sehen vor, Arbeiten neben den Straßen durchzuführen, welche die Schutzinteressen der Straßen beeinträchtigen können, wie Sprengarbeiten, Grabungs- und Bohrarbeiten und dergleichen. Beschreibungen mit den Auswirkungen auf die Straßen liegen insoweit vor, als dass sie im Technischen Bericht Infrastruktur D0118-02375 beschrieben sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die baulichen Anlagen scheinen aus Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik mit den Schutzinteressen der Straßen vereinbar, sofern diese Beurteilung allein aus Planunterlagen ohne zugehörige technische Beschreibungen möglich ist. Durch die baulichen Maßnahmen darf jedenfalls keine Gefährdung der Straßen entstehen.

Grundsätzlich wird jedoch auf die nachfolgenden Verfahren gemäß § 90 StVO bzw. § 51 TStG verwiesen, in denen aufgrund entsprechender Unterlagen eine konkrete straßenbautechnische Beurteilung durch die zuständigen Behörde bzw. Straßenverwaltung zu erfolgen hat.

4.2.4.10 Frage V 4.10 - Straße

Sind unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen, die im Detaillierungsgrad nicht straßenbaulichen Einreichoperaten entsprechen, die neu geplanten bzw. geänderten Straßen (Bundes-, Landesstraßen, Gemeindestraßen, Privatstraßen, Wege) vermutlich ohne besondere Gefahr für den vorgesehenen Verkehr nutzbar?

Entsprechen die Straßenplanungen unter Berücksichtigung der abschätzbaren Verkehrsbedürfnisse den Erfordernissen der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs? [§ 7 BStG, §§ 37, Tiroler Straßengesetz] (SV: ST)

4.2.4.10.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

Gemäß Maßnahmenübersicht „Infrastruktur“ in Bericht D0118-02365 und Lageplan D0118-00517 sind zahlreiche temporäre und ständige Umlegungen von Straßen und Wegen erforderlich. Grundsätzlich wird festgestellt, dass die straßenbautechnisch vorgesehenen Maßnahmen innerhalb der UVE in Form von Planunterlagen dargestellt sind. Es sind keine technischen Beschreibungen in Form von Berichten vorhanden, in denen die einzelnen Maßnahmen entsprechend beschrieben sind. Die Planunterlagen beinhalten zum Teil die Beschriftung der straßenbautechnischen Trassierungselemente, zum Teil sind diese nicht vorhanden

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die neu geplanten bzw. geänderten Straßen sind aus Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik vermutlich ohne besondere Gefahr für den vorgesehenen Verkehr nutzbar und die Straßenplanungen entsprechen unter Berücksichtigung der abschätzbaren Verkehrsbedürfnisse den Erfordernissen der Sicherheit, Leichtigkeit und Flüssigkeit des Verkehrs, sofern die in den Ausführungen zu den Einflussfaktoren 7a und 7b bei Frage V 2 aufgeworfenen Punkte entsprechend berücksichtigt werden. Grundsätzlich wird jedoch auf die nachfolgenden Verfahren verwiesen, in denen eine konkrete straßenbautechnische Beurteilung erfolgt.

4.2.4.11 Frage V 4.11 - Straße

Ist unter Berücksichtigung der vorgelegten Unterlagen, die im Detaillierungsgrad nicht straßenbaulichen Einreichoperaten entsprechen, bezüglich der geplanten Zu- und Abfahrten von Bundesstraßen zu Baustellen sichergestellt, dass deren Benützung nicht jedermann offen steht und für die Verkehrssicherheit auf der Bundesstraße keine Nachteile zu erwarten sind? [§ 26 Abs. 2 BStG] (SV: ST)

4.2.4.11.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

An der A 12 Inntal Autobahn ist beim Portalbereich Tulfes sowie im Bereich Ampass die Errichtung von Baustellenzufahrten vorgesehen. An der A 13 Brenner Autobahn sind im Bereich der Deponien Ahrental und Europabrücke sowie bei der Autobahnmeisterei Plon Baustellenzufahrten vorgesehen. Die Baustellenzufahrten sind planlich dargestellt, daraus ist ersichtlich, dass die Absperrung der Zufahrten mittels Schranken vorgesehen ist. Konkrete Beschreibungen, Berechnungen oder Nachweise liegen nicht vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus Sicht des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik ist durch die Anordnung von Schrankenanlagen sichergestellt, dass die Benützung der Baustellenzufahrten an den Autobahnen nicht jedermann offen stehen. Für die Verkehrssicherheit auf der Bundesstraße sollten bei Einhaltung der angegebenen Verkehrsmengen aus dem Baustellenverkehr (siehe Dokument D0118-04990) sowie bei Berücksichtigung der zu Prüfbuchfrage V 2 Einflussfaktor 7b in den Unterpunkten 2, 4 und 6 ausgeführten Stellungnahme keine Nachteile zu erwarten sein.

Die Anschlussstellen sind jedenfalls in den nachfolgenden Verfahren gemäß § 26 Abs. 2 BStG durch die zuständige Straßenverwaltung (Asfinag) zu überprüfen und entsprechend ihren Erfordernissen und Anforderungen zu planen und umzusetzen.

4.2.4.12 Frage V 4.12 - Straße

Wird der Verkehr auf den Baustellen so abgewickelt, dass die Sicherheit der Arbeitnehmer nicht gefährdet wird? Werden Verkehrswege und sonstige Stellen oder Einrichtungen im Freien, die von den Arbeitnehmern im Rahmen ihrer Tätigkeit benutzt oder betreten werden müssen, so gestaltet und erhalten, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen oder befahren werden können und dass in der Nähe beschäftigte Arbeitnehmer nicht gefährdet werden? [§§ 20 Abs. 4, 24 Abs. 3 AschG] (SV: ST)

4.2.4.12.1 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Es wird auf die gutachterliche Aussage des Sachverständigen für Straßenverkehrstechnik, Prof. Dipl.-Ing. Heinrich Fritzer, IFS ZT GmbH, im Gutachten gemäß § 31a EibG zum Thema „Fachspezifische Beurteilung Arbeitnehmerschutz“, Punkt 3.1.3, Seite 281, verwiesen.

Darin führt dieser aus, dass der Arbeitnehmerschutz dann berücksichtigt ist, wenn der Projektierung die jeweils zutreffende RVS zugrunde gelegt wird. Dadurch kann das Prinzip der Sicherheit des Arbeitnehmers im Verkehr bei der Gestaltung der Verkehrswege und der Kreuzungen erfüllt werden.

Vorausgesetzt wird, dass sich die Verkehrsteilnehmer an die StVO, insbesondere § 20 Abs. 1 halten und die entsprechenden Fahrbewilligungen aufweisen.

4.2.4.13 Frage V 4.13 – Verkehr allgemein

Wird dem raumplanerischen Ziel einer möglichst umweltgerechten Deckung der Verkehrsbedürfnisse der Bevölkerung und der Wirtschaft (inkl. Fußverkehr, Radverkehr), insbesondere der weitere Ausbau des öffentlichen Verkehrs sowie die Vermeidung unnötigen Verkehrs Rechnung getragen? [§ 1 TROG, Alpenkonvention Protokoll „Verkehr“] (SV: RP, VP)

4.2.4.13.1 Stellungnahme Fachgebiet Verkehrsplanung

Befund - Sachverhalt:

Mit dem BBT werden eine leistungsfähige Hochleistungsstrecke und damit die Möglichkeit einer bedeutenden Verkehrszunahme auf der Schiene geschaffen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Mit der Errichtung des BBT wird die notwendige Voraussetzung für Verlagerungen von Güterfernverkehren auf die Schiene geschaffen. Der Ausbau der Schieneninfrastruktur ermöglicht eine Verdichtung des Personennahverkehrs auf der Bestandsstrecke. Zudem wird Tirol bzw. Innsbruck an das europäische Eisenbahn-Hochleistungsnetz für den Personenfernverkehr angebunden. Dies steht mit verschiedenen raumplanerischen Zielsetzungen im Einklang.

4.2.4.13.2 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Wie bereits im Fragenbereich 1 ausgeführt, wird mit der Errichtung des BBT die Voraussetzung für Verkehrsverlagerungen auf die Schiene geschaffen, was den Zielsetzungen der verschiedensten raumplanerischen Strategiepläne entspricht.

4.2.4.14 Frage V 4.14 – Verkehr allgemein

Steht das Vorhaben in Widerspruch zu den Zielen der Alpenkonvention, nämlich

- a) **der Verbesserung der Bahninfrastrukturen durch den Bau und die Entwicklung großer alpenquerender Achsen einschließlich der Anschlüsse und angepasster Terminals**
- b) **der weiteren betrieblichen Optimierung sowie Modernisierung der Eisenbahn, insbesondere im grenzüberschreitenden Verkehr**

- c) insbesondere den Güterverkehr über längere Distanzen auf die Eisenbahn zu verlagern und die Tarifierung der Verkehrsinfrastrukturen stärker zu harmonisieren
- d) intermodale Transportsysteme sowie die Weiterentwicklung der Eisenbahn
- e) die verstärkte Nutzung der Eisenbahn und die Schaffung kundenfreundlicher Synergien zwischen dem Personenfern- und dem Regional- sowie Ortsverkehr.

[Alpenkonvention Protokoll „Verkehr“] (SV: VP, E1)

4.2.4.14.1 Stellungnahme Fachgebiet Verkehrsplanung

Befund - Sachverhalt:

Im Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 verpflichten sich die Vertragsparteien, eine ganzheitliche Politik zum Schutz und zur nachhaltigen Entwicklung des Alpenraumes sicherzustellen und zu einer Verkehrspolitik, die „Belastungen und Risiken im Bereich des inneralpinen und alpenquerenden Verkehrs auf ein Maß senkt, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume erträglich ist, unter anderem durch eine verstärkte Verlagerung des Verkehrs, insbesondere des Güterverkehrs, auf die Schiene, vor allem durch Schaffung geeigneter Infrastrukturen und marktkonformer Anreize.“ Die Vertragsparteien verpflichten sich weiterhin, „eine rationelle und sichere Abwicklung des Verkehrs in einem grenzüberschreitend aufeinander abgestimmten Verkehrsnetz umzusetzen.“ Die Vertragsparteien unterstützen im Hinblick auf die besondere Eignung der Eisenbahn für die Bewältigung des Verkehrs über große Entfernungen und zur besseren Ausnutzung des Netzes für die wirtschaftliche und touristische Erschließung der Alpenregion unter anderem

- die Verbesserung der Bahninfrastrukturen durch den „Bau und die Entwicklung großer alpenquerender Achsen einschließlich der Anschlüsse und angepasster Terminals“ sowie
- „Maßnahmen mit dem Ziel, insbesondere den Gütertransport über längere Distanzen auf die Eisenbahn zu verlagern“

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Wie aus dem Protokoll „Verkehr“ der Alpenkonvention zu entnehmen ist, unterstützen die Vertragsparteien unter anderem den Bau und die Entwicklung großer alpenquerender Achsen einschließlich der Anschlüsse und angepasster Terminals. Durch eine bessere Anrechnung der wahren Kosten der verschiedenen Verkehrsträger soll auf Verkehrslenkungseffekte hingewirkt werden. Der Einsatz der umweltfreundlichsten Verkehrsträger und -mittel soll dabei begünstigt werden. Die Vertragsparteien verpflichten sich zudem auch zu einer ganzheitlichen Verkehrspolitik, die neben den infrastrukturellen und betrieblichen Maßnahmen auch die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen einbezieht.

Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Zielen der Alpenkonvention.

4.2.4.14.2 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Im Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 verpflichten sich die Vertragsparteien, eine ganzheitliche Politik zum Schutz und zur nachhaltigen Entwicklung des Alpenraumes sicherzustellen und zu einer Verkehrspolitik, die „Belastungen und Risiken im Bereich des inneralpinen und alpenquerenden Verkehrs auf ein Maß senkt, das für Menschen, Tiere und Pflanzen sowie deren Lebensräume erträglich ist, unter anderem durch eine verstärkte Verlagerung des Verkehrs, insbesondere des Güterverkehrs, auf die Schiene, vor allem durch Schaffung geeigneter Infrastrukturen und marktkonformer Anreize.“ Die Vertragsparteien verpflichten sich weiterhin, „eine rationelle und sichere Abwicklung des Verkehrs in einem grenzüberschreitend aufeinander abgestimmten Verkehrsnetz umzusetzen.“ Die Vertragsparteien unterstützen im Hinblick auf die besondere Eignung der Eisenbahn für die Bewältigung des Verkehrs über große Entfernungen und zur besseren Ausnutzung des Netzes für die wirtschaftliche und touristische Erschließung der Alpenregion unter anderem

- die Verbesserung der Bahninfrastrukturen durch den „Bau und die Entwicklung großer alpenquerender Achsen einschließlich der Anschlüsse und angepasster Terminals“ sowie

- „Maßnahmen mit dem Ziel, insbesondere den Gütertransport über längere Distanzen auf die Eisenbahn zu verlagern“

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Wie aus dem Protokoll „Verkehr“ der Alpenkonvention zu entnehmen ist, unterstützen die Vertragsparteien unter anderem den Bau und die Entwicklung großer alpenquerender Achsen einschließlich der Anschlüsse und angepasster Terminals. Das Vorhaben steht deshalb nicht im Widerspruch zu den Zielen der Alpenkonvention.

4.2.5 FRAGE V 5

4.2.5.1 Frage V5 Teil 1

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Straßen- und Bahnnetz zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: E1, E2, VP, ST)

4.2.5.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Verkehrsplanung

Der Fragenbereich 2 bezieht sich gemäß den Mitteilungen bei den SV-Besprechungen generell auf das Vorhaben BBT selbst. Es wird daher davon ausgegangen, dass diese Frage im straßenverkehrstechnischen Bereich vor allem auf bauinduzierte Verkehre abzielt und nicht auf die Verlagerungswirkung des BBT.

Die Fragen werden deshalb vom SV für den Fachbereich Straßenverkehrstechnik beurteilt.

4.2.5.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Befund - Sachverhalt:

In den vorgelegten Unterlagen Verkehrszahlen (D0118-04990 vom 09.07.2008) und in den Projektaussagen sowie in den Angaben in der UVE werden keine besonderen verkehrstechnischen Maßnahmen vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Straßennetz zu verringern.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Grundsätze, Massentransporte zum größten Teil mittels Förderbänder abzuwickeln und nur geringe Restmassen zu nahe liegenden Deponien und Baustoffe auf direktem Wege über das hochrangigen Straßennetz per Lkw zu transportieren, kann als wichtigster Beitrag gesehen werden, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Straßennetz zu verringern. Nachfolgende Aspekte sind aus verkehrstechnischer Sicht besonders wichtig und sollten daher nach Möglichkeit im Aufbauplan sichergestellt werden. Sie zielen auf die Einhaltung der Transportrouten auf dem hochrangigen Straßennetz ab, um einerseits geeignete Straßen und Knotenpunkte für den induzierten Verkehr auszusuchen und andererseits besiedelte Gebiete (im Hinblick auf Fußgänger, Radfahrer usw.) nicht zusätzlich mit dem Schwerverkehr zu belasten.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

- Ausschließliche Benützung der angegebenen Routen.
- Keine Ausnahmen von den bestehenden straßenrechtlichen Vorschriften sowohl auf den Autobahnen als auch auf den Landes- und Gemeindestraßen (Handlhofweg) bzw. Wegen (Gärberbach) für alle An- und Abtransporte auch für den Baustellenverkehr (Nacht- und Wochenendfahrverbote etc.).
- Einsatz von wintertauglichen Reifenwaschanlagen vor jeder Befahrung öffentlicher Straßen durch Massentransporte, um damit eine Verschmutzung der öffentlichen Verkehrsflächen hintan zu halten.
- Überprüfung der Planungen in den nachfolgenden Verfahren gemäß BStG und TStG wie bei der Stellungnahme zu den Punkten V 2 - Einflussfaktoren 7a und 7b angeführt

- Planung und Bau aller Straßenanlagen nach den gültigen RVS

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- Laufende Überprüfung der Lkw-Fahrten durch regelmäßige (etwa quartalsweise) Übermittlung der erfassten Verkehrszahlen und -beziehungen (an Baustelleneinrichtungsflächen und Deponien) an das Amt der Tiroler Landesregierung, Abt. Verkehrsplanung.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

- Für die Massen- und Baustellenversorgungstransporte sind Transportfahrzeuge mit einem möglichst großen Ladevolumen einzusetzen, um die Anzahl der Fahrten zu minimieren.
- Abwicklung aller erforderlichen Transporte beim Bau des BBT nahezu ausschließlich am höchstrangigen Straßennetz (Autobahnen) und Vermeidung der Befahrung von städtischen Straßen und Wegen.

4.2.5.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Das Projekt ist bezogen auf das Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit für die Bau- und Betriebsphase sowie den Störfall entsprechend dem Stand der Technik und dem sonst in Betracht kommenden Wissenschaften so gestaltet, dass schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen auf das Bahnnetz verhindert, verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Vom Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit werden für das genannte Fachgebiet keine zusätzlichen Maßnahmen vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Bahnnetz zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern. Maßnahmen zur Beweissicherung oder zur betrieblichen Kontrolle werden nicht vorgeschlagen

4.2.5.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Das Projekt ist bezogen auf das Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb für die Bau- und Betriebsphase sowie den Störfall entsprechend dem Stand der Technik und dem sonst in Betracht kommenden Wissenschaften so gestaltet, dass schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen auf das Bahnnetz verhindert, verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Vom Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb werden für das benannte Fachgebiet mit Ausnahme der nachstehenden Vorschreibung und Empfehlung keine weiteren zusätzlichen Maßnahmen vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Bahnnetz zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern. Maßnahmen zur Beweissicherung oder zur begleitenden Kontrolle werden nicht vorgeschlagen.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen

Störfall:

Diesbezüglich ist vom künftigen Infrastrukturbetreiber ein Betriebsstörungskonzept zu erstellen, in dem die genauen Regelungen festgelegt werden.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

Mit Inbetriebnahme des ersten Abschnitts der Zulaufstrecke Nord (Kundl/Radfeld – Baumkirchen) voraussichtlich im Dezember 2012 entfällt der gegenwärtige Engpass in der Leistungsfähigkeit auf diesem Abschnitt. Um einen Kapazitätseinbruch für den Güterfernverkehr im Raum Innsbruck zu vermeiden, sollte der

Vorhabensteil „Nachrüstung der Umfahrung Innsbruck“ (begleitender Rettungsstollen) und Einbindung des BBT in die bestehende Umfahrung Innsbruck zu diesem Zeitpunkt soweit fortgeschritten sein, dass keine Einschränkungen im Zugbetrieb der Umfahrung mehr nötig werden. Eine teilweise Einschränkung (etwa Eingleisigkeit) ginge ab diesem Zeitpunkt entweder auf Kosten von Güterzugtrassen oder dem aus Gründen der Luftreinhaltung ebenfalls dringend gebotenen Ausbaus des S-Bahnsystems auf den Bestandsstrecken im Inntal.

4.2.5.2 Frage V5 Teil 2

Ist es zum Schutz der Sicherheit der Arbeitnehmer auf Straßen- und Eisenbahnanlagen erforderlich, zusätzliche Maßnahmen vorzuschreiben? [§ 94 Abs. 2 AschG] (SV: E2, ST)

4.2.5.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Nach § 94 Abs. 2 AschG dürfen Eisenbahnanlagen nur genehmigt werden, wenn Arbeitnehmerschutzvorschriften der Genehmigung nicht entgegenstehen und zu erwarten ist, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden geeigneten Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden. Dies gilt auch für die Genehmigung einer Änderung derartiger Anlagen.

Die § 31a-Begutachtung hat ergeben, dass der gegenständliche Bauentwurf dem Stand der Technik unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs auf der Eisenbahn einschließlich der Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes entspricht.

In Hinblick auf die Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes wurden insbesondere die Aspekte des Arbeitnehmerschutzes entsprechend der AVO Verkehr begutachtet und deren Einhaltung festgestellt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb ist es nicht erforderlich, zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen vorzuschreiben.

4.2.5.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Straßenverkehrstechnik

Es wird auf die Stellungnahme zu Frage V 4.12 und somit auf die gutachterliche Aussage des SV für Straßenverkehrstechnik, Prof. DI Heinrich Fritzer, IFS ZT GmbH, im Gutachten gemäß § 31a EISbG zum Thema "Fachspezifische Beurteilung Arbeitnehmerschutz" Pkt. 3.1.3, Seite 281, verwiesen.

Aus Sicht des SV für Straßenverkehrstechnik sind keine zusätzlichen Maßnahmen vorzuschreiben.

4.2.5.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Unbedingt erforderliche Maßnahme

Im Bereich des Wohnlagers Stafflach ist im Falle der Realisierung für den Weg am Talboden direkt nach St. Jodok ab der Kapelle taleinwärts eine ersatzweise Wegführung neben dem Parkplatz des Wohnlagers zu schaffen.

4.3 MENSCH - GESUNDHEIT, WOHLBEFINDEN; LÄRM, ERSCHÜTTERUNG, LUFT, EMF

4.3.1 FRAGE G1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht der Fachgebiete Lärm / Erschütterungen / Luftschadstoffe / Elektromagnetische Felder, öffentliche Gesundheit plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: LA, KL, ET, PH, ER)

4.3.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungsschritte des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird aus dem §31a-Gutachten, in welchem die **Methodik** zusammenfassend dargelegt ist, wiedergegeben:

Definition der Untersuchungsgebiete

Da ein erheblicher Teil der Schienenstrecke des Projektes Brenner-Basistunnel unterirdisch verläuft, sind nur die oberirdisch wirksamen Schallquellen der Bau- und Betriebsphase zu betrachten. Daher kann die Begutachtung auf folgende Bereiche eingeschränkt werden:

Gleis-Neubaustrecke Innsbruck

- *Gleis-Neubaustrecke Tulfes*
- *Portalbereich Tulfes*
- *Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd*
- *Portalbereich Innsbruck-Mitte und Sillschlucht*
- *Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie*
- *Deponie Europabrücke*
- *Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal*

Definition der Untersuchungssituationen

- Zustand Z0 = Ist-Situation vor dem Baubeginn, Vorbelastung
- Zustand Z1 = Situation während der Bauphase
- Z10 = Bauphase ohne Lärmschutzmaßnahmen
- Z11 = Bauphase mit Lärmschutzmaßnahmen
- Zustand Z2 = Situation während der Betriebsphase
- Z20 = Betrieb ohne Lärmschutzmaßnahmen
- Z21 = Betrieb mit Lärmschutzmaßnahmen

Methodik der schalltechnischen Untersuchung

Die Vorgehensweise zur schalltechnischen Untersuchung ist im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 4 beschrieben.

Während der Bau- und Betriebsphase des Projektes Brenner-Basistunnel sind folgende Arten von Lärmmissionen zu erwarten:

Bauphase:

- *Schienenverkehrslärm durch die Bestandsstrecke und je nach Freigabe durch Neubaustrecken*
- *Baulärm durch die Baustellentätigkeit*

- *Anlagenlärm durch bauassoziierte langfristige Deponien und vergleichbare Einrichtungen*
- *Straßenverkehrslärm durch Bautransporte*

Betriebsphase:

Schienenverkehrslärm auf dem oberirdischen Teil der Neubaustrecken

Als Beurteilungsgrundlage wurde für den Schienenverkehr die Schienenverkehrslärm-Immissionschutzverordnung (SchIV) für Neubaustrecken sowie die Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der Österreichischen Bundesbahn für Bestandsstrecken gewählt. Für alle anderen Lärmarten wurde die ÖAL-Vorrichtlinie 3 Blatt 1 herangezogen, da diese eine sehr einheitliche Vorgangsweise ermöglicht. (siehe D0118-02376, Abschnitt 4.2.4)

Diese Dokumente erfordern die Ermittlung der jeweils relevanten lärmquellenspezifischen Beurteilungspegel. Diese werden vor allem durch Berechnungen mit punktueller Verifizierung durch Messungen gewonnen. Basis für diese Berechnungen bilden die Bauplanung inklusive Zeitplänen der geplanten Tätigkeiten und der verwendeten Geräte sowie die Verkehrsdaten inklusive Anzahlen, Fahrzeugarten und Geschwindigkeiten für alle betrachteten Zustände (siehe D0118-02376, Abschnitt 4.2.3). Zusätzlich sind in den Rechenmodellen die Geometrie der Schallausbreitung sowie die Lage der relevanten Schallimmissionspunkte abzubilden. Hier ist sind auch frequenzabhängige Effekte der Schallausbreitung wie Bodendämpfung oder Schirmwirkung von Objekten zu berücksichtigen. Bei Planung von Lärmschutzmaßnahmen muss deren Vorhandensein als weitere Zustandsvariante berechnet werden. Die Beurteilungspegel werden üblicherweise mit Hilfe eines normgemäß arbeitenden Computerprogramms ermittelt, das die Ausgabe von Schallimmissionspegeln sowohl für einzelne Punkte wie auch als Rasterlärmkarte ermöglicht. Dabei werden die wesentlichen Immissionspunkte so gewählt, dass sie sie am stärksten lärmexponierten Punkte eines zusammenhängenden Siedlungsgebietes darstellen, sodass bei Einhaltung der Grenzwerte an diesem Punkt von einer Einhaltung im gesamten Siedlungsgebiet ausgegangen werden kann. Falls dies nicht durch einen einzelnen Punkt erreicht werden kann, sind mehrere Immissionspunkte heranzuziehen. Als Immissionspunkthöhe wurde 4 m über dem Boden an der am stärksten exponierten Gebäudefassade festgelegt.

Die so ermittelten Beurteilungspegel können nun mit den Grenzwerten für den Gesundheitsschutz, mit Richtwerten nach Flächenwidmungskategorie, der ortsüblichen Schallimmission oder den durch die SchIV gegebenen Grenzwerte verglichen werden. Je nach Ergebnis können weitere Lärmschutzmaßnahmen oder eine individuelle lärmmedizinische Beurteilung notwendig sein. Weiters können die kritischen Zeiträume identifiziert werden, in denen die Einhaltung der Grenzwerte auch deren Einhaltung in anderen Zeiträumen gewährleistet.

Im Einzelnen wurden folgende Methoden angewandt:

Schienenverkehr:

- *Beurteilung der Neubaustrecken nach SchIV mit vorbelastungsabhängigen Grenzwerten, wobei diese dem Vorsorgegedanken entsprechend um 5 dB reduziert wurden (siehe D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.3)*
- *Beurteilung der Bestandsstrecken gemäß SchIV und Richtlinie für die schalltechnische Sanierung der Eisenbahn-Bestandsstrecken der ÖBB*
- *Der Beurteilungspegel wird mit Schienenbonus von 5 dB ermittelt ($L_r = L_{Aeq} - 5dB$)*
- *Bei Grenzwertüberschreitungen werden Lärmschutzmaßnahmen entsprechend dem Wirtschaftlichkeitskriterium der SchIV geplant, um die Grenzwerteinhaltung zu gewährleisten*
- *Als Prognosezustand wurde der Auslegungsfall gewählt.*

Straßenverkehr:

- *Der bauinduzierte Verkehr auf öffentlichen Straßen wird betrachtet.*
- *Die Beurteilung erfolgt nach ÖAL-Vorrichtlinie 3 Blatt 1 entsprechend der dortigen Grenzwerte (siehe D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.4). Diese stützt sich zur Ermittlung der Beurteilungspegel auf die RVS 04.02.11.*
- *Bei Grenzwertüberschreitung sind Lärmschutzmaßnahmen notwendig*

- Falls die Grenzwerte unterschritten, der Planungswert $L_{r,PW}$ (Minimum aus $L_{r,FW}$ und $L_{r,o}$) aber überschritten ist, ist eine weitere schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung notwendig
- Bei Unterschreitung des Planungswertes $L_{r,PW}$ sind keine weiteren Maßnahmen notwendig

Bau-, Deponie- und Anlagenlärm:

- Die Lärmimmissionen aus dem Betrieb von Baustellen, Deponien und Anlagen im Baugebiet (Brecher, Förderbänder) werden wie Anlagenlärm behandelt, da deren Betriebsdauer erheblich länger als die üblicher Baustellen ist (teilweise mehr als 10 Jahre).
- Die Beurteilung erfolgt nach ÖAL-Vorrichtlinie 3 Blatt 1 entsprechend der dortigen Grenzwerte (siehe D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.5). Diese stützt sich zur Ermittlung der Beurteilungspegel auf die RVS 04.02.11.
- Bei Grenzwertüberschreitung sind Lärmschutzmaßnahmen notwendig
- Falls die Grenzwerte unterschritten, der Planungswert $L_{r,PW}$ (Minimum aus $L_{r,FW}$ und $L_{r,o}$) aber nur um weniger als 5 dB unterschritten wird, ist eine weitere schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung notwendig
- Bei Unterschreitung des Planungswertes $L_{r,PW}$ um mindestens 5 dB sind keine weiteren Maßnahmen notwendig

Richtlinien und Vorgaben für die lärmmedizinische Beurteilung sind im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.6 angegeben.

Die detaillierten Beurteilungsmethoden für die Phasen Z0 beziehungsweise Z11,Z12 und Z21,Z22 sind im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitte 5.1.1 und 5.2.1 angegeben.

Zur Lärmreduktion können unter anderem folgende Maßnahmen gesetzt werden (siehe Technischer Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.1):

- Errichtung von Lärmschutzwänden und -wällen
- Absorbierende Verkleidung von Wänden und Mauern
- Lärmschutzfenster
- Verwendung lärmarmen Maschinen und Bauverfahren
- Abschirmung oder Einhausung von Maschinen sowie geeignete Platzierung
- Beschränkung der Betriebszeiten
- Bewilligungspflicht für besonders lärmintensive Tätigkeiten und Nacht- und Wochenendarbeiten

Weiters ist eine Lärmüberwachung zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle gemäß Technischer Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.4, durchzuführen.

Arbeitnehmerschutz

Die Beurteilung der Erfüllung der Anforderungen für den Arbeitnehmerschutz wird entsprechend folgender Dokumente vorgenommen (siehe auch D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.7):

- „Verordnung Lärm und Vibrationen – VOLV sowie Änderung der Bauarbeiterschutzverordnung und der Verordnung über die Gesundheitsüberwachung am Arbeitsplatz“
- ÖAL Richtlinie 3 Blatt 2 „Schalltechnische Grundlagen für die Beurteilung von Lärm am Arbeitsplatz“
- ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (AschG), BGBl. I Nr. 450/1994, idgF 13/2007

Ermittlung der Eingriffserheblichkeit

Das Schema zur Ermittlung der Eingriffserheblichkeit, insbesondere im Hinblick auf die Siedlungsplanung, wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 4.3 beschrieben. Es wurde folgende Vorgangsweise gewählt:

Schritt 1: Beurteilung der Beeinflussungssensibilität der Ist-Situation

Schritt 2: Beurteilung der Wirkungsintensität des Vorhabens

Schritt 3: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens

Schritt 4: Festlegung der Schutz und Ausgleichsmaßnahmen

Schritt 5: Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

Schritt 6: Ermittlung der Restbelastung

Der §31a Gutachter kommt zusammenfassend zum Schluss, dass die dem Projekt in Bezug auf das Fachgebiet Lärmschutz zu Grunde liegenden Antragsunterlagen im Einlageverzeichnis für das Eisenbahnrechtliche Gutachten nach §31a im den Fachbereich FB15, Themenbereich Lärm zusammenfassend dargestellt sind und der vorgelegte Bauentwurf aus fachspezifischer Sicht vollständig, widerspruchsfrei und plausibel ist.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der Technische Bericht Lärm D0118-2376 ist sehr gut strukturiert und übersichtlich aufgebaut, dies stellt eine gute Basis für die Prüfung auf Plausibilität und Vollständigkeit dar. Die lärmtechnisch relevanten Bereiche sind methodisch aufbereitet und in flächenhaften Darstellungen für die einzelnen Phasen werden die Wirkungen in den Raum (Siedlungs-, Wirtschaft und Lebensräume) dargestellt. Wie in der generellen Vorgangsweise beschrieben, wurde zur Prüfung der Plausibilität im Sinne der Richtigkeit auch in das Berechnungsmodell eingesehen, da hierin nicht nur die Ausgangswerte der Ist-Situation Z0 ermittelt werden, sondern auch die Immissionen der einzelnen Phasen inklusive Bewertung der Maßnahmen abgebildet sind. Es war daher unter anderem zu prüfen, ob sich die rechentechnisch ermittelten Daten mit den messtechnischen im Einklang befinden. Dies wurde in Form von Stichproben durchgeführt, wobei auf folgende vordergründige Unstimmigkeiten eingegangen wird:

In Tabelle 38 sind bei der Angabe des $L_{r,Str}$ im Zustand Z0 die Nachtwerte höher als am Abend. Die Prüfung zeigte, dass die ein ausschließlich redaktioneller Fehler ist, in dem Abend und Nacht vertauscht wurden. Die Berechnung ist korrekt. In der weiteren Beurteilung bis hin zur Maßnahmenplanung wird mit den richtigen Werten gearbeitet (vgl. zB Tabelle 46). Der SV für Öffentliche Gesundheit wird hier ausdrücklich auf diesen lediglich redaktionellen Mangel hingewiesen.

Auf den ersten Blick erscheinen die in den Tabellen „Festlegung der beurteilungsrelevanten ortsüblichen Schallimmissionspegel nach ÖAL Nr. 3/1 (2008)“ und „Heutige Lärmbelastung aus Messung und Berechnung, mit Grenzwertvergleich“ nicht ganz konsistent zu sein. Die Prüfung der Pegelwerte aus den verschiedenen Quellen hat aber gezeigt, dass diese Tabellen im wesentlichen die Zusammensetzung der Geräuschimmissionen dokumentieren und beide nach dem Stand der Technik zulässigen Ermittlungsmethoden (Messung und Rechnung) in Beziehung setzen. Daraus ergeben sich zahlenwertmäßige Abweichungen, die im Rahmen der Genauigkeiten der angewandten Verfahren liegen. Für die Beschreibung der Auswirkungen wird von den rechnerisch ermittelten Werten ausgegangen, welche sich auf eine umfangreiche messtechnische Dokumentation stützt. Im Bericht Lärm Messung des Ist-Zustandes D0118-03933 sind sämtliche Grundlagen für die Plausibilität der Tabellenangaben enthalten und verständlich. Die Abweichungen zwischen Mess- und Rechenergebnissen sind ausreichend diskutiert und bewertet. Der SV für Öffentliche Gesundheit wird darauf hingewiesen, dass als Basis für die Beschreibung des Ist-Zustandes Z0 die Rechenwerte verwendet werden.

Besonderen Augenmerk wurde auch auf die Plausibilität der Angaben im Bereich der Deponie Ahrental gelegt und Tabelle 24 eingehend geprüft. Im Zuge der UVE zu einer mechanisch biologischen Abfallbehandlungsanlage wurden eine Reihe von Werten gewonnen, unter anderem auch am MP 41. Die Erhebungen dieser UVE wurden mit den bekannten Werten verglichen und zeigten keine schalltechnisch auffälligen Abweichungen zu den Berechnungsergebnissen. Lediglich muss darauf hingewiesen werden, dass der $L_{A,eq,M}$ am Messpunkt 41 mit 46,0 dB nicht richtig aus dem Bericht Lärm Messung Ist-Zustand übertragen wurde, der richtige Wert ist 53,4 dB. Mit diesem korrigierten Wert wird die Tabelle wieder stimmig.

Nicht plausibel sind die Angaben in Tabelle 87 Wirkung der Lärmschutzmaßnahmen auf die Gesamtlärmbelastung Wolf/Padastertal, da hier die Maßnahmen scheinbar die Immissionssituation verschlechtern und die Pegel höher werden. Die Modellprüfung fand als Ursache einen Übertragungsfehler, Tabelle 87 muss richtig lauten:

Beurteilungsort luogo di valutazione	ortsübliche Schallimmission / immissione acustica locale L_{rO} [dBA]						Diff. dL_{rO} [dBA] = $L_{rO}(Z11) - L_{rO}(Z10)$		
	ohne / senza (Z10) Massnahmen / misure antirumore			mit / con (Z11)			Tag	Abend	Nacht
Bezeichng. Titolo	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte
MP_48-St-Pa27									
MP_49-St-Si17	52	51	52	52	51	50	-0.1	-0.1	-1.2
MP_50-St-St121	53	52	49	53	52	47	-0.2	-0.4	-1.6
MP_51-St-Sa28	64	62	63	62	60	57	-1.6	-2.7	-5.6
MP_52-St-Wo32a	66	65	64	62	61	56	-3.2	-4.2	-7.7
BP_St-1	56	56	56	56	56	56	0.0	0.0	-0.5
BP_St-2	56	56	56	55	53	53	-1.8	-2.3	-2.6
BP_St-3	66	63	60	66	63	59	0.0	0.0	-0.3
BP_St-4	66	64	55	66	64	55	0.0	0.0	-0.1
BP_St-5	69	66	66	69	66	60	0.0	-0.2	-6.2
BP_St-6	67	64	64	66	63	57	-0.7	-1.4	-7.0
BP_St-7	65	62	58	64	61	55	-0.5	-1.0	-3.4
BP_St-8	62	61	60	60	57	55	-2.6	-3.9	-5.6
BP_St-9	56	55	55	56	55	55	0.0	0.0	0.0

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die Angaben in der UVE unter Hinweis auf oben ausgeführte Klarstellungen plausibel und nachvollziehbar sind

4.3.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungsschritte des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird aus dem §31a-Gutachten, in welchem die **Methodik** zusammenfassend dargelegt ist, wiedergegeben:

Definition der Untersuchungssituationen

Zustand Z0 = Ist-Situation vor dem Baubeginn, Vorbelastung

Zustand Z1 = Situation während der Bauphase

Zustand Z2 = Betriebs-Situation

- Z20 = Betrieb ohne Erschütterungsschutzmaßnahmen
- Z21 = Betrieb mit Erschütterungsschutzmaßnahmen

Einzel Schritte der Erschütterungsuntersuchung

Die Methode zur Erschütterungsuntersuchung ist im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.3.4 beschrieben.

Zunächst wurde der Ist-Zustand erhoben. Dabei wurden baulastdynamische Erhebungen potenziell betroffener Gebäude durchgeführt. Neben dem allgemeinen Bauzustand (Gründung, aufgehendes Mauerwerk, Deckenkonstruktion, Stockwerkszahl etc.) wurde auch die dynamische Antwort des Gebäudes auf Anregung untersucht und somit die Deckeneigenfrequenzen oder die Übertragungsfunktionen Garten – Fundament – Decke gemessen.

Weiters erfolgte im Rahmen der Ist-Zustandsanalyse die Messung bestehender Erschütterungsbelastungen, etwa aus Zugverkehr, Straßenverkehr oder Industrieanlagen. In diesen Fällen wurden auch Schallmessungen in den Gebäuden vorgenommen.

Das Ausbreitungsverhalten des Untergrundes wurde bei der Umfahrung Innsbruck ebenfalls untersucht und in Form von Ausbreitungsfunktionen dokumentiert.

An bestehenden Schienenstrecken im Projektgebiet, aber auch an anderen Strecken vergleichbarer Gebiete, wurden Emissionsmessungen durchgeführt, um die Schwingungen im Nahbereich der Trasse festzuhalten.

Für die Betriebsphase wurden auf Basis dieser Messergebnisse mathematische Ausbreitungsmodelle erstellt, die folgende wesentliche Elemente enthielten:

- Emissionen der Züge, auf verschiedene Zugstypen und die künftigen Fahrgeschwindigkeiten umgerechnet
- Etwaige Gegenmaßnahmen im Bereich des Fahrweges (Unterschottermatten, Masse-Feder-Systeme)
- Ausbreitungsverhalten des Untergrundes
- Übertragungseigenschaften des Gebäudes vom Garten (bzw. Fundament) auf die Decke
- Umrechnung der Erschütterungen in den sekundären Luftschall

Die einzelnen Elemente dieser Prognosekette werden aus Messungen, numerischen Berechnungen, Erfahrungswerten oder analytischen Berechnungen gewonnen.

Die Umrechnung der Emissionsdaten auf erhöhte Fahrgeschwindigkeit erfolgte mit Hilfe frequenzabhängiger empirischer Formeln.

Die Erfahrung hat gezeigt, dass die dynamischen Eigenschaften von Gebäuden stark schwanken und daher Messungen der Eigenfrequenzen und Überhöhungsfaktoren das beste Mittel zur Prognose darstellen.

Werden die zulässigen Grenzwerte der Prognose überschritten, werden Gegenmaßnahmen eingesetzt und die Prognose neu berechnet.

Die Beurteilung der Einwirkungen auf den Menschen erfolgt nach ÖNorm S 9010 und ÖNorm S 9012 (für die Betriebsphase), die auf der internationalen Erschütterungsnorm ISO 2631 basiert.

Die Prognose von Erschütterungen in der Bauphase erfolgt vor allem auf Basis von Erfahrungswerten. Die Bewertung der Erschütterungsimmissionen erfolgt in Anlehnung an die Deutsche Norm DIN 4150-2 (für die Bauphase). Die Kontrolle und die Steuerung von Gegenmaßnahmen erfolgt in der Bauphase durch ein Monitoring – Programm.

Die Beurteilung der Gefährdung von Gebäuden erfolgt auf Basis der ÖNorm S 9020.

Ermittlung der Betroffenen

Prinzipiell werden in der ersten Bearbeitungsphase für freie Strecken (Innsbruck) alle Gebäude in einem Umkreis von ca. 100 m zur Trasse bzw. zu Bereichen, an denen Bauarbeiten stattfinden, als betroffen betrachtet. In Tunnelbereichen gilt dies auch für Gebäude in einem Abstand von mehreren hundert Metern.

Im Rahmen der detaillierten Untersuchungen wird dieser Kreis dann auf die tatsächlich betroffenen Gebäude eingengt.

In einer ersten Analyse wurden folgende Gruppen von Betroffenen ermittelt:

- Zahlreiche Gebäude oberhalb der Tunnelbauwerke im Bereich der Mittelgebirgsterrasse zwischen Tulfes und Patsch
- Mehrere Gebäude in Innsbruck
- Verschiedene Gebäude im Navis-, Schmirn- und Valsertal
- Mehrere Gebäude im Bereich der Zufahrtstunnel Ampass, Ahrental und Wolf
- Einzelne Gebäude im Bereich der Baustelleneinrichtung Innsbruck / Siltschlucht

Bearbeitungszugang

Der Bearbeitungszugang wird im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.3 beschrieben. Es wurde folgende Vorgangsweise gewählt:

- Schritt: Beurteilung der Beeinflussungssensibilität der Ist-Situation
- Schritt: Beurteilung der Wirkungsintensität des Vorhabens

- Schritt: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens
- Schritt: Festlegung der Schutz und Ausgleichsmaßnahmen
- Schritt: Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen
- Schritt: Ermittlung der Restbelastung

Beweissicherung

Der Sachverhalt wird zu Frage G 5 beschrieben.

Im Detail zu den einzelnen Phasen wird im §31a Gutachten ausgeführt:

Beschreibung der Ist-Situation

Im Zuge der Ist- Zustandsanalyse wurden für jedes begutachtete Gebäude Aufnahmeblätter erstellt, für jede Ist-Zustandsmessung ein Messprotokoll. Die Mess- und Erhebungsergebnisse sind den weiterführenden Unterlagen zu entnehmen. Für das Projektgebiet Österreich betrifft dies die Berichte:

- D0118-00216 „Erschütterungen – Gebäudeaufnahmen“

Im Kapitel 7 sind die Aufnahmeprotokolle und die Auswertung der Deckeneigenfrequenzen für das Projektgebiet Österreich zusammengestellt. Die 117 aufgenommenen Gebäude, verteilt über den ganzen Perimeter Österreich und Italien, geben eine gute Übersicht über die Gebäudestrukturen und Deckeneigenfrequenzen im Bearbeitungsgebiet. In Österreich wurden Messungen in 39 Gebäuden durchgeführt.

- D0118-00215 „Erschütterungen und sekundärer Luftschall – Messung Ist-Zustand“

Die Messungen wurden in einzelnen Gebäuden durchgeführt, die zu Erschütterungsquellen eine exponierte Lage aufweisen und für das betroffene Gebiet typische Eigenschaften besitzen. Im Absatz 7.2 befinden sich die Messdaten von Innsbruck bis zur Staatsgrenze. Das Kapitel 5 gibt eine Übersicht über die Lage der aufgenommenen Gebäude.

- D0118-00282 „Erschütterungen – Übertragungsmessung Inntaltunnel“

In den Absätzen 5.1.2 bis 5.1.12 wird die Ist – Situation für die einzelnen Untersuchungsabschnitte dargestellt. Für jeden Bereich wird die Beeinflussungssensibilität der untersuchten Gebäude (bzw. Gebäudegruppen) hinsichtlich des Schutzgutes Mensch (Betriebsphase und Bauphase) sowie des Schutzgutes Bauwerke und Infrastruktur (Bauphase) in Tabellen ausgewiesen. Es werden auch die Bauwerksnutzung und Besonderheiten (z.B. Denkmalschutz, Erschütterungsempfindlichkeit, etc.) angegeben. Ferner werden für mehrere Messorte Tabellen mit charakteristischen Messergebnissen der Vorbelastung (Erschütterungen und Schallpegel) angegeben. Es sind dann auch Abbildungen mit Kartenausschnitten zur Lokalisierung der Messorte beigegeben.

Beschreibung Bauphase

Während der Bauphase erzeugen vor allem Tunnelvortriebe durch Sprengungen, Errichtung von vertikalen Baugrubenabschlüssen, Abbau- und Verdichtungsarbeiten auf Baustellen und Deponien Vibrationen, die für den Menschen zu störenden Belastungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall in Bauwerken oder sogar zu Schäden an Bauwerken führen können.

Gegenstand der Analyse ist die Ermittlung der immissionsseitigen Auswirkungen sowie die Bewertung der Wirkintensität auf Menschen und Bauwerke durch den Vergleich der Immissionswerte mit den Grenz- und Richtwerten der anzuwendenden Normen.

Die Methodik zur Prognose der Immissionen bezüglich der Erschütterungen und des sekundären Luftschalls ist im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.2.1.2 beschrieben. Alle folgenden Absatzangaben etc. beziehen sich auf diesen Bericht.

Die Prognose von Erschütterungen in der Bauphase erfolgt vor allem auf Basis von Erfahrungswerten. Die Kontrolle und die Steuerung von Gegenmaßnahmen erfolgt in der Bauphase durch ein Monitoring Programm.

Zur Bewertung der Erschütterungseinwirkungen kann man sich auf einzelne erschütterungsintensivere Bauvorgänge beschränken. Diese betreffen vor allem Bearbeitungen des Untergrundes wie Tunnelvortriebe,

Rammungen und Verdichtungen. Ortsfeste Anlagen wie Brecher und Betonmischer oder Bautransporte haben nur bis in geringe Entfernungen Erschütterungseinwirkungen zur Folge. Die Wirkdistanz der Bauvorgänge ist jedoch stark von der Beschaffenheit des Untergrundes und der Übertragungseigenschaften der Gebäude abhängig. Für die Bewertung kommen deshalb nur mittlere Erfahrungswerte zur Anwendung.

Folgende Bauabläufe haben maßgebenden Einfluss auf die Erschütterungsbelastung während der Bauphase:

Sprengungen können bis zu einem Abstand von mehreren 100 m zu lästigen Immissionen führen

Tunnelvortriebe durch TBM erzeugen nur geringfügige Erschütterungsimmissionen, der Vorgang kann aber bis in 100 m Entfernung über den Sekundärschall gehört werden.

Felsbeseitigung durch Abbauhämmer erzeugen nur im Nahbereich Erschütterungen im fühlbaren Bereich, die Schläge können aber im Abstand von mindestens 50 m Abstand über den Sekundärschall noch gehört werden.

Rammungen oder Einvibrieren von Spundwänden können im Abstand bis ca. 50 m zu störenden Immissionen führen.

Verdichtungen von Hinterfüllungen, Deponien oder Straßenkörper mit Vibrowalzen können im Abstand bis ca. 20 m zu spürbaren Immissionen führen.

Die Wirkdistanz bei Bautransporten mit Dumper und LKWs ist stark von der Qualität der Fahrbahn abhängig. Spürbare Erschütterungen sind aber kaum bis in einem Abstand über 20 m zu erwarten.

Die Auswirkungen von Brecheranlagen und Betonmischer können auf 20-30 m beschränkt werden.

Andere Bauvorgänge durch Baggararbeiten können zu einzelnen kurzfristigen Erschütterungsbelastungen in der näheren Umgebung von weniger als 20 m führen.

Beschreibung Betriebsphase:

Während der Betriebsphase kommt es während der Zugsvorbeifahrten durch die rollende Last auf den Schienen zu unvermeidbaren Erschütterungsemissionen. Gegenstand der Analyse ist die Ermittlung der immissionsseitigen Auswirkungen sowie die Bewertung der Wirkintensität auf Menschen durch den Vergleich der Immissionswerte mit den Grenz- und Richtwerten der anzuwendenden Normen.

Die Methodik zur Prognose der Immissionen bezüglich der Erschütterungen und des sekundären Luftschalls ist im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.2.1 beschrieben. Alle folgenden Absatzangaben etc. beziehen sich auf diesen Bericht.

Die für die Prognose verwendeten Zugzahlen basieren auf dem Auslegungsfall und sind in den Tabellen 59: „Querschnitt Innsbruck“, 60: „Dreieck Aldrans – Vill – Igls“ und 61: „Querschnitt Brenner“ gegeben.

Aufgrund der geographischen Situation wurden einzelne, zu den neuen Bahnstrecken exponierte Gebäude für eine Prognoseberechnung ausgewählt. Aus Analogieüberlegungen kann von diesen Immissionsorten auf benachbarte oder weniger exponierte Gebäude geschlossen werden.

Da wegen der Inhomogenitäten des Untergrundes und der Mannigfaltigkeit der Gebäude bei den Prognoseberechnungen bezüglich Erschütterungen und sekundärem Luftschalls eine relativ große Prognoseunsicherheit besteht, wurden die Berechnungen außer für den Teilraum Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht für den jeweils schlimmsten Fall durchgeführt. Es kann deshalb davon ausgegangen werden, dass die Immissionen in den meisten Gebäuden unter den berechneten liegen dürften (Erschütterungen rund Faktor 2 und sekundärer Luftschall 3-6 dBA tiefer). Ausnahmefälle von Gebäuden mit besonders ungünstiger Übertragungseigenschaften können mit dem Prognoseverfahren nicht ermittelt werden.

Im Teilraum Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht sind durch die durchgeführten Gebäudeaufnahmen und Ist-Zustandsmessungen die Gebäudestrukturen und die Stärke der heutigen Erschütterungsbelastung mehrheitlich bekannt. Es wird deshalb für diesen Teilraum der wahrscheinlichste Fall für jedes Gebäude berechnet.

Die Berechnungsparameter für das Ausbreitungsverhalten des Untergrundes und das Übertragungsverhalten einzelner Gebäude konnten mit den Messungen zur Ermittlung der Vorbelastung besonders im Einfluss-

bereich der Umfahrung Innsbruck kalibriert werden. Vergleiche dazu die Messergebnisse im Bericht D0118-00282 „Erschütterungen - Übertragungsmessung Inntaltunnel“

Um die Prognoseunsicherheiten in empfindlichen Gebieten weiter zu reduzieren, wird vorgesehen, im Rohbauzustand der Tunnel mit einer Ersatzquelle Übertragungsmessungen vom Tunnel in ausgewählte Gebäude durchzuführen. Siehe dazu die Ausführungen in Kapitel 5.4 und Bericht D0118-00286 „In situ Erschütterungsmessungen – Messkonzept“.

Das Prognoseverfahren basiert auf einem frequenzabhängigen semi-empirischen Berechnungsmodell, das schon seit vielen Jahren mit Erfolg angewandt und immer wieder den neuesten Erkenntnissen angepasst wird.

Für die Bewertung der Immissionen aus Erschütterungen und sekundärem Luftschall gemäß den Grenzwerten ist nur die Ermittlung der Beurteilungsgrößen $K_{B,S}$ für die Erschütterungen und $L_{A,max,m}$ für den sekundären Luftschall einer mittleren Vorbeifahrt der Zuggattung mit den stärksten Immissionen durchzuführen. Die totale Anzahl Züge pro Tag bzw. Nacht spielt in diesem Fall keine Rolle.

Die Umwandlung der Erschütterungen in den sekundären Luftschall wird über die empirischen Korrelationsfunktionen nach Said, Grütz und Garburg (2006) durchgeführt (Standardabweichung der Korrelation: 4,5 dBA).

Festlegung der Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen

Im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377 wird in den Absätzen 5.3.2 bis 5.3.12 beschrieben, ob in den einzelnen Untersuchungsabschnitten Maßnahmen zur Reduktion von Erschütterungen für die **Bauphase** gesetzt werden müssen. Die Maßnahmen bestehen in der Reduktion der Erschütterungsbelastung bis zur Einhaltung der Richtwerte der DIN 4150-2 und der ÖNorm S 9020.

In der Folge werden jene beiden Abschnitte behandelt, wo dies der Fall ist.

Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht

Die Beschreibung erfolgt im Absatz 5.3.5.1 des Technischen Berichtes.

Bei der unterirdischen Streckenführung wird im Bereich der Siedlungsflächen am Fahrweg ein Masse-Feder-System vom Typ II vorgesehen. Unter der Voraussetzung, dass der Ostflügel des Bierstindl erhalten bleibt, wird zwischen km 1,54 und km 1,63 ein schweres Masse-Feder-System vom Typ I vorgesehen (siehe D0118-00299).

Bei der oberirdischen Streckenführung wird im Bereich der Siedlungsflächen am Fahrweg eine Unterschottermatte auf Betonplatte vorgesehen (siehe D0118-00293).

Einen Überblick über die Maßnahmen bietet die Abbildung 13.

In Tabelle 95 werden die Prognoseresultate (wahrscheinlichster Fall) für den Prognosezustand Z21 mit Maßnahmen zusammengefasst und anhand der einzuhaltenden Grenzwerte beurteilt. Zur Information werden die Werte für die Ist-Situation Z0 an den Prognoseorten im Bereich der Umfahrung Innsbruck ebenfalls angegeben. Es zeigt sich, dass an 3 der 7 Messorte der $K_{B,S}$ Wert bereits im Zustand Z0 (Vorbelastung) die vorgegebenen Grenzwerte (siehe Absatz 3.7.1) übersteigt. Betreffend den Sekundärschall ist dies bei den gleichen Messorten der Fall (max. Überschreitung 7 dBA). Bei den meisten Prognoseorten ist für die Gesamtbelastung die oberirdische Streckenführung maßgebend. In Kombination mit dem Direktschall der Zugvorbeifahrt spielt der sekundäre Luftschall hier eine untergeordnete Rolle. Es wäre somit eine sinnlose Forderung, in diesem Abschnitt auf einer Einhaltung der Grenzwerte für den Sekundärschall zu beharren.

Die vorgesehenen Maßnahmen an der offenen Streckenführung entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Sie reduzieren die Erschütterungsbelastung im Mittel um 50% und den Pegel des sekundären Luftschalls um bis zu 10 dBA. Letzteres ist aus Tabelle 95 aus folgendem Grund nicht unmittelbar ersichtlich:

Für jeden der 7 Prognoseorte wurden Einzelprognosen für 14 unterschiedliche Deckentypen (5 Holzdecken mit Eigenfrequenzen in den Terzbändern 10 – 25 Hz; 9 Betondecken mit Eigenfrequenzen in den Terzbändern 12,5 – 80 Hz) gerechnet. In Tabelle 95 werden die Mittelwerte der Ergebnisse angegeben. Die jeweiligen Minimal- und Maximalwerte sind hier nicht enthalten.

In diesem Abschnitt dürfen die gegenüber der ÖNorm S 9012 verschärften Grenzwerte vernünftiger Weise nicht gefordert werden. Es sei betont, dass gemäß RVE 04.02.02 hier der Fall „Erweiterungsstrecke“ vorliegt. Es genügt somit, einen „ausreichenden“ Erschütterungsschutz zu erzielen. Es ist ferner positiv hervorzuheben, dass es – wie schon oben erwähnt – an fast allen Messorten zu maßgeblichen Verbesserungen gegenüber dem Ist-Zustand (Z0) kommt.

Obendrein sei erwähnt, dass eine konservative Prognose vorliegt. Im Zuge der vorgesehenen Messungen nach Fertigstellung des Unterbauplanums bzw. des Tunnelbauwerks im Rohbau zwecks Feinabstimmung der Maßnahmen ist eine weiter verbesserte Erschütterungsprognose zu erwarten, die eine Optimierung der Dämmleistung ermöglicht. Mit hoher Wahrscheinlichkeit werden sich letztlich Werte ergeben, die unter den Prognosewerten in Tabelle 95 liegen.

Haupttunnel Abschnitt Mittelgebirgstrasse (Aldrans – Patsch)

Die Beschreibung erfolgt im Absatz 5.3.6.1 des Technischen Berichtes.

In den beiden Röhren des Haupttunnels wird als Erschütterungsschutzmaßnahme am Fahrweg ein leichtes Masse-Feder-System vom Typ II oder III vorgesehen.

In den Röhren der Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck wird als Erschütterungsschutzmaßnahme am Fahrweg ein leichtes Masse-Feder-System vom Typ II oder III bei Fester Fahrbahn bzw. eine Unterschottermatte bei Schotterfahrbahn vorgesehen. Der Übergang von der Schotterfahrbahn der Umfahrung Innsbruck zur Festen Fahrbahn in den Verbindungsröhren muss wegen einer bautechnischen Maßnahmenlücke von 50 m Länge in einem Bereich stattfinden, wo Siedlungsflächen aber in ausreichendem Abstand liegen.

Einen Überblick über die Erschütterungsschutzmaßnahmen bietet die Abbildung 14.

In Tabelle 98 werden die Prognoseresultate (schlimmster Fall) für den Prognosezustand Z21 mit Maßnahmen zusammengefasst und anhand der einzuhaltenden Grenzwerte beurteilt. Zur Information werden die Werte für die Ist-Situation Z0 an den Prognoseorten im Bereich der Umfahrung Innsbruck ebenfalls angegeben.

Im schlimmsten Fall wird in Aldrans nur wegen des bestehenden Tunnels der Umfahrung Innsbruck eine geringe Grenzwertüberschreitung beim sekundären Luftschall zu verzeichnen sein, d.h. einzelne Züge können knapp hörbar sein. Dies wird jedoch nur bei Gebäuden sein, bei denen schon in der Ist-Situation eine leichte Vorbelastung bezüglich des sekundären Luftschalls von der Umfahrung Innsbruck besteht. Bei allen anderen Gebäuden in diesem Teilraum werden mit hoher Wahrscheinlichkeit die Grenzwerte bezüglich Erschütterungen und sekundärem Luftschall eingehalten.

Plausibilitätskontrolle durch den § 31a Gutachter

Die Plausibilität der Ergebnisse wird im gegenständlichen Fall auch ohne Kontrollrechnung bescheinigt (Nachholung möglich). Die vorgelegte Prognose enthält konservative Elemente und obendrein sind in den kritischen Bereichen Messungen zur endgültigen Festlegung der Maßnahmen geplant. Die Ergebnisse der Plausibilitätsberechnung sind dann jedenfalls für die Detailplanung dieser Messungen hilfreich.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der Technische Bericht Erschütterungsschutz D0118-2377 ist sehr gut strukturiert und übersichtlich aufgebaut. Die Beweiskette wird zum einen über die Eingriffserheblichkeit aufgebaut, zum anderen ergibt sich aus der Betrachtung Emission-Transmission-Immission ohne und mit Maßnahmen ein lückenfreier Schluss zu den erwartbaren Auswirkungen. Auch sind die Notwendigkeit und Wirksamkeit der Maßnahmen schlüssig herausgearbeitet. Die Methodik geht konform mit den Anforderungen an eine UVE im Sinne des § 6 UVP-G 2000. Die stichprobenartige Einsicht in die Berechnungsformulare für die Erschütterungsprognose und Prognose von sekundärem Luftschall zeigte die lückenlose Berücksichtigung aller im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-2377 angeführten Transmissionseigenschaften. Die enthaltenen Aussagen sind plausibel und nachvollziehbar. Bezüglich der Notwendigkeit von Kontrollrechnungen der Erschütterungsprognosen kann dem §31a Gutachter gefolgt werden, da die Prognosen tendenziell auf die sichere Seite gelegt wurden. Die einzelnen Zahlenwerte der erwartbaren Auswirkungen laut Technischem Bericht

Erschütterungsschutz D0118-2377 werden hier nicht wiedergegeben, können aber dem SV für Öffentliche Gesundheit als plausibel bestätigt werden.

Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.3.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt

Zur Beurteilung des Standortklimas an den Tunnelportalen und Lüftungsbauwerken wird auf die UVE Unterlagen Bezug genommen. In D0118-02384-10 werden angeführt:

- Portalbereich Tulfes
- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd
- Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht
- Portalbereich Ahrental, Lüftungsschacht Ahrental, Deponie Ahrental Süd
- Deponie Europabrücke
- Portalbereich Wolf, Portal Schutterstollen Padaster, Portal Lüftungstollen Padastertal
- Deponie Padastertal

Die Auswirkungen auf das lokale Klima (Wind, Temperatur, Feuchte, Strahlungsbilanz) werden im Projekt hinsichtlich einer ständigen und dauerhaften Beeinflussung im messbaren Ausmaß bewertet.

Portalbereich Tulfes

Im Portalbereich Tulfes ist die Errichtung eines Lüftungsgebäudes und ein Sicherheitsstollen samt Portal geplant. Über das Lüftungsgebäude (Ventilator) wird bei Wartungsarbeiten Luft angesaugt und im Störfall ausgeblasen. Das Portal ist im Betriebsfall durch ein Schleusentor geschlossen.

Durch die Errichtung der Baustelleneinrichtung und einer Zwischendeponie wird eine sehr geringe Beeinflussung des Klimastandortes angenommen.

In der Bauphase ergibt sich ein Abluftstrom von 200 m³/s. Aufgrund der hohen Temperatur bei hoher Luftfeuchtigkeit der Tunnelluft wird eine massive Nebelbildung nicht ausgeschlossen.

Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd

Das Portal des Zugangstollens ist in der Betriebsphase durch ein Schleusentor geschlossen. In der Bauphase stellt die Errichtung und der Betrieb eine Beeinflussung des Standortklimas dar. (mit einer auf die Zeit der Bauphase bis zur vollständigen Rekultivierung bezogenen ständigen Veränderung des Standortklimas für den Bewuchs)

In der Bauphase ergibt sich ein prognostizierter Abluftstrom von 200 m³/s. Aufgrund der hohen Temperatur bei hoher Luftfeuchtigkeit der Tunnelluft wird eine massive Nebelbildung nicht ausgeschlossen.

Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht

Für den Portalbereich Innsbruck wird aufgrund der austretenden Tunnelabluft sowie durch aus dem Tunnel ausgeleitetes Bergwasser Nebelbildung erwartet.

Die Belüftung erfolgt im Normalbetrieb durch die Tunnelröhren aufgrund der Zugbewegungen. Bei der Ost- röhre ein Einströmen mit 79 m³/s, bei der Weströhre ein Ausströmen mit 73 m³/s, entsprechend der Fahr- richtung der Züge bei dem zugrunde gelegten Betriebsplan. Im Wartungs-/Störfall ist die Belüftung über Lüf- tungstollen geplant.

Auf Basis von Mittelwerten der Temperatur und der Feuchte bezogen auf die Klimastation Flughafen wird eine Abschätzung der Feuchte- und Temperaturänderungen im Bereich der Sillschlucht bei der Weströhre gegeben.

In der Bauphase ergibt sich ein Abluftstrom von 200 m³/s. Aufgrund der hohen Temperatur bei hoher Luft- feuchtigkeit der Tunnelluft wird eine massive Nebelbildung nicht ausgeschlossen.

Zur Abgabe der Abwärme aus dem Tunnel in der Bauphase sind Serien-gegenstromkühltürme an allen Portalen vorgesehen. In den Kühltürmen findet der Wärmeaustausch zwischen Umgebungsluft und Kühlwasser (geschlossenes Kühlsystem) statt, welches über Rohrleitungen aus dem Tunnel abgeführt wird.

Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd

Der Zugangsstollen südlich des Ahrentales wird durch ein Lüftungsbauwerk für den Erhaltungsfall/Störfall baulich ergänzt. Im Ereignisfall werden hohe Temperaturemissionen erwartet.

Die Deponie Ahrental Süd grenzt am Hang unterhalb an die Autobahn an. In der Betriebsphase werden keine Einflüsse auf das Standortklima erwartet.

In der Bauphase ergibt sich ein Abluftstrom von 200 m³/s. Aufgrund der hohen Temperatur bei hoher Luftfeuchtigkeit der Tunnelluft wird eine massive Nebelbildung nicht ausgeschlossen.

Zur Abgabe der Abwärme aus dem Tunnel in der Bauphase sind Serien-gegenstromkühltürme an allen Portalen vorgesehen.

Deponie Europabrücke

Durch die topographische Änderung aufgrund der Deponieerrichtung und laufenden Umgestaltung wird eine Beeinflussung des Standortklimas erwartet. In der Betriebsphase sind die Auswirkungen reduziert.

Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

Der Zugangsstollen wird durch ein Lüftungsbauwerk für den Erhaltungsfall/Störfall ergänzt. Im Ereignisfall werden hohe Temperaturemissionen erwartet.

Die Deponie Ahrental Süd grenzt am Hang unterhalb an die Autobahn. In der Betriebsphase werden keine Einflüsse auf das Standortklima erwartet.

In der Bauphase ergibt sich ein Abluftstrom von 200 m³/s. Aufgrund der hohen Temperatur bei hoher Luftfeuchtigkeit der Tunnelluft wird eine massive Nebelbildung nicht ausgeschlossen.

Zur Abgabe der Abwärme aus dem Tunnel in der Bauphase sind Seriengegenstromkühltürme an allen Portalen vorgesehen.

Durch die umfangreiche Umgestaltung des Padastertales aufgrund der Deponieerrichtung wird eine großräumige Beeinflussung/Änderung des Standortklimas im Padastertal erwartet. Damit ergibt sich eine mittlere Eingriffserheblichkeit und bei nur partiell wirksamen Maßnahmen eine mittlere Restbelastung des Padastertales.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die Beurteilung hinsichtlich der Eingriffserheblichkeit auf das Standortklima bezieht sich auf die im eingereichten Projekt enthaltenen Annahmen. Insbesondere die Massenströme aus der Tunnelluft und Feuchteinträge in den Tunnel müssen als gegeben angenommen werden. Auf Basis von Mittelwerten der Temperatur und der Feuchte bezogen auf die Klimastation Innsbruck / Flughafen wird eine Abschätzung der Feuchte- und Temperaturänderungen im Bereich der Sillschlucht bei der Weströhre gegeben. In Bezug auf die Größe des Massenstromes werden die Auswirkungen nicht interpretiert.

Für die Nebelbildung relevant sind aber nicht nur mittlere Verhältnisse (Wintermitteltemperatur), sondern die für die Bildung von Mischungsnebel charakteristischen Zustände der Umgebungsluft. Hier fehlt eine Abschätzung bei extremen, für Nebelbildung geneigte Systemzustände. Eine Abschätzung der Häufigkeiten der Nebelbildung ist aus den Projektunterlagen nicht abzuleiten.

Im Projekt wird besonders in der Bauphase von einer erhöhten Beeinflussung durch Nebelbildung ausgegangen. Dem kann insofern gefolgt werden, als die qualitative Einschätzung eine grobe Beurteilung der Auswirkungen ermöglicht. Negative Projektwirkungen -basierend auf Unsicherheiten in der Aussage bei einer großen Bandbreite quantitativer Annahmen bzw. fehlender Berücksichtigung des Massenstromes der ausgeblasenen Luft - können durch Vorschreibung und Maßnahmen abgemindert werden.

An den Portalbereichen und Lüftungseinrichtungen sind im Störfall (Brand) hohe Temperaturemissionen in Verbindung mit Schadstoffausträgen zu erwarten. Zum Schutz vor einer invasiven Beeinträchtigung der Umgebung wird auf die Vorschreibung des Fachgutachtens Klima/Luft-Luftschadstoffe hingewiesen.

Insbesondere würde hier eine Ausbreitungsbetrachtung näheren Aufschluss über die mögliche Betroffenheit erbringen.

Betreffend die Deponiestandorte muss in der Bauphase von teilweise langfristiger Beeinträchtigung ausgegangen werden, in der Betriebsphase nach Rekultivierung der Deponien kann eine klimarelevante Restbelastung nicht ausgeschlossen werden. Im Falle des Padastertales handelt es sich um einen massiven, anthropogen herbeigeführten Einfluss auf den Klimastandort. In der Betriebsphase wird sich zumindest ein neues aber in Teilbereichen geändertes Standortklima einstellen, mit Auswirkungen z.B. auf den standortspezifischen Bewuchs. Durch die geänderte Talgeometrie ergeben sich Einflüsse auf das Talwindssystem.

Die im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen zur Verringerung der negativen Projektseinwirkungen sind umzusetzen.

Bauphase und Betriebsphase:

- Entwicklung und Durchführung eines Monitoringkonzeptes zur kontinuierlichen Erfassung klimarelevanter Daten während der Bau- und Betriebsphase
- Ein Messprogramm im Nahbereich der Tunnelöffnungen (einschließlich der Belüftungsbauwerke) und Deponien betreffend Lufttemperatur, Feuchte, Strahlungsbilanz, Wind ist zu erstellen;
- Die Messungen haben kontinuierlich zu erfolgen und sind als 10Minuten-Mittelwerte vorzuhalten
- In den Tunnelbauwerken sind die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit dauernd zu registrieren. Messstellen dafür sind am Portal (Stationierung 0 m) und innerhalb bei Stationierung 50 m und 100 m durchzuführen.
- Aus den Messergebnissen sind die kleinklimatischen Gegebenheiten in den Nahbereichen der Tunnelöffnungen und Deponien im Hinblick auf eine Änderung des Standortklimas mit Beginn der Bauphase darzustellen. Eine Abschätzung der Nebelbildungshäufigkeit aufgrund der Messdaten hat zu erfolgen.
- Die Messeinrichtungen und Messprogramme sind in Abstimmung mit den befassten SV festzulegen und vor Baubeginn ist der Messbetrieb zu beginnen.
- Die meteorologischen Messungen und Auswertungen sind von einer dafür geeigneten Institution oder akkreditiertem Unternehmen durchzuführen. Über die Messungen und deren Interpretation betreffend das Standortklima ist monatlich ein schriftlicher Bericht zu erstellen. Ein Vergleich der prognostizierten Werte (Tunnellufttemperatur und -feuchtigkeit) mit den aktuell gemessenen Werten ist baufortschreitend durchzuführen.
- Alle aufgezeichneten Daten (z.B. Lufttemperatur, Feuchte, Wind, Strahlungsbilanz) sind in elektronischer Form dem Hydrographischen Dienst mindestens monatlich (bis zum 10. des Folgemonats) zur Verfügung zu stellen. Alternativ kann eine online-Übertragung an die Schnittstelle des hydrographischen Datenmanagementsystems WISKI erfolgen. Dabei sind die Datenformate so zu wählen, dass eine Übernahme an der Schnittstelle der Datenbank des Hydrographischen Dienstes (WISKI) sichergestellt ist.
- Alle klimatologisch relevanten Messdaten (z.B. Lufttemperatur, Feuchte, Wind, Strahlung) aus dem Monitoring und die Berichte sind der Öffentlichkeit im Informationszentrum (Bericht I0000-00120-10) zugänglich zu machen. Der Standort des Informationszentrums ist klar festzulegen.
- Der Betrieb dieser Informationseinrichtung ist vor Baubeginn aufzunehmen, um dem Ziel einer möglichst aktuellen Information der Bevölkerung über das Baugeschehen gerecht zu werden. In der Betriebsphase ist die Informationseinrichtung fortzuführen.
- Maßnahmen in Hinblick auf lokale Nebelbildung (Mischungsnebel) im Nahbereich von Siedlungen und Verkehrswegen sind umzusetzen. Dazu ist vorab Baubeginn ein Maßnahmenkonzept zu erstellen.
- Zur Abgabe der Abwärme aus den Tunneln in der Bauphase sind Serien-Gegenstromkühltürme an jenen Portalen vorzusehen, wo durch die Nebelbildung eine Gefährdung des Straßenverkehrs indiziert ist. Die Abstimmung hat mit dem SV für Verkehr zu erfolgen.

- Alle klimarelevanten Maßnahmen, die im Projektteil D00118-02365-10, 5.3.2. Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft, im Speziellen Standortklima, angeführt sind, sind aus SV-Sicht als verbindlicher Projektwille anzusehen.
- Die im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweisisicherung im Padastertal sind umzusetzen.
- Sofern die projektseitig angegebenen Maßnahmen nicht vollstreckungsfähig erscheinen, ist eine Präzisierung der Maßnahmen seitens der Antragstellerin vorzunehmen.
- Für die Betriebsphase ist ein weiterführendes Konzept zum begleitenden Messbetrieb - aufbauend auf die Erfahrungswerte in der Bauphase - zu erstellen, behördlich abzustimmen und umzusetzen.

Zum Gesamtgutachten nach §31a wird festgehalten, dass die Fragestellung betreffend Standortklima nicht behandelt wurde.

4.3.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Befund - Sachverhalt:

Aus dem Fachbereich Elektrotechnik ergeben sich durch die erforderlichen Anlagen und Ausrüstungen Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet Elektromagnetische Felder

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorgelegten Unterlagen und Untersuchungsergebnisse sind aus Sicht des Fachbereiches plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich aufgrund der vorgelegten Unterlagen keine Abweichungen gegenüber der Einsschätzung der Projektwerberin. Festgehalten wird, dass durch die vorgelegten Projektunterlagen und die erforderliche Traktionsstromausrüstung Auswirkungen auch „außerhalb“ des Projektbereiches gegeben sind. Dies betrifft einerseits die Änderungen/Anpassungen im Bahnhofsbereich Innsbruck (Verstärkung des Schaltpostens, Änderung der Weichenheizung und der Gleisfeldbeleuchtung) sowie das neue Unterwerk der TIWAG in Vill. Für die Bereiche im Bahnhofsbereich Innsbruck liegen derzeit keine Detailplanungen vor und sind aus dem Fachbereich Elektrotechnik für das gegenständliche Projekt nicht erforderlich.

4.3.1.5 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Diese Frage richtet sich an zahlreiche Sachverständige, die aus ihrer Sicht eine Beurteilung vorzunehmen haben. Nur wenige Unterlagen werden ausschließlich vom medizinischen Sachverständigen benutzt. Seine Aufgabe ist zumeist, die von fachlich zuständigen technischen Sachverständigen vorgenommenen Beurteilungen unter Anwendung der Denkgesetze und den Erfahrungen des täglichen Lebens – und im Lichte der jahrelangen Erfahrung als Sachverständiger – auf ihre Plausibilität und Nachvollziehbarkeit zu beleuchten und auf dieser Grundlage nach den Gesichtspunkten der medizinischen Wissenschaften zu prüfen, ob die von der Antragstellerin abgeleiteten gesundheitsbezogenen Schlüsse in der Tiefenschärfe, die für ein UVP-Verfahren angemessen ist, plausibel und nachvollziehbar sind.

Der medizinische Sachverständige im gegenständlichen Verfahren ist daher aufgefordert, sämtliche von der Projektwerberin vorgelegten Unterlagen und Vorgutachten, sowie die darin enthaltenen Schlussfolgerungen auf ihre Plausibilität und Nachvollziehbarkeit das Schutzgut Mensch betreffend zu prüfen. Für Frage G1 wird deshalb zwecks besserer Lesbarkeit einzeln auf die Ausführungen der genannten Fachgebiete auf die betroffene Bevölkerung eingegangen. Für alle folgenden Ausführungen gilt, dass die detaillierten technischen Beschreibungen und technischen Beurteilungen dieser Grundlagen in den genannten technischen Fachberichten der Einreichunterlagen bzw. im Sammelgutachten § 31a) EisbG und in den Fragebeantwortungen der jeweiligen UVG-Fachgutachter zu finden sind.

Hinsichtlich der Verbindlichkeit der im Einreichoperat enthaltenen Maßnahmen sei nochmals auf die entsprechenden Ausführungen unter 1.4. verwiesen.

Der Großteil des geplanten Neubauprojekts Brenner Basistunnel verläuft unterirdisch, weshalb abgesehen vom Arbeitnehmerschutz nur die oberirdisch wirksamen Immissionen auf das Schutzgut menschliche Gesundheit zu betrachten sind. Die Begutachtung kann also auf folgende Bereiche eingeschränkt werden:

- Portalbereich Tulfes (inkl. Gleis-Neubaustrecke Tulfes)
- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd
- Portalbereich Innsbruck-Mitte und Sillschlucht (inkl. Gleis-Neubaustrecke Innsbruck)
- Portalbereich Ahrntal einschließlich Deponie
- Deponie Europabrücke
- Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

Den für diese Bereiche relevanten technischen Berichten liegt ein Schema zur integrierten Bewertung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens zugrunde, das in sechs Schritten die gewählte Vorgangsweise der Projektwerberin in Bezug auf den Umgang mit Schutzgütern allgemein verdeutlicht:

Schritt 1: Darstellung der Beeinflussungssensibilität der Ist-Situation

Schritt 2: Darstellung der Wirkungsintensität

Schritt 3: Darstellung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens

Schritt 4: Darstellung der Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen

Schritt 5: Darstellung der Wirksamkeit der Maßnahmen

Schritt 6: Darstellung der Restbelastung

Mit diesem Vorgehen werden alle entwickelten Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen zum untrennbaren Bestandteil des Vorhabens.

In der Beurteilung wird jeweils Bau- und Betriebsphase des Vorhabens berücksichtigt, wobei als Gesamtbeurteilung je Teilabschnitt die jeweils ungünstigste Beurteilung herangezogen wird. Diese Vorgangsweise folgt sodann für jeden Abschnitt der folgenden Beurteilungslogistik

Zustand Z0 = Ist-Situation vor Baubeginn

Zustand Z1 = Situation während der Bauphase

- Z10 = Bauphase ohne Ausgleichsmaßnahme
- Z11 = Bauphase mit Ausgleichsmaßnahme

Zustand Z2 = Betriebs-Situation

- Z20 = Betrieb ohne Ausgleichsmaßnahme
- Z21 = Betrieb mit Ausgleichsmaßnahme

Lärm und Gesundheit

Befund - Sachverhalt:

Grundlage der Befundaufnahme ist das Gutachten des zuständigen UVP-Sachverständigen, der sich seinerseits auf den Fachbericht Lärm (D0118-02376) und die entsprechenden Ausführungen im § 31a) Sammelgutachten stützt. Er hat die Schlüssigkeit der Abhandlungen belegt, wie auch, dass sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin ergeben. Daher kann der medizinische Gutachter auf diesen Unterlagen aufbauen. Für die gesundheitsbezogenen Aussagen werden auch die entsprechenden Aussagen im §31a-Sammelgutachten und die Ergebnisse der Besprechungen mit den betroffenen Sachverständigen herangezogen.

Im Fachbericht Lärm (D0118-02376) sind die zusätzlich zu den bereits vorhanden Belastungen zu erwartenden Lärmimmissionen im Zuge der Errichtung des Brenner Basistunnels sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase dargestellt. Es handelt sich dabei um Schienenverkehrslärm durch die Bestandsstrecke und je nach Freigabe durch Neubaustrecken, um Baulärm durch die Baustellenaktivität, um Anlagenlärm durch bauassoziierte langfristige Deponien und vergleichbare Einrichtungen, sowie um Straßenverkehrslärm durch Baurtransporte.

Die Untersuchung von Lärmemissionen wurde durchgeführt, um aussagekräftige Daten zur Beurteilung der Betroffenheit von Personen und schützenswerter Güter (Nutzungen) durch die Auswirkungen des Projektes zu erhalten. Dies betrifft in der Bauphase die Baulärmimmissionen im Einflussbereich der verschiedenen Baustellen. Für den Zustand nach Inbetriebnahme der Neubaustrecke sind die Emissionen des Eisenbahnverkehrs zu untersuchen.

Als Ziel der Untersuchungen werden die Vorgaben des §17 UVP-Gesetz genannt:

- Begrenzung der Emission nach dem Stand der Technik
- Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering zu halten, und jedenfalls Immissionen zu vermeiden, welche geeignet sind
- das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,
- zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinne des §77 Abs.2 der Gewerbeordnung 1994 führen.

Als relevante Lärmquellen werden für dieses Verfahren vier Lärmarten, ihre maßgebenden Richtlinien und der Geltungsbereich identifiziert und definiert:

- Schienenverkehrslärm: SchIV und Durchführungsbestimmungen - Nur die neu zu erstellenden Anlagenteile im Bereich der Anbindung Innsbruck, da der größte Teil der Neubaustrecke im Tunnel verläuft
- Straßenverkehrslärm: ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 (2008) - Zusätzlicher Verkehr infolge von Bautransporten und Personenzufahrten im Bereich von Baustellen- und Deponiezufahrten.
- Anlagenlärm: ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 (2008) - Alle Lärmemissionen aus Industrie- oder Gewerbeanlagen inklusive des Güterumschlags und des Verkehrs auf den entsprechenden Betriebsarealen.
- Baulärm: ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 (2008) - Alle Lärmemissionen, die durch Arbeiten, Maschinen und Verkehr auf Baustellen entstehen. Im Rahmen von UVP-Verfahren zusätzlich der bauinduzierte Verkehr auf öffentlichen Strassen.

Da das UVP-Gesetz 2000 keine Vorgaben zur Anwendung bestimmter Richtlinien gibt, werden mit Verweis auf das VwGH-Erkenntnis vom 27.6.2003, 2002/04/0195-7 („der Sachverständige ist frei, eine problemadäquate Methode zu wählen“) - abgesehen vom Schienenlärm, der gemäß § 24h Abs. 2 anhand von "bestehenden besonderen Immissionsvorschriften“ beurteilt werden soll - alle anderen Lärmarten nach einer einheitlichen Vorgangsweise beurteilt.

Für den Schienenlärm liegen sowohl die Anforderungen der SchIV als auch die speziellen Anforderungen, die sich aus den immissionsklimatologischen Besonderheiten des alpinen Tiroler Raumes ergeben, zugrunde. Das bedeutet, dass die Auslegung um 5 dB niedriger vorgesehen worden ist. Daher erfüllt das Einreichprojekt beide Anforderungen (siehe Tabelle 4 in D0118-02376).

Ferner wird Lärm während der Bauphase als Anlagelärm behandelt, da die Dauer der BBT-Baustellen (mit z.T. über 10 Jahren) die übliche Zeit von Baustellen überschreitet und auch Installationen (Brecher, Förderbänder, Transportfahrzeuge auf Deponien) verwendet werden, welche eine ähnliche Bedeutung wie fest installierte Anlagen aufweisen. Damit wird auch eine einheitliche Behandlung aller Arbeiten während der Bauphase möglich.

Ton-, Impuls- und andere Informationsanteile im Emissionspegel werden mit einem generellem Anpassungswert (+5 dBA) berücksichtigt, nicht jedoch der Verkehr innerhalb des Anlagengebietes.

Im Kapitel 5.3 werden allgemeine, umfassende Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen genannt – mit dem Ziel – eine höhere Umweltverträglichkeit zu erreichen.

Mit Bezug auf die Beurteilungsgrundlage (ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 2008) werden auch die Grundsätze einer medizinischen Beurteilung genannt, welche dem UVE-Konzept zugrunde liegen.

Zur Vermeidung von Gesundheitsgefährdungen werden folgende Höchstwerte herangezogen:

- 65 dBA am Tag
- 60 dBA am Abend

- 55 dBA in der Nacht

Zusätzlich wird - nach ÖAL-Richtlinie Nr. 3 - ein planungstechnischer Grundsatz angewendet, welcher unzumutbare Belästigungen ausschließen soll (Irrelevanzkriterium neuer Lärmquellen).

Es wird z.B. bei der Bestimmung des Beurteilungspegels der ortsüblichen Schallimmission nur auf repräsentative Quellen Rücksicht genommen. Damit soll sichergestellt werden, dass die zu beurteilende Schallimmission nicht zu einer über die Schwankungsbreite der ortsüblichen Schallimmission hinausgehenden Veränderung führt. Ferner wird auch die widmungs- und vorbelastungsabhängige Erwartungshaltung der Bevölkerung berücksichtigt.

Für die meist mit besonderen Geräuschcharakteristika einhergehenden Schallimmissionen von Anlagen werden – da die Einzahlangabe des Pegels (Dauerschallpegel) nicht hinreichend die Belästigung wiedergibt – einer gesonderten Behandlung unterworfen:

- mit einem generellen Anpassungswert von +5 dBA (für mögliche Ton-, Impuls-, Informationshaltigkeit)
- bei zeitlich sehr ungleich verteilten Schallimmissionen – durch Berücksichtigung der am stärksten belasteten Stunde innerhalb der Tagzeit
- Während der Nachtzeit Bildung des Beurteilungspegels auf Basis der am stärksten belasteten Stunde.
- Berücksichtigung von hohen kennzeichnenden Spitzenpegeln im Beurteilungspegel

Kann das Irrelevanzkriterium nicht eingehalten werden, dann ist eine individuelle schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung vorzunehmen. Diese umfasst jedenfalls einen Augenschein mit Hörprobe durch den medizinischen Sachverständigen mit möglichst gleichzeitig vorgenommenen differenzierenden schalltechnischen Messungen und Einbezug außerakustischer Kriterien nach der jeweiligen Sachlage und nach dem Stand des Wissens der Lärmwirkungsforschung.

Dabei kommen jedenfalls Parameter wie z.B. Ortsüblichkeit, Wahrnehmbarkeit, Nutzungskonflikte, Dauer der Belastung, aber auch die Wechselwirkung mit anderen Immissionen (Gerüche, Erschütterungen, etc.) zur Prüfung.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Schlüssen der Sachverständigen für Lärm im UVG-Verfahren an und befindet die vorliegenden Antragsunterlagen zum Themenbereich Lärm und Gesundheit für in sich widerspruchsfrei, vollständig und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a) EISbG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Lärm im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Die vom Sachverständigen für Lärm vorgeschlagenen Maßnahmen werden vom medizinischen Sachverständigen übernommen. Im Übrigen siehe Kap. 7.2.1 dieses Gutachtens.

Zur Frage der Lärmbelastung in der Bauphase am Weiler Saxen im Rahmen der Deponieplanung Padasteral und der Optimierungsmaßnahmen bei der Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach siehe die Fragebeantwortung zu G 4.2.

Erschütterungen und Gesundheit

Befund - Sachverhalt:

Grundlage der Befundaufnahme ist das Gutachtachten des zuständigen UVP-Sachverständigen, der sich seinerseits auf den Fachbericht Erschütterungen (D0118-02377) und die entsprechenden Ausführungen im § 31a) Sammelgutachten stützt. Für die gesundheitsbezogenen Aussagen werden auch die entsprechenden Aussagen im §31a) Sammelgutachten und die Ergebnisse der Besprechungen mit den betroffenen Sachverständigen herangezogen.

Im Fachbericht Erschütterungen (D0118-02377) wird gemäß UVP-G das Schutzgut „Mensch“ (§1, Abs. 1, Z.1, lit. a) hinsichtlich der Auswirkungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall in Bau- und Betriebsphase (Schwerpunkt) behandelt.

Der Untersuchungsraum wird in Portal- und Tunnelbereiche mit und ohne assoziierte Deponie gegliedert:

- Portalbereich Tulfes
- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass
- Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht
- Portalbereich Ahrntal einschließlich Deponie Ahrntal Nord und Süd
- Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal
- Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes – Aldrans)
- Haupttunnelabschnitt 1 (Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch)
- Haupttunnelabschnitt 2 (MFS Innsbruck)
- Haupttunnelabschnitt 3 (Viggartal)
- Haupttunnelabschnitt 4 (Arztal – Navistal)
- Haupttunnelabschnitt 5 (MFS Steinach)
- Haupttunnelabschnitt 6 (Valsertal - Staatsgrenze)

Offene Strecken gibt es auf österreichischem Gebiet mit Ausnahme der Zufahrt vom und zum Bahnhof Innsbruck, welche im Bahnhofsbereich erfolgt, keine.

Im Kapitel 4.1. wird auf die verwendeten Normen und Grunddaten eingegangen. Das Vorgehen zur Bewertung der Belastungen bezüglich Erschütterungen und sekundären Luftschalls wurde vor den Untersuchungen mit den zugezogenen Sachverständigen für Lärm und Erschütterungen und der Projektwerberin abgesprochen (siehe Protokoll vom 21.04.2005). Danach kommen zum Schutz des Menschen vor Erschütterungen dieselben Kriterien wie bei der Hochleistungstrasse „Unteres Inntal“ zur Anwendung. Diese deutlich strengeren Begrenzungen resultierten aus den Ergebnissen der epidemiologischen Untersuchungen, die für dieses komplexe Gebiet vorgelegt worden sind. Deshalb finden die Kapitel 6 und 7 der ÖNORM S 9012 für die Beurteilung des Schutzgutes „Mensch“ hier keine Anwendung. Vielmehr wurden schon für die Planungen folgende – wesentlich strengere – Grenzwerte herangezogen:

Erschütterungen: Fühlschwelle ($K_{B,S} = 0,1$)

Sekundärer Luftschall: mittlerer Maximalpegel ($L_{A,max,m} = 25$ dBA)

Zur Erschütterungsbeurteilung wird für jede Zugsguppe (SZ, GZ etc.) ein mittlerer Maximalwert ($K_{B,S}$) berechnet. Die Kennwerte der Zugsguppen werden - nach Einwirkdauer gewichtet - zu einem energetischen Mittelwert des Gesamtverkehrs K_r zusammengefasst. Zur Beurteilung des sekundären Luftschalls wird der energetische Mittelwert der A-bewerteten Maximalpegel ($L_{A,max,m}$) der lautesten Zugsguppe im Raum herangezogen. Die Bewertung der Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen auf den Menschen erfolgt in Anlehnung an die Deutsche Norm DIN 4150-2.

Bewertet wird der so genannte Taktmaximalwert $KBFT_i$, das Maximum der zeit- ($\tau = 0,125$ s „fast“) und frequenzbewerteten Schwingstärke $KBF(t)$. Als Beurteilungsgrößen gilt einerseits die maximale bewertete Schwingstärke KBF_{max} und andererseits eine über die Einwirkungszeiten gemittelte sog. Beurteilungsschwingstärke $KBFT_r$.

Durch die „Neufassung des Antrags“ vom 25.4.2008 hat die Antragstellerin ihren Willen bekundet, im Sinne der Forderung des schalltechnischen Sachverständigen für alle Schallimmissionen in der Betriebsphase für den Zeitraum 19.00 bis 22.00 Uhr die Nachtwerte zu berücksichtigen: Dies gilt demnach auch für sekundären Luftschall. Die Tages- (06:00 – 19:00 Uhr) und Nachtperioden (daher 19.00 – 06:00 Uhr) werden in 30-s-Takte eingeteilt. Daher ergibt sich keine von der Lärmbeurteilung divergierende zeitliche Beurteilung für den Erschütterungsschutz.

Diese Vorgangsweise soll für alle mit Erschütterungen einhergehenden Aktivitäten (inklusive Sprengungen) verbindlich sein.

Die vom zuständigen technischen UVP-Sachverständigen verwendeten Werte gemäß DIN 4150-2 zur Beurteilung der durch Baumaßnahmen verursachte Erschütterungen stehen in voller Übereinstimmung mit den Intentionen des Gesundheitsschutzes

Verschiedentlich wird es von Betroffenen vorteilhaft empfunden, nur über eine kürzere Dauer einer dann auch höheren Lärmbelastung z.B. durch Sprengungen ausgesetzt zu sein. Solange dadurch keine gesundheitsgefährdenden Belastungen verursacht werden, sondern nur das Ausmaß der Belästigung angehoben wird, kann einer solchen einvernehmlichen Vorgangsweise, die im Einzelfall mit den Betroffenen abzustimmen ist, zugestimmt werden. Wesentlich ist dabei, dass eine klare Abstimmung auch hinsichtlich der zu erwartenden Kurzzeitbelastungen z.B. durch Sprengungen erfolgt, damit Erschrecken möglichst vermieden wird.

Die Beurteilung dieser zeitlich begrenzten Erschütterungseinwirkungen erfolgt in drei Stufen. Dabei ist bei Unterschreitung von Stufe 1 auch ohne begleitende Informationsmaßnahmen nicht mit erheblichen Belästigungen zu rechnen – während bei Überschreitung von Stufe 3 jedenfalls mit unzumutbaren Belästigungen zu rechnen ist und besondere Maßnahmen notwendig werden.

Für die Immissionsermittlung wurden umfangreiche Messungen inklusive baudynamischer Untersuchungen durchgeführt. Im Rahmen der Ist-Zustandsanalyse wurden hierbei auch bestehende Erschütterungsbelastungen aus Zugsverkehr, Straßenverkehr oder Industrieanlagen untersucht.

An bestehenden Schienenstrecken wurden Emissionsmessungen durchgeführt, um die Schwingungen im Nahbereich der Trasse festzuhalten.

Bei der Umfahrung Innsbruck wurde das Ausbreitungsverhalten des Untergrundes ebenfalls untersucht und in Form von Ausbreitungsfunktionen dokumentiert.

Für die Betriebsphase wurden auf Basis dieser Messergebnisse mathematische Ausbreitungsmodelle entwickelt. Die Prognose von Erschütterungen in der Bauphase erfolgt vor allem auf Basis von Erfahrungswerten. Die Bewertung der Erschütterungsmissionen erfolgt in Anlehnung an die Deutsche Norm DIN 4150-2.

Die Kontrolle und die Steuerung von Gegenmaßnahmen erfolgt in der Bauphase durch ein Monitoring-Programm.

Prinzipiell werden in der ersten Bearbeitungsphase für freie Strecken (Innsbruck) alle Gebäude in einem Umkreis von ca. 100 m zur Trasse bzw. zu Bereichen, an denen Bauarbeiten stattfinden, als betroffen betrachtet. In Tunnelbereichen wird nicht ausgeschlossen, dass auch Gebäude in einem Abstand von mehreren hundert Metern betroffen sein könnten.

In der ersten Analyse wurden folgende Gruppen von Betroffenen ermittelt:

- Zahlreiche Gebäude oberhalb der Tunnelbauwerke im Bereich der Mittelgebirgsterrasse zwischen Tulfes und Patsch
- Mehrere Gebäude in Innsbruck
- Verschiedene Gebäude im Navis-, Schmirn- und Valsertal
- Mehrere Gebäude im Bereich der Zufahrtstunnel Ampass, Ahrntal und Wolf
- Einzelne Gebäude im Bereich der Baustelleneinrichtung Innsbruck/Sillschlucht

Im Rahmen der detaillierten Untersuchungen wird dieser Kreis dann auf die tatsächlich betroffenen Gebäude eingengt bzw. bei Vorliegen entsprechender Messergebnisse allenfalls auch erweitert.

Während der Bauarbeiten werden in den potenziell betroffenen Gebäuden Schwingungsmessungen durchgeführt. Die Messgeräte werden mit einer Fernüberwachungsfunktion ausgestattet, die den Abruf der Daten zu jeder Tages- und Nachtzeit ohne Betreten der Gebäude erlaubt. Weiters werden die Geräte mit einer Alarmfunktion ausgestattet, die bei Überschreiten der Grenzwerte die Baustellenverantwortlichen informiert und so die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen erlaubt.

Gutachten - Schlussfolgerungen Erschütterungen:

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei und nachvollziehbar. Es ergeben sich bei Berücksichtigung aller projektierten und als zwingend vorgeschriebenen Auflagen keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a) EisbG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Erschütterungen und sekundärer Luftschall im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Zu den für den Gesundheitsschutz unbedingt erforderlichen und den empfohlenen Maßnahmen siehe 7.2.1..

Luftschadstoffe und Gesundheit

Grundlage der Befundaufnahme sind die Gutachten der zuständigen UVP-Sachverständigen (Weber, Nierdscheider, Mayr) über die zu erwartenden Immissionsbelastungen. Diese Sachverständigen stützten sich ihrerseits auf den Fachbericht „Luftschadstoffe“ (D0118-02378) und die entsprechenden Ausführungen im §31a-Sammelgutachten. Für die gesundheitsbezogenen Aussagen werden auch die entsprechenden Aussagen im §31a-Sammelgutachten und die Ergebnisse der Besprechungen mit den betroffenen Sachverständigen herangezogen.

Für die zusätzlich notwendig gewordene Beurteilung der Geruchsbelastung im Bereich des geplanten Wohnlagers neben dem Handlhof wurde im Amtshilfeverfahren bzw. über die BBT das Gutachten der ZAMG ZI 3980/06-U vom 4.6.2008 bzw. vom August 2007 zu Verfügung gestellt (siehe Fragenbereich 4).

Der technische Fachbericht „Luft“ (D0118-02378) geht grundsätzlich davon aus, dass Luftschadstoffe bei Eisenbahnprojekten im Wesentlichen bei der Errichtung – nicht aber während des Normalbetriebs Bedeutung haben. Es sei als Rahmenvorgabe, im Lichte derer alle Aussagen hinsichtlich einer Übereinstimmung im Rahmen der UVE-Unterlagen und auch des §31a)-Sammelgutachtens zu sehen ist, in Erinnerung gerufen, dass die Projektwerberin in ihrer „Neufassung des Antrags vom 25.4.2008“ ausführt, dass unter Inkaufnahme von möglichen örtlichen Überschreitungen der Relevanzschwelle im Winter [während der Bauphase] das Projekt eingereicht worden ist. Aufgabe insbesondere des UVP-Verfahrens wird es daher sein, herauszuarbeiten mit Hilfe welcher Planungen derartige Überschreitungen vermieden werden können.

Störfälle sind im Zusammenhang mit Arbeitsplatzfragen und dem Sicherheitskonzept abzuhandeln.

Die Bearbeitungen im Fachbericht „Luftschadstoffe“ beziehen sich somit im wesentlichen auf die Beurteilung der Auswirkungen der Bauphase. Der Sachverständige für Luft und Klima begründet schlüssig, dass die Beschränkung der Betrachtung der Luftschadstoffkomponenten auf Stickoxide, PM10 und Staubbiederschlägen ausreichend und zweckmäßig ist.

Die Bearbeitung erfolgte in 6 Schritten.

Als erster Schritt wurde die Ist-Situation erhoben und Beeinflussungssensibilitäten zugeordnet.

Der Einschätzung der Beeinflussungssensibilität liegen zwei Indikatoren zugrunde:

- Die Schadstoffvorbelastung, wie sie aus den Ergebnissen nahe gelegener oder für repräsentativ gehaltenen Dauer-Messstellen oder aus Sondermessungen abgeschätzt werden kann
- Die aktuelle Flächenwidmung (Stand Mai 2006).
- Die höchste Beeinflussungssensibilität besteht demnach in Bereichen, in denen sich Menschen häufig im Freien aufhalten bzw. bewegen, um Schulen und Kindergärten sowie Tourismus-, Kur- und Gesundheitseinrichtungen.
- Die geringste Beeinflussungssensibilität wird industriell oder gewerblich genutzten Zonen sowie den zugehörigen Erweiterungsgebieten beigemessen.

Die Schadstoffvorbelastung wurde im Wesentlichen über die vorliegenden Luftgütemessungen für NO₂ und Feinstaub (PM₁₀) bestimmt. Für das Inntal konnte auch auf Gesamtstaubbiederschlagsdaten aus dem Jahr 2006 zurückgegriffen werden. Hierbei wurden zusätzlich die Depositionsanteile von Ca, Mg, Pb, Zn, Cd ausgewiesen (gemäß dem Wunsch der Arbeitsgruppe „Schutzgut Mensch“ vom 30.8.2007).

Die Beurteilung der Wirkungsintensität des Vorhabens wurde in einem zweiten Schritt bestimmt.

Die Zusatzbelastung durch das Projekt wurde im Sinne einer Maximalwertabschätzung aus Emissionsfaktoren (unter Berücksichtigung moderner Abgastechnologien, aber gleichzeitigem Einsatz sämtlicher Geräte) für die Bauphase errechnet. Die verwendeten meteorologischen Daten basieren auf Messungen der ZAMG (Regionalstelle für Tirol und Vorarlberg) aus den Jahren 2005 und 2007 im Wipp- und im Inntal.

Im technischen Bericht Luft wird ausgewiesen, dass die Berechnung der Zusatzbelastung durch Modellierung unter Berücksichtigung kleinräumiger meteorologischer Information erfolgte. Dabei wurden stündlich gemittelte Emissionsraten zu Grunde gelegt. Für die Beurteilung der Transportfahrten konnte nur mit Schätzungen gearbeitet werden, da die tatsächliche Logistik letztlich den ausführenden Firmen vorbehalten ist.

Die Gesamtbelastung wurde für Jahresmittelwerte durch additive Überlagerung der gemessenen Vorbelastung mit der berechneten Zusatzbelastung ermittelt. Der maximale Halbstundenmittelwert bzw. Tagesmittelwert wurde additiv aus dem maximalen Halbstundenmittelwert bzw. Tagesmittelwert der Vorbelastung und aus dem 98er-Perzentilwert der Zusatzbelastung ermittelt und mit dem entsprechenden Grenzwert (HMW bzw. TMW) verglichen.

Durch die Verschränkung von Beeinflussungssensibilität und Wirkungsintensität (Verknüpfungsmatrix) erfolgte als dritter Schritt die Beurteilung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens.

Im vierten Schritt wurden Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen entwickelt, welche eine Reduktion der Eingriffserheblichkeit zum Ziel haben, um eine höhere Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu erreichen (siehe dazu Frage G 4.4.).

Eine Beurteilung der Wirksamkeit und Effizienz der vorgeschlagenen Maßnahmen folgte als fünfter Schritt.

Als sechster und letzter Schritt wurde eine themenbezogene Gesamteinschätzung der Auswirkungen des Vorhabens (unter Einbezug der vorgeschlagenen Maßnahmen) vorgenommen und die Restbelastung (siehe Stufen I bis VI) abschnittsweise bestimmt.

- I: keine Belastung / Verbesserung
- II: geringe Belastung
- III: mäßige Belastung
- IV: hohe Belastung
- V: sehr hohe Belastung
- VI: untragbar hohe Belastung (Umweltverträglichkeit nicht gegeben)

Für die Gesamtbeurteilung der Umweltverträglichkeit je Teilabschnitt wird die jeweils ungünstigste Beurteilung herangezogen.

Die nachfolgenden Bereiche wurden in die Untersuchungen eingeschlossen, wobei aus gesundheitlicher Sicht verschiedentlich eine Zusammenfassung der im „Luftbericht“ getrennt dargestellten Bereiche als sinnvoll erschien.

- Portalbereich Tulfes
- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass
- Anschluss Innsbruck mit Portalbereich Innsbruck / Sill Schlucht
- Portalbereich Ahrntal einschließlich Deponie Ahrntal Süd
- Deponie Europabrücke
- Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

Ausgeschlossen wurden in der medizinischen Begutachtung die Tunnelabschnitte, da „keine unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Luft“ zu erwarten sind“.

Im § 31a-Sammelgutachten, sowie im Fachgebiet Klima, Luft wird darauf hingewiesen, dass die Ausbreitungsberechnungen zwar nach einer Berechnungsmethode vorgenommen worden ist, die dem Stand des

Wissens entspricht, diese aber trotzdem Grenzen in ihrer Aussage haben: Dies betrifft z.B. die Berechenbarkeit des Einflusses von Luftströmungen, die durch querende Täler oder durch wechselnde Inversionsunterkanten bei der Ermittlung von Jahresmittelwertbelastungen zu erwarten sind. Derartige Abweichungen wurden von den zuständigen UVP-Sachverständigen aufgrund ihrer Erfahrung als Sachverständige bei ihrer Beurteilung berücksichtigt. Zudem musste für die Beurteilung der Veränderung der Immissionsbelastung verschiedentlich auf Referenzmessstellen zurückgegriffen werden, wenn für die Aufpunkte keine lokalen Messergebnisse verfügbar waren. Daraus resultieren verschiedentlich Abweichungen der der Begutachtung letztlich zugrunde liegenden Immissionsbelastungen im Vergleich zu den Zahlenwerten der Ausbreitungsberechnungen. Die Argumentation der UVP-Sachverständigen ist schlüssig. Das medizinische Gutachten geht von den Werten der UVP-Fachgutachter aus.

Zur Gesundheitsrelevanz von worst case Abschätzungen

Es wird auf die diesbezüglichen Ausführungen im §31a-Sammelgutachten und auf die Aussagen der zuständigen UVP-Sachverständigen verwiesen. Diese stützen sich im Bereich der Abschätzung der Immissionsbelastungen in der Bauphase auf detaillierte Ausbreitungsberechnungen. Diese gehen – wohl in der Annahme, damit in jedem Fall im Interesse der Gesundheit vorsorglich wirksam zu sein – in manchen Fällen von verschiedentlich unrealistischen worst case Annahmen aus: Dies betrifft zum einen die Annahme, dass alle Anlagenteile durchgehend zu 100% im Einsatz sind, zum andern die Übernahme von Grundbelastungsannahmen, die mit den immissionsklimatologischen Gegebenheiten nicht vereinbar scheinen: So gibt es keinen Grund zur Annahme, man könne die Grundbelastung mit Stickstoffdioxid aus dem unteren Talniveau des Wipptals (ca. 650 m Seehöhe) auf die Situation in Igls (ca. 900m) übertragen. Es wird somit verschiedentlich von zu hohen Ausgangsbelastungen und von zu hohen Zusatzbelastungen ausgegangen.

Worst case Betrachtungen dienen dazu, „auf der toxikologisch sicheren Seite“ zu sein und sind daher aus gesundheitlicher Sicht grundsätzlich zu begrüßen. Es sollte dabei jedoch nicht vergessen werden, dass Bewertungsprozesse einen nicht zu unterschätzenden Einfluss auf die Wirksamkeit von Umwelttoxinen nehmen können, was der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit in eigenen Studien belegen konnte: So wurde die Schmerzempfindlichkeit gesunder Probanden auf SO₂ durch die Mitteilung, sie würden nicht das als harmloser eingestufte SO₂ einatmen, sondern das toxischere SO₃, signifikant und relevant erhöht. Daher ist insbesondere dann, wenn aus worst case Überlegungen Einschätzungen mit grundsätzlich geänderter Gesundheitsrelevanz vorgestellt werden, eine kritische Überprüfung angezeigt, ob diese Bewertung auch bei ganzheitlicher gesundheitlicher Betrachtung angemessen ist. Als Beispiel, wo dies nicht der Fall ist, sei die Annahme einer gesundheitsgefährdenden Grundbelastung mit NO₂ in Igls angeführt: Sie basiert auf der Übernahme eines Messergebnisses einer Messstelle zur Erfassung der NO₂-Belastungen der A13, die wesentlich tiefer – also häufig unterhalb der Inversionsunterkante – im Wipptal liegt, während Igls mit rd. 900m Seehöhe üblicherweise oberhalb der Inversionsunterkante und damit abgeschirmt von den Einflüssen der hohen Immissionsbelastungen des Inntals zu liegen kommt, wie der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit in eigenen Untersuchungen schon in den 70er Jahren nachweisen konnten. Daher ist die „worst case Annahme“, man hätte in Igls einen Jahresmittelwert von 51 µgNO₂/m³ (in Innsbruck Wilten wird eine Jahresmittelwert von 40 µg NO₂ gemessen!) nicht als Instrument zur Sicherung der Gesundheit anzusehen und durch eine korrektere Annahme zu ersetzen. Dem hat der Sachverständige für Luft und Klima Rechnung getragen.

Verschiedentlich fehlen Messungen der Ausgangsbelastung (z.B. in Wolf, Ampass oder Tulfes). Die Erhebung dieser Werte ist auch aus Gründen, angemessene Bewertungsprozesse zu ermöglichen, wesentlich und daher möglichst umgehend im Zuge der Beweissicherung zu beginnen.

Zur gesundheitlichen Akzeptanz zeitlich befristeter Immissionsanhebungen:

Schon aus den Einreichunterlagen geht hervor, dass die Grundbelastung insb. mit NO₂ in weiten Bereichen des Beurteilungsgebietes über den vom Gesetzgeber festgelegten gesundheitsbezogenen Grenzwerten liegt. Daher sind weite Bereiche als Sanierungsgebiete im Sinne des IG-L bzw. als Belastungsgebiete gemäß UVP-G ausgewiesen. Für diese Belastungen ist der Straßenverkehr eine wesentliche Quelle. Das Vorhaben ist darauf ausgerichtet, die infrastrukturellen Voraussetzungen für eine Verlagerung von Gütertransporte von der Strasse auf die Schiene zu schaffen. Inwieweit dies in der Praxis gelingt, ist durch das UVP-Verfahren nicht vorschreibbar und in seinem Umfang nicht abschätzbar. Es ist allerdings offensichtlich, dass eine Verlagerung von der Schiene auf die Strasse – und damit eine Anhebung verkehrsbedingter Immissi-

onsbelastungen – nicht zu erwarten ist, sondern wenn überhaupt, dann nur eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene. Daher besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer – wenn auch quantitativ nicht abschätzbaren – zukünftigen Verringerung der verkehrsbedingten Immissionen im Inn- und Wipptal durch Bahntransporte, die den Zuwachs an LKW-Verkehr auf der A12 und der A13 auf die Schiene verlagern könnten. Dem steht gegenüber, dass im Zuge der Baumaßnahmen zwangsläufig z.B. NO₂ zusätzlich emittiert werden wird. Davon können andere Personen betroffen sein als die, denen mittel- und langfristig die Absenkungen zugute kommen. Daher ist ein besonders verantwortungsbewusstes Vorgehen und auch Maßnahmen, die bislang nicht üblich waren, angezeigt. Aus gesundheitlicher Sicht ist zu fordern, dass diese Anhebungen vertretbar bleiben und nur dann einzuplanen wären, wenn sie unvermeidbar sind. Das bedeutet, dass diese Zusatzbelastungen nur dann zur Diskussion stehen, soweit sie nicht durch technische Vorkehrungen inkl. der Prüfung, ob die vorgeschlagene Planungsvariante (Bahnhof Innsbruck!) die angemessenste ist, nicht vermieden werden können. Das bedeutet, dass die vom Vorhaben bedingten Immissionszusatzbelastungen derart gering bleiben müssen, dass daraus kein gesundheitlicher Nachteil nach dem Stand des Wissens begründet werden kann.

Auf die Ausführungen unter Kap. 1.4.2 sei verwiesen.

Beurteilungen von UVP-Sachverständigen

Von mehreren UVP- Sachverständigen liegt die Aussage vor, dass die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen insbesondere im für den medizinischen Gutachter relevanten Bereich der Immissionsbelastungen nicht plausibel und nachvollziehbar sind. Dies bezieht sich auf diverse Annahmen, um die Immissionsbelastungen während der Bauphase zu prognostizieren, nicht aber auf die Betriebsphase. Die UVP-Sachverständigen leiten die mangelhafte Plausibilität und Nachvollziehbarkeit z.B. aus Unsicherheiten der Prognosemöglichkeiten des Ausbreitungsmodells ab, dessen methodischer Ansatz im Grundsatz zwar als nachvollziehbar und plausibel eingestuft wird, seine konkrete Umsetzung jedoch insbesondere im Raum Wolf-Steinach beachtliche Ungenauigkeiten bedinge, aber auch z.B. aus Grenzen in der Berücksichtigung verkehrsbedingter Belastungen. Diese – korrekten – Überlegungen führten zum Schluss, dass hinsichtlich der bauphasenbedingten Immissionen das Vorhaben so, wie es eingereicht ist, als nicht umweltverträglich einzustufen ist. Eine Umweltverträglichkeit ist daher (nur) bei entsprechenden Planungen von Maßnahmen erfüllt, deren Präzisierung allerdings im UVP-Verfahren zu treffen ist. (Erst) unter dieser Prämisse ist die Schlussfolgerung des § 31a-Sammelgutachtens plausibel und nachvollziehbar.

Die konkreten Folgerungen zum Raum Wolf-Steinach wie auch zu den übrigen Baustellen können den entsprechenden Kapiteln entnommen werden (insb. G 4.2)

Gutachten – Schlussfolgerungen Luft:

Die Argumentation der UVP-Sachverständigen ist plausibel und nachvollziehbar. Auf ihnen kann der medizinische Sachverständige seine Begutachtung aufbauen. Dabei stellt sich heraus, dass die mangelhafte Plausibilität und Nachvollziehbarkeit der Immissionsabschätzungen bzw. die daraus folgende geringere Tiefenschärfe der Prognosemöglichkeiten im konkreten Fall keinen Nachteil für die Berücksichtigung gesundheitlicher Interessen darstellt: Gerade die Prognosen im Raum Wolf-Steinach führen zum Schluss, dass der aus gesundheitlicher Sicht ungünstigste Fall zu beurteilen ist, dass nämlich praktisch alle Kriterien, die aus gesundheitlicher Sicht zu berücksichtigen sind, sehr deutlich verletzt werden. Auch dann, wenn ideale Grundlagen zur Ausbreitungsberechnung vorhanden gewesen wären, die eine wesentlich größere Tiefenschärfe ermöglicht hätten, hätte kein ungünstigeres Prognoseergebnis auftreten können: Die vorliegenden Prognosewerte erzwingen somit das aus gesundheitlicher Sicht maximal zu fordernde Vorgehen: zusätzliche zwingende Maßnahmen, die eine wesentliche Veränderung der Emissionssituation nach sich ziehen. Auf diese Aussage hätten Überarbeitungen der vorliegenden Ausbreitungsberechnungen keinen Einfluss.

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind bei Berücksichtigung der von den UVP-SV für Luftreinhaltung sowie Immissionsklimatologie vorgebrachten Argumente, der oben ausgeführten Argumentation und im Lichte der für ein UVP-Verfahren zu fordernden Tiefenschärfe somit weitgehend widerspruchsfrei und nachvollziehbar. Es ergeben sich (nur!) bei Berücksichtigung aller projektierten und als zwingend von den UVP-Sachverständigen vorgeschriebenen Auflagen keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a) EisbG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Luftschadstoffe im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll. Die Optimierung der Gradienten und der Multifunktionsstelle Steinach erweist sich aus Sicht des Gesundheitsschutzes „Luft“ als unkritisch.

Zu den für den Gesundheitsschutz zwingend erforderlichen und den empfohlenen Maßnahmen siehe Kapitel 7.2.1.

Elektromagnetische Felder und Gesundheit

Befund - Sachverhalt:

Elektromagnetische Felder werden in der Einreichunterlage D0118-02379 abgehandelt. Diese stellt nicht nur die zu erwartende Situation in Bau- und Betriebsphase dar, sondern gibt auch eine allgemeine Einführung in das Wesen der elektrischen und magnetischen Felder, wie diese sich wechselseitig bedingen, worin nach dem derzeitigen Stand des Wissens die Gesundheitsrelevanz dieser beiden Feldtypen und ihrer Wechselwirkungen liegen und warum diese (u.a.) in Abhängigkeit von der Entfernung und der Überdeckung in unterschiedlicher Weise abnehmen. Es wird die unterschiedliche Bedeutsamkeit niederfrequenter EMF (wie sie durch den Bahnstrom und die 50 Hz Stromversorgung verursacht werden) und hochfrequenter EMF (wie sie durch die Teleinformationssysteme bedingt sind) dargestellt. Diese Zusammenhänge werden schrittweise dargelegt. Damit wird es auch einem Leser, der mit diesen Fragestellungen nicht ständig befasst ist, aber die Unterlage konsequent durcharbeitet, nachvollziehbar, wie argumentiert wird, dass letztlich die prognostizierte Belastung sowohl an elektrischen wie auch an magnetischen Feldern im Betrieb wie auch in der Bauphase auf Personen in der Umwelt wie auch am Arbeitsplatz deutlich unter den international und national aus gesundheitlicher Sicht geforderten Werten liegen.

Im Gutachten gemäß § 31a) EisBG wird ausgeführt, dass die Schlussfolgerungen in den Einreichunterlagen plausibel und nachvollziehbar sind und gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin keine maßgeblichen Abweichungen auftreten.

Gutachten – Schlussfolgerungen Elektromagnetische Felder:

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a-EisBG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Elektromagnetische Felder im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Öffentliche Gesundheit – Komplexe Gesundheitswirkungen

Befund - Sachverhalt:

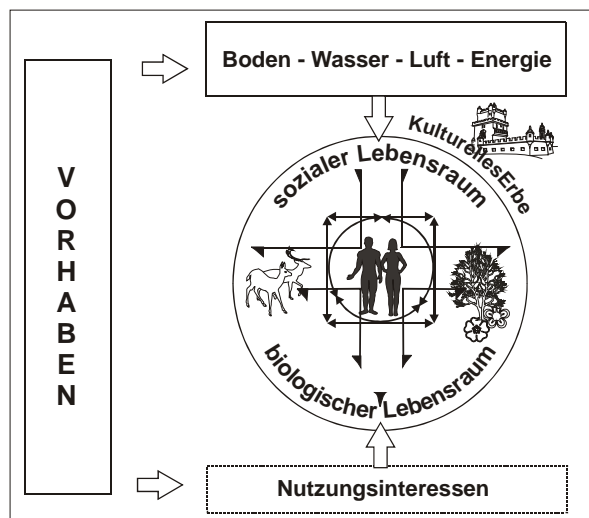
In der Projektbegründung und in diversen Zielen (insbesondere aus der Sicht der Raumordnung und des Naturschutzes) bezieht sich die Projektwerberin, aber auch zahlreiche Sachverständige auf diverse Protokolle der Alpenkonvention. Dies kann als eine umfassende Konzeption verstanden werden, die auch für die Wahrung der Interessen der Öffentlichen Gesundheit bedeutsam ist. Dies gilt nicht nur für das offensichtlich gesundheitsrelevante Verkehrsprotokoll, sondern auch z.B. für Protokolle zu Nachhaltigkeitsaspekten und Natur- und Landschaftsschutz: Diese sind schon wegen ihrer Relevanz für Erholungsfunktionen gesundheitlich bedeutsam. Die Projektbegründung nimmt auch auf Konzepte der WHO Bezug: In den modernen Konzeptionen kommt Gesundheitsförderung, Lebensqualität und Prävention und ihrer Vernetzung immer größere Bedeutung zu. Daher ist es gerechtfertigt, den Themenkomplex Öffentliche Gesundheit und Komplexe Gesundheitswirkungen in einem gemeinsamen Kapitel zu behandeln.

Operationalisierbare Umsetzungen von Interessen der Öffentlichen Gesundheit orientieren sich heute allerdings noch immer vorrangig an Einzeleinflussgrößen und deren Begründungen. Ihre Verknüpfung muss dann durch den Fachmann z.B. im Rahmen der UVP-Begutachtung selbst erfolgen. Im Besonderen sind die kombinierten Wirkungen der Einflussfaktoren Luftschadstoffe, Lärm, Erschütterung und sekundärer Luftschall zu betrachten. Die für eine umfassende Behandlung benötigten Unterlagen sind in den Einreichunterlagen ausgewiesen.

Zum anderen erscheint es angemessen, einige medizinische Zusammenhänge aufzuweisen, die für das bessere Verständnis der Gesundheitsrelevanz des Vorhabens für die betroffenen Bürger als soziale Wesen bedeutsam sind. Dabei geht es um die Verknüpfung von physikalischen, chemischen und/oder biologischen Belastungen mit kognitiven, intellektuellen und emotionalen Komponenten, die ihrerseits wieder mit den Lebensumständen der Personen in vielfältiger Weise verbunden sind. Dies betrifft u.U. Bereiche, die für Personen und Personengruppen sehr wichtige sind, ohne dass diese immer auch rechtsrelevant sind bzw. einen Anspruch auf eine zwingende Auflage nach sich ziehen. So ist zu erwarten, dass die Präsenz von sehr vielen ortsfremden Arbeitern in traditionsverwurzelten Gemeinschaften eine vielfältige Herausforderung darstellt, der man sich nicht unvorbereitet stellen sollte. Dass dies aber Fragestellungen betrifft, die über die Aufgaben hinausgehen, für die ein Projektwerber Vorsorge zu treffen hat, ist offensichtlich. Es ist auch klar, dass dazu keine Auflagen erlassen werden können und dass auch vom zuständigen medizinischen Sachverständigen auf diese Herausforderungen nur hingewiesen werden kann, Dies ist nur ein Beispiel dafür, dass die Errichtung und der Betrieb des BBT auf das Leben in den betroffenen Gemeinden für die komplexen Lebensbedingungen und damit auf Lebensqualität, Gesundheit und Krankheit in weiten Bereichen von Tirol Einfluss nehmen wird. Dies soll durch die weiter unten stehende Grafik symbolisiert werden. Auch an dieser Stelle sei auf die weiterreichenden Bestandsaufnahmen der Public Health Studie verwiesen, die somit eine Art Beweissicherung auch für Gegebenheiten darstellt, um die im Fall des Betriebs des BBT auftretenden Veränderungen z.B. im Medikamentenverbrauch, alltäglicher Verhaltensweisen usw. analysieren zu können.

Die komplexen Zusammenhänge zwischen den durch den Bau und den Betrieb des BBT zu erwartenden Lärm, Erschütterungen, Luftschadstoffbelastungen und den Maßnahmen, die zu ihrer Reduktion getroffen worden sind, zum einen und ihrer komplexen Relevanz für die Öffentliche Gesundheit zum anderen, können auf Grundlage der Einreichunterlagen abgeleitet werden.

Abbildung 2: Schematische Darstellung des Einflusses des Vorhabens auf unseren Lebensraum (Quelle: Kofler 1999 UVP GA Unteres Inntal)



Gutachten – Schlussfolgerungen Komplexe Gesundheitswirkungen:

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a EisbG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich komplexe Gesundheitswirkungen haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Zu den für den Gesundheitsschutz unbedingt erforderlichen und den empfohlenen Maßnahmen siehe Kapitel 7.2.1

4.3.2 FRAGE G2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 4: Relevante Einflussfaktoren Frage G2

S	T	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.	
Mensch Lebensräume (inkl. Nutzungen)	Gesundheit und Wohlbefinden	SIEDLUNGS- UND WIRTSCHAFTSRAUM, ERHOLUNGSGEBIETE						
		9	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch LÄRM (inkl. Arbeitnehmerschutz)	EN	LA, PH	RP	oberird. Asch: Tunnel	
		10	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch ERSCHÜTTERUNGEN (inkl. Arbeitnehmerschutz)	EN	ER, PH	RP	oberird. Asch: Tunnel	
		11	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch ELEKTROMAGNETISCHE FELDER (inkl. Arbeitnehmerschutz)	EN	PH	RP, ET	oberird. Asch: Tunnel	
		12	siehe Kapitel <i>Raumplanung</i>					
		13	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Beeinträchtigung der WASSERQUALITÄT von Grund- und Oberflächenwässer/ Trinkwasserqualität (inkl. Arbeitnehmerschutz)	ENS	PH, WS	HD, WT RP, LI	oberird. Asch: Tunnel	
		14	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch LUFTSCHADSTOFFE/ STAUBENTWICKLUNG (inkl. Arbeitnehmerschutz)	ES	PH, KL	IK, RP	E: oberird. S: Tunnel	
		15	Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch KLEINKLIMATISCHE VERÄNDERUNGEN (Temperatur, Wärme, Feuchte, aero- und thermodynamische Parameter) (inkl. Arbeitnehmerschutz)	EN	PH, KL	RP	oberird. Asch: Tunnel	

4.3.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungen des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird der lärmtechnische **Befund** aus dem §31a-Gutachten, wiedergegeben und im Hinblick auf die UVP relevanten Aussagen ergänzt:

Die Auswirkungen der Projektdurchführung wurden sowohl für Bauphase wie auch für die Betriebsphase gemäß der in Abschnitt 1.7 dargestellten Methodik durchgeführt. Da die Ermittlung der Vorbelastung dazu unbedingt notwendig ist, wurde immer auch die Belastung im Ausgangszustand Z0 festgestellt und durch Messungen (siehe Bericht „Messung Istzustand Lärm“ D0118-03933) untermauert. Durch Prognoserechnungen wurden die Zustände Z1 für die Bauphase und Z2 für die Betriebsphase simuliert. In der Betriebsphase wurde der Auslegungsfall betrachtet, um dem Vorsorgegedanken Rechnung zu tragen. Da Lärmschutzmaßnahmen die zu erwartenden Emissionen verändern, ist es notwendig, die Varianten mit und ohne Lärmschutzmaßnahmen zu betrachten, um deren Wirksamkeit einzuschätzen. Daher unterteilt sich die Prognose der Bauphase in die Zustände Z10 (ohne Lärmschutzmaßnahmen) und Z11 (mit Lärmschutzmaßnahmen). Analog werden die Zustände Z20 (ohne Lärmschutzmaßnahmen) und Z21 (mit Lärmschutzmaßnahmen) für die Betriebsphase definiert.

Für jene Zeitbereiche, welche für die Beurteilung ausschlaggebend sind, wurden Rasterlärnkarten erstellt. Diese weisen die Immissionspegel bis zu einem Wert von 30 dB hinab aus und zeigen damit das Beeinflussungsgebiet. Die Kartendarstellung bezieht sich immer auf den ungünstigen Beurteilungszeitraum, weniger relevante Bereiche, in der Hauptsache der Tageszeitraum, sind nur über die Tabellenangaben beschrieben. Für die Beschreibung der (flächenhaften) Auswirkungen bedeutet dies: Die Immissionsbereiche am Tag sind maximal 10 dB über jenen in der Nacht. Damit ist eine Darstellung bis 40 dB am Tag interpretierbar.

Bauphase

Für die Bauphase sind die Zustände Z0, Z10 und Z11 relevant.

Portalbereich Tulfes

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 am Portalbereich Tulfes wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.2 beschrieben. Im Ausgangszustand dominiert an allen maßgeblichen Immissionspunkten der Straßenverkehrslärm die ortsübliche Schallimmission, sodass nicht einmal ein echter Grundgeräuschpegel feststellbar ist. Es liegen massive Überschreitungen der Grenzwerte für Straßenverkehrslärm vor. Die derzeitige Lärmbelastung durch den Schienenverkehr ist im Vergleich dazu nicht relevant und liegt auch unter den Grenzwerten. Es wird mittlere Beeinflussungssensibilität (Klasse C) aufgrund gemischter landwirtschaftlicher Nutzung und Wohnnutzung festgestellt.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Portalbereich Tulfes wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.2.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Der Baustellenlärm (beurteilt wie Anlagenlärm) liegt unter den anzuwendenden Grenzwerten, überschreitet aber lokal den um 5 dB verminderten Planungswert, sodass eine weitergehende Beurteilung durchgeführt wurde. Durch den baustelleninduzierten Verkehr ergeben sich aufgrund der hohen Vorbelastung keine wahrnehmbaren Veränderungen der Lärmbelastung. Insgesamt ergibt sich eine geringe Wirkungsintensität (Klasse 2) und eine geringe Eingriffserheblichkeit (Klasse II).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Es wird die Einhaltung der allgemeinen Vorgaben für den Baubetrieb (Technischer Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2) angenommen. Daher sind keine zusätzlichen Maßnahmen notwendig und der Zustand Z11 entspricht dem Zustand Z10.

Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 im Portalbereich Ampass einschließlich der von den Deponien Ampass Nord und Süd betroffenen Gebiete wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.3 beschrieben. Im Portalbereich Ampass dominiert der Straßenverkehrslärm mit Grenzwertüberschreitungen vor allem im Nachtzeitraum. Es liegt keine Belastung durch Schienenverkehrslärm vor. Aufgrund stärkerer Wohnnutzung wird hohe Beeinflussungssensibilität (Klasse D) ermittelt.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.3.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Der Baustellenlärm (beurteilt wie Anlagenlärm) überschreitet teilweise die relevanten Grenzwerte, vor allem durch die lärmintensive Brecheranlage. Durch den Bauverkehr auf öffentlichen Straßen wird keine wahrnehmbare Zusatzbelastung erzeugt. Im Nahbereich der Baustelle ist jedenfalls mit einer deutlich wahrnehmbaren Erhöhung der Lärmimmission zu rechnen. Daher sind Lärmschutzmaßnahmen erforderlich. Insgesamt ergibt sich eine hohe Wirkungsintensität (Klasse 4) und Eingriffserheblichkeit (Klasse IV).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Der durchzuführenden Lärmschutzmaßnahmen und der daraus resultierende Lärm-Prognosezustand Z11 wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.4.2 beschrieben. Dabei wird auch die Wirksamkeit der Maßnahmen beurteilt. Neben Einhaltung der allgemeinen Vorgaben für den Baubetrieb (Technischer Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2) wird insbesondere die Einhausung der Brecheranlage vorgesehen, wodurch die Grenzwerte eingehalten werden können. Unter Berücksichtigung der Vorbelastung verbleibt eine als tolerierbar bezeichnete Restbelastung. Die Restbelastung wird insgesamt als gering eingestuft, die Maßnahmenwirksamkeit als gut.

Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 im Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.4 beschrieben. Dieser Bereich liegt im städtischen Gebiet und ist von einer hohen Lärmvorbelastung aus mehreren Quellen betroffen. Dazu zählen die Straßenverkehrslärm der Inntalautobahn und der städtischen Hauptverkehrsstraßen, Schienenverkehrslärm der bestehenden ÖBB-Gleise und des Frachtenbahnhofes, Fluglärm, Veranstaltungslärm von Sportarealen sowie allgemeiner Stadtlärm. Das führt auch zu stark ortsabhängigen Vorbelastungen. Es wurden umfangreiche Schallmessungen zur Beweissicherung durchgeführt. Die Vorbelastung resultiert vor allem aus dem Lärm der Autobahn, der Hauptverkehrsstraßen und dem vorhandenen Schienenverkehr. Besonders negativ fällt hier die so genannte Konzettkurve auf, deren Gleis aber seit den Messungen saniert wurde. Was den Schienenverkehrslärm betrifft, ergeben sich derzeit nur an wenigen maßgeblichen Immissionspunkten Überschreitungen der Grenzwerte für Bestandsstrecken. Der Straßenverkehrslärm, vor allem aufgrund der Inntalautobahn, bestimmt den Immissionspegel an all jenen Immissionspunkten, die nicht direkt an einer Schienenstrecke liegen, wobei auch teilweise erhebliche Grenzwertüberschreitungen vorliegen. Da neben Mischgebieten auch Wohnnutzung und einige lärmsensible Nutzungen vorliegen, wird dem Gebiet hohe Beeinflussungssensibilität (Klasse D) zugeordnet.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.4.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Aufgrund der engen Platzverhältnisse sind alle Arbeiten und Geräte entlang des Gleiskorridors konzentriert. Es können die beiden Bereiche Innsbruck-Mitte und Sillschlucht unterschieden werden. Aus der Bauleistungsplanung wurden für die Modellierung alle zum Einsatz vorgesehene Maschinen und Arbeitsvorgänge entnommen und an mehreren voraussichtlichen Emissionsorten platziert. Aus der Berechnung ergeben sich sehr hohe Überschreitungen der Grenzwerte an mehreren Stellen. Lärmschutzmaßnahmen sind unbedingt erforderlich. Während die Wirkung des Bauverkehrslärms nur gering ist, stellt der eigentliche Baustellenlärm eine starke Lärmquelle dar. Die Wirkungsintensität ist hoch (Klasse 4), ebenso die Eingriffserheblichkeit (Klasse IV).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z11 im Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.5.2 beschrieben. Bis auf einen sehr kleinen Bereich (Klostergarten Stift Wilten) sind hier Lärmschutzwände als Maßnahmen kaum sinnvoll, da diese extrem hoch wären und dennoch nur geringe Wirksamkeit zeigen würden. Es sind daher zusätzlich zur Einhaltung der Vorgaben im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2, umfangreiche organisatorische Maßnahmen zu treffen (Einsatz lärmarmen Maschinen und Verfahren, etc.) um die Lärmeinwirkung zu minimieren. Alle Schallschutzfenster sind vor Baubeginn einzubauen. Die Restbelastung wird insgesamt als mittel eingestuft, die Maßnahmenwirksamkeit jedoch als gering.

Portalbereich Ahrental inklusive Deponie

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 im Portalbereich Ahrental einschließlich zugehöriger Deponie wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.5 beschrieben. Dazu gehören neben dem eigentlichen Portal und der Deponie auch das Wohnlager der Arbeiter, das Infozentrum und der Standort des Betonmischers und das zugehörige Lager. Da ein relativ großes Einzugsgebiet zu betrachten ist, dominiert je nach Lage des Immissionspunktes der Straßenverkehrslärm von der Autobahn oder in manchen Fällen der Bahnlärm. Grenzwertüberschreitungen sind nur in Einzelfällen festzustellen. Aufgrund der Mischung von Wohn- und landwirtschaftlicher Nutzung wird mittlere Beeinflussungssensibilität (Klasse C) ermittelt.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Portalbereich Ahrental inklusive Deponie wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.5.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Obwohl der Baustellenlärm die Grenz-

werte nicht überschreitet, ist dennoch eine weiterführende lärmmedizinische Beurteilung notwendig. Der Bauverkehr führt zu keinen wahrnehmbaren Pegelerhöhungen. Stellenweise liegt durch den Baulärm eine erhebliche Erhöhung der Gesamtlärmbelastung vor, was Maßnahmen zur Lärmreduktion notwendig macht. Das Wohnlager der Arbeiter ist einer starken Lärmbelastung ausgesetzt, die jedoch ausschließlich vom vorhandenen Straßenverkehrslärm der Autobahn herrührt. Die Wirkungsintensität wird als mittel (Klasse 3) eingestuft, ebenso die Eingriffserheblichkeit (Klasse III).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z11 im Portalbereich Ahrental inklusive Deponie wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.6.2 beschrieben. Neben Einhaltung der Vorgaben im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2, sind zusätzlich organisatorische Maßnahmen oder Schalldämmung an einzelnen Maschinen vorgesehen, sowie eine Lärmschutzwand und geeignete Wohncontainer für das Arbeiter-Wohnlager. Dadurch kann eine Grenzwerteinhaltung erreicht werden, während stellenweise ein geringer wahrnehmbarer Einfluss der Baulärmemissionen verbleibt. Die Restbelastung wird insgesamt als gering eingestuft, die Maßnahmenwirksamkeit als mittel.

Deponie Europabrücke

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 im Bereich der Deponie Europabrücke wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.6 beschrieben. Die derzeitige Lärmbelastung rührt vom Straßenverkehrslärm her, wobei vor allem die Brennerautobahn bedeutend ist. Es liegen keine Grenzwertüberschreitungen vor. Aufgrund einzelner sensibler Nutzungen wird Nutzung für das Gebiet mittlere Beeinflussungssensibilität (Klasse C) ermittelt.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Bereich Deponie Europabrücke wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.6.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Im Bereich der Baustelle sind besonders die Schüttaktivitäten zu erwähnen. Die Bauaktivitäten bleiben jedoch unterhalb der Grenzwerte. Allerdings werden die ortsüblichen Schallemissionen beim Hof Ruetz und bei der Raststätte Europabrücke erheblich angehoben, was eine weiterführende Beurteilung nötig macht. Auch der Bauverkehr führt zu keiner Grenzwertüberschreitung, wobei allerdings hier das Restaurant Europabrücke durch merkbar erhöhte Pegel belastet wird. Vor allem die Belastung des Bauernhofes Ruetz bei sehr geringer Vorbelastung macht geeignete Lärmschutzmassnahmen notwendig. Die Wirkungsintensität wird als mittel (Klasse 3) eingestuft, ebenso die Eingriffserheblichkeit (Klasse III).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z11 im Bereich Deponie Europabrücke wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.7.2 beschrieben. Neben der Einhaltung der Vorgaben im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2, soll die Situation am Bauernhof Ruetz periodisch überwacht werden. Die Restbelastung wird insgesamt als mittel eingestuft, die Maßnahmenwirksamkeit als gering.

Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

- Ist-Zustand Z0

Der Lärm-Istzustand Z0 im Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.1.7 beschrieben. Der Untersuchungsbereich umfasst neben der eigentlichen Portalbaustelle auch eine Deponie mit Brecheranlage sowie ein Wohnlager. Die bestehende Lärmbelastung ist durch Straßenverkehrslärm dominiert, der im Nahbereich der Autobahn und der Brennerstraße auch zu Grenzwertüberschreitungen führt. Im Nahbereich der Bahnlinie spielt auch der Schienenverkehrslärm eine Rolle, ohne allerdings zu Grenzwertüberschreitungen zu führen. Es wird insgesamt mittlere Beeinflussungssensibilität (Klasse C) ermittelt.

- Prognosezustand Z10 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z10 im Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.7.2 beschrieben. Wesentliche Schallquellen sind der

Baustellenbetrieb und der generierte Bauverkehr auf öffentlichen Straßen. Durch den Baustellenlärm sind die Orte Wolf und Saxen von Grenzwertüberschreitungen betroffen. Lärmschutzmaßnahmen sind jedenfalls notwendig. Der Einfluss des Bauverkehrs ist nur sehr geringfügig. Allerdings wird das Arbeiterwohnlager Stafflach von Straßen- und Schienenverkehrslärm betroffen, jedoch ohne Grenzwertüberschreitungen. Die Wirkungsintensität wird als sehr hoch (Klasse 5) eingestuft, die Eingriffserheblichkeit als hoch (Klasse IV).

- Prognosezustand Z11 mit Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z11 im Bereich Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.8.2 beschrieben. Neben der Einhaltung der Vorgaben im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.2, sind umfangreiche organisatorische Maßnahmen, Betriebs- und Verkehrseinschränkungen, Einhausungen und ein Lärmschutzwall vorgesehen. Damit kann die Grenzwerteinhaltung gewährleistet werden. Die Restbelastung wird insgesamt als mittel eingestuft, die Maßnahmenwirksamkeit als gut.

Oben getroffene Aussagen beziehen sich auf die Projektunterlagen, in denen die Optimierung Verschiebung der MFS Steinach noch nicht eingearbeitet wurde. Dazu ergibt sich aus dem Zusatzdokument D0118-04484-10 folgender Sachverhalt:

Projektoptimierung Gradiente und MFS Steinach

Der Portalbereich Wolf erfährt durch die Angaben im Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen D0118-4484-10 eine für den Lärmschutz relevante Änderung. Sämtliche Aussagen, auch jene des §31a Gutachters beziehen sich auf den Bauentwurf, in dem die Optimierungsmaßnahme Verlegung der MFS Steinach noch nicht eingearbeitet wurde. Im Zusatzdokument wird unter 5.10.2 ausgeführt:

Die Optimierungsmaßnahmen bewirken eine Änderung der Auswirkungen des Bauvorhabens auf die Umgebung in der Bauphase. Dies ist vor allem durch die

- Verlegung von Emissionsstandorten

bedingt. Dadurch ergibt sich eine Veränderung der baubedingten Immissionen für die angrenzenden Siedlungsräume.

Die neue Lage des Verbindungsstollens „Padastertal“ bewirkt eine Verlagerung von wesentlichen Emissionsorten innerhalb des Baufeldes. Aufgrund der geänderten Lage des Portales im westlichen Teil des Baufeldes wird die Distanz zu angrenzenden Siedlungsräumen verringert. Dies kann zu einer Steigerung der Emissionsbelastungen aus dem Bauprozess führen.

Auf Basis des verschobenen Portals des Schuttertunnels sind folgende Berechnungen nachzuführen:

- Neuberechnung Lärmimmissionen
- Neuberechnung Luftschadstoffimmissionen

Darauf aufbauend ist in der nächsten Planungsphase die Definition und Dimensionierung von Schutzmaßnahmen für Lärm- und Staubausbreitung quantitativ neu festzulegen.

Betriebsphase

Für die Betriebsphase sind die Zustände Z0, Z20 und Z21 relevant. Die Verweise auf die jeweiligen Ist-Zustände werden nicht gesondert wiedergegeben.

Portalbereich Tulfes

- Prognosezustand Z20 ohne Lärmschutzmassnahmen

Der Lärm-Prognosezustand Z20 im Portalbereich Tulfes wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.2.1 beschrieben. Im Betriebszustand ergibt sich die Projektauswirkung in Form von erhöhten Zugzahlen auf den Zufahrtsstrecken zum Portal Tulfes. Daraus resultieren Zunahmen der Lärmimmissionen aus dem Schienenverkehr von bis zu 5 dB. Die Grenzwerte für Neubaustrecken laut D0118-02376, Abschnitt 4.2.4.3, werden allerdings nicht überschritten. Es sind keine zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen vorgesehen. Die Wirkungsintensität wird als gering (Klasse 2) eingestuft, was zu einer geringen Eingriffserheblichkeit (Klasse II) führt.

- *Prognosezustand Z21 mit Lärmschutzmassnahmen*

Es sind keine zusätzlichen Lärmschutzmassnahmen vorgesehen. Daher ist der Zustand Z21 identisch zum Zustand Z20.

Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht

- *Prognosezustand Z20 ohne Lärmschutzmassnahmen*

Der Lärm-Prognosezustand Z20 im Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.2.4.1 beschrieben. Die veränderte Belastung durch Schienenverkehrslärm in diesem Zustand resultiert aus der generellen Verkehrszunahme auf dem österreichischen Schienennetz und aus dem Verkehr auf den oberirdischen Neubaustrecken sowie der Änderung der Verkehrsströme durch den Brenner-Basistunnel. Aufgrund der notwendigen Anbindung von Ost- und Weströhre an den Haupt- und Frachtenbahnhof sowie der Anbindung der Bestandsstrecke sind 5 neue offene Streckenabschnitte erforderlich. Es ist zu betonen, dass die Beurteilung der Neubaustrecken anhand von im Vergleich zur SchIV um 5 dB herabgesetzten Grenzwerten erfolgt, was einer effektive Eliminierung des Schienenbonus entspricht. Die Belastungen durch Schienenverkehrslärm im Untersuchungsgebiet überschreiten diese Grenzwerte im Zustand Z20 erheblich, besonders kritisch ist dabei der Nachtzeitraum. Lärmschutzmaßnahmen sind daher jedenfalls erforderlich. Die Wirkungsintensität wird als hoch (Klasse 4) eingestuft, die Eingriffserheblichkeit ebenfalls (Klasse IV).

- *Prognosezustand Z21 mit Lärmschutzmassnahmen*

Der Lärm-Prognosezustand Z21 im Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.5.1 beschrieben. Als Lärmschutzmaßnahmen werden mehrere Lärmschutzwände sowie Maßnahmen an den Schienen zur Reduktion der Schallerzeugung und Abstrahlung (Verschweißen, Schleifen, etc.) vorgesehen. In einigen Bereichen wird aufgrund ungenügender Wirksamkeit im Verhältnis zum Aufwand von der Realisierung von Lärmschutzwänden abgesehen. Da sich nicht alle Grenzwertüberschreitungen auf diesem Wege beseitigen lassen, ist auch der Einsatz von Schallschutzfenstern oder sonstigen Ersatzmaßnahmen erforderlich (siehe Technischer Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.3.5.3). Die Wirksamkeit der Maßnahmen wird als hoch eingestuft, es verbleibt allerdings eine Restbelastung der Einstufung mittel.

In den nachstehenden Bereichen werden keine neuen Streckengleise erstellt. Für die Betriebsphase wurde in der UVE keine lärmtechnische Beurteilung für erforderlich erachtet, seitens des §31a-Gutachters keine Bewertung abgegeben:

- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd
- Portalbereich Ahrental und Deponie
- Deponie Europabrücke
- Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

Arbeitnehmerschutz

Bauphase

Die Planung des Arbeitnehmerschutzes in Bau- und Betriebsphase wurde in folgenden Dokumenten vorgenommen:

- *D0118-02389, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente – Technischer Bericht -Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan“*
- *D0118-01899, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente – Technischer Bericht (Vorabzug) – SiGe- Dokumente gemäß Arbeitnehmerschutz“*
- *D0118-02183, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente – Technischer Bericht –Unterlage für spätere Arbeiten“*
- *D0118-00641, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente – Schema – Beilage F1“*
- *D0118-00642, „Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente – Schema – Beilage F2“*

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente verweisen auf die Festlegungen der Verordnung Lärm und Vibrationen, insbesondere Abschnitte 5.2.2, 8.3 und 9.3 in D0118-01899 und 5.2.2 sowie 7.3 in D0118-02183.

Betriebsphase

Die Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumente verweisen auf die Festlegungen der Verordnung Lärm und Vibrationen, insbesondere Abschnitte 5.2.2, 8.3 und 9.3 in D0118-01899 und 5.2.2 sowie 7.3 in D0118-02183.

Im Baulogistikkonzept D0118-2369 wird auch der Bereich des **Ahrental-Lüftungsschachtes** behandelt. Hierzu wird ausgeführt:

Für die Errichtung des Lüftungsschachtes wird der bestehende Feldweg oberhalb des Sportplatzweges als einspurige Straße für LKWs mit Ausweichen ausgebaut. Die Zufahrt zu diesem Feldweg erfolgt von der Brennerautobahn über die Autobahnausfahrt Patsch kurz vor der Ortschaft Patsch.

Das Auffahren des Lüftungsschachtes erfolgt in der Rohbaufase. Der Ausbruch des Lüftungsschachtes erfolgt im Fräsverfahren (Raise-Boring Verfahren) oder in Kombination mit einem Sprengverfahren bei dem zuerst ein Schutterschacht mit geringem Durchmesser im Raise Boring Verfahren hergestellt und anschließend der Schacht von oben nach unten im Sprengverfahren hergestellt wird. Die Sicherung der Schachtwände erfolgt bei allen genannten Verfahren in Spritzbetonbauweise. Die Baustelleneinrichtungsfläche ist im Wesentlichen eine Bohrebene mit anschließendem Lager- und Geräteabstellplatz.

Im Bereich Ahrental-Lüftungsschacht ist die Errichtung nachstehender Baustelleneinrichtungsanlagen erforderlich:

- Büro- /Poliercontainer
- Mannschaftscontainer (Tagesunterkünfte)
- Sanitär- und Erste-Hilfe-Container
- Magazincontainer
- Trafostation oder Stromaggregat schallgedämmt
- Container oder Behälter für Bohrschlamm

Im Bereich Ahrental-Lüftungsschacht ist keine Materialaufbereitung und keine Deponierung von Aushubmaterial vorgesehen.

Die erforderliche Infrastrukturanbindung für Baustelleneinrichtung und Ver- und Entsorgung von Anlagen der Baustelleneinrichtung sollte, infolge der geringen Einzelgröße der Einsatzstelle, durch die ausführende Firma/Arge erfolgen.

Die Versorgung der Baustelle, insbesondere der Raise Boring Anlage, mit Strom erfolgt entweder vom örtlichen Stromversorger oder über ein entsprechend großes, schallgedämmtes Diesel-Stromaggregat.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Für die lärmmedizinische Beurteilung ist es wünschenswert und im UVE-Leitfaden des Umweltbundesamtes Wien auch vorgesehen, die Auswirkungen inklusive der geplanten Maßnahmen gegen die Ist-Situation aufzutragen, um damit die Veränderung der akustischen Ist-Situation bei antragsgegenständlicher Betriebsweise (mit Minderungsmaßnahmen) darzustellen. Im Technischen Bericht sind zwar für jeden Planfall an den ausgewählten Immissionspunkten die Immissionspegel abgebildet, die Differenz aus Z11 mit Z0 ist aber nicht durchgängig dargestellt. Aus diesem Grund werden die Informationen aus den Tabellen übersichtlich zusammengefasst und mit den Differenzbeträgen Z11 gegen Z0, für den Betriebsphase beim Bahnhof Innsbruck Z21 (Betriebsphase) gegen Z0, wiedergegeben:

Erweiterte Pegeltabellen Bauphase

Ampass

Beurteilungsort luogo di valutazione	ortsübliche Schallimmission / immissione acustica locale L _{r0} [dBA]																	
	Ist-Zustand Z0			ohne / senza (Z10) Massnahmen / misure antirumore						mit / con (Z11)			Diff. dL _{0,Z1} [dBA] = L _{r0} (Z11) - L _{r0} (Z10)			Diff. dL _{0,Z0} [dBA] = L _{r0} (Z11) - L _{r0} (Z0)		
	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte			
MP_37-Am-Pe2	63.0	62.0	57.0	66.2	65.2	63.4	64.5	62.7	58.9	-1.8	-2.5	-4.5	1.5	0.7	1.9			
MP_38-Am-Fe1	60.0	59.0	53.0	60.2	59.0	53.1	60.2	59.0	53.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1			
BP_Am-1	63.0	62.0	56.0	64.5	63.7	60.6	63.4	62.3	57.3	-1.1	-1.3	-3.3	0.4	0.3	1.3			
BP_Am-2	71.0	70.0	64.0	71.4	70.5	65.6	71.2	70.1	64.3	-0.3	-0.4	-1.3	0.2	0.1	0.3			
BP_Am-3	70.0	69.0	64.0	71.7	71.0	68.6	70.3	69.4	65.1	-1.4	-1.7	-3.5	0.3	0.4	1.1			
BP_Am-4	65.0	64.0	59.0	65.9	64.7	60.3	65.8	64.5	59.7	-0.1	-0.2	-0.6	0.8	0.5	0.7			
BP_Am-5	68.0	67.0	62.0	68.3	67.3	62.8	68.2	67.2	62.2	-0.1	-0.2	-0.5	0.2	0.2	0.2			
BP_Am-6	58.0	57.0	51.0	59.4	58.5	55.3	58.4	57.3	52.2	-1.0	-1.2	-3.1	0.4	0.3	1.2			
BP_Am-7	63.0	62.0	56.0	63.2	62.0	56.1	63.1	62.0	56.0	-0.1	0.0	-0.1	0.1	0.0	0.0			

dL_{0,Z1} = Massnahmenwirksamkeit

dL_{0,Z0} = Veränderung der heutigen Lärmbelastung unter Berücksichtigung von Massnahmen

Ahrental

Beurteilungsort luogo di valutazione	ortsübliche Schallimmission / immissione acustica locale L _{r0} [dBA]																	
	Ist-Zustand Z0			ohne / senza (Z10) Massnahmen / misure antirumore						mit / con (Z11)			Diff. dL _{0,Z1} [dBA] = L _{r0} (Z11) - L _{r0} (Z10)			Diff. dL _{0,Z0} [dBA] = L _{r0} (Z11) - L _{r0} (Z0)		
	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte			
MP_40-Mu-Gä41	60.0	59.0	54.0	60.1	59.1	54.1	60.1	59.1	54.0	0.0	0.0	-0.1	0.1	0.1	0.0			
MP_41-In-Ha63	59.0	58.0	52.0	59.3	58.3	52.5	59.3	58.3	52.5	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.5			
MP_42-In-Vi-Un1	62.0	57.0	55.0	62.3	57.8	56.2	62.2	57.6	55.9	-0.1	-0.2	-0.3	0.2	0.6	0.9			
MP_43-Pa-Ah1	60.0	59.0	52.0	60.8	60.0	55.5	60.7	59.9	54.3	-0.1	-0.1	-1.1	0.7	0.9	2.3			
BP_Ah-1	57.0	57.0	50.0	57.1	57.2	50.2	57.1	57.2	50.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.2			
BP_Ah-2	61.0	60.0	53.0	61.1	60.2	53.3	61.1	60.2	53.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.2	0.3			
BP_Ah-3	53.0	52.0	50.0	55.0	54.4	53.3	53.9	53.1	51.6	-1.1	-1.2	-1.7	0.9	1.1	1.6			
BP_Ah-4	62.0	60.0	57.0	62.6	61.0	58.8	62.3	60.4	57.8	-0.4	-0.5	-0.9	0.3	0.4	0.8			

dL_{0,Z1} = Massnahmenwirksamkeit

dL_{0,Z0} = Veränderung der heutigen Lärmbelastung unter Berücksichtigung von Massnahmen

Wolf/Padastertal

Beurteilungsort luogo di valutazione	ortsübliche Schallimmission / immissione acustica locale Lr _o [dBA]													Diff. dL _{o,Z1} [dBA]			Diff. dL _{o,Z0} [dBA]			
	Ist-Zustand Z0			ohne / senza (Z10)						mit / con (Z11)				= Lr _o (Z11) - Lr _o (Z10)			= Lr _o (Z11) - Lr _o (Z0)			
	Massnahmen / misure antirumore			Tag		Abend		Nacht		Tag		Abend		Nacht		Tag		Abend		Nacht
Bezeichng. Titolo	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte	Tag giorno	Abend sera	Nacht notte		
MP_48-St-Pa27	52.0	52.0	50.0	Gebäude wird abgebrochen																
MP_49-St-Si17	49.0	48.0	48.0	52.1	50.7	51.6	52.0	50.7	50.4	-0.1	-0.1	-1.2	3.0	2.7	2.4					
MP_50-St-St121	52.0	51.0	46.0	53.0	52.1	49.0	52.7	51.6	47.4	-0.2	-0.4	-1.6	0.7	0.6	1.4					
MP_51-St-Sa28	60.0	58.0	55.0	64.1	62.4	62.7	62.5	59.6	57.1	-1.6	-2.7	-5.6	2.5	1.6	2.1					
MP_52-St-Wo32a	62.0	60.0	54.0	65.6	64.8	63.6	62.4	60.7	55.9	-3.2	-4.2	-7.7	0.4	0.7	1.9					
BP_St-1	53.0	53.0	53.0	56.1	55.7	56.1	56.1	55.6	55.5	0.0	0.0	-0.5	3.1	2.6	2.5					
BP_St-2	54.0	53.0	53.0	56.5	55.7	55.9	54.7	53.4	53.3	-1.8	-2.3	-2.6	0.7	0.4	0.3					
BP_St-3	66.0	63.0	59.0	66.1	63.2	59.6	66.1	63.1	59.3	0.0	0.0	-0.3	0.1	0.1	0.3					
BP_St-4	65.0	63.0	55.0	65.7	64.0	55.4	65.7	64.0	55.3	0.0	0.0	-0.1	0.7	1.0	0.3					
BP_St-5	67.0	65.0	59.0	69.2	66.1	66.2	69.2	65.9	60.1	0.0	-0.2	-6.2	2.2	0.9	1.1					
BP_St-6	64.0	62.0	56.0	66.9	64.4	64.4	66.2	63.0	57.3	-0.7	-1.4	-7.0	2.2	1.0	1.3					
BP_St-7	64.0	61.0	54.0	64.8	62.4	58.2	64.3	61.5	54.8	-0.5	-1.0	-3.4	0.3	0.5	0.8					
BP_St-8	59.0	56.0	53.0	62.2	61.0	60.2	59.6	57.0	54.6	-2.6	-3.9	-5.6	0.6	1.0	1.6					
BP_St-9	56.0	55.0	55.0	56.1	55.1	55.0	56.1	55.1	55.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.0					

dL_{o,Z1} = Massnahmenwirksamkeit

dL_{o,Z0} = Veränderung der heutigen Lärmbelastung unter Berücksichtigung von Massnahmen

erweiterte Pegeltabellen Bahnbetrieb

Innsbruck

Beurteilungsort luogo di valutazione	Eisenbahnlärm Ist-Zustand Z0 [dBA]				Eisenbahnlärm im zukünftigen Zustand Z2 [dBA]								Differenzbetrachtung [dB]			
	Grenzwerte für Bestandstrecken		Beurteilungs- pegel L _r (Z0)		Grenzwerte nach SchIV		ohne (Z20) Massnahmen / misure antirumore		mit (Z21)		Grenzwert- Überschreitung		Massnahmenwirkung = L _r (Z21)-L _r (Z20)		Änderung Lärmbelastg. = L _r (Z21)-L _r (Z0)	
	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht	Tag	Nacht
MP_15-In-Gr10	65	55	49	48	55	50	50	51	50	51	--	0.7	0.0	-0.1	1.5	2.8
MP_16-In-Sü3	65	55	64	65	60	50	66	67	66	67	6.2	16.5	0.0	0.0	1.8	1.8
MP_17-In-Am24c	65	55	53	56	58	50	60	63	60	63	1.5	12.8	0.0	0.0	6.5	6.4
MP_18-In-Si11a	65	55	45	46	55	50	49	52	49	51	--	1.4	-0.3	-0.2	3.6	5.0
MP_19-In-Gr18	65	55	50	49	55	50	52	52	52	52	--	2.3	-0.1	-0.1	1.3	3.1
MP_20-In-Gr23a	65	55	55	55	60	50	57	57	57	57	--	7.4	0.0	0.0	1.6	2.3
MP_21-In-Ne24	65	55	50	49	55	50	52	53	52	53	--	2.7	-0.2	-0.3	2.1	3.7
MP_22-In-Le65c	65	55	51	52	56	50	56	58	56	58	--	7.7	0.0	0.0	4.7	5.3
MP_23-In-Ki5a	65	55	48	49	55	50	53	54	53	54	--	4.3	-0.1	-0.1	4.5	5.7
MP_24-In-Ki5c	65	55	47	46	55	50	52	54	48	50	--	--	-4.0	-3.9	1.4	4.2
MP_25-In-Ki7d	65	55	56	55	60	50	58	60	48	50	--	--	-10.0	-9.7	-8.0	-4.7
MP_26-In-Ki7a	65	55	45	44	55	49	53	55	47	49	--	--	-5.7	-5.7	2.0	5.4
MP_27-In-St.B6b	65	55	48	47	55	50	56	58	50	51	--	1.1	-5.5	-6.8	1.9	3.8
MP_28-In-St.B6a	65	55	48	47	55	50	52	54	49	51	--	0.6	-2.8	-3.3	0.7	3.2
MP_29-In-St.B5	65	55	51	50	56	50	55	57	50	51	--	0.9	-5.4	-6.0	-1.7	0.9
MP_30-In-St.B4	65	55	50	49	55	50	54	56	47	48	--	--	-6.8	-7.4	-3.5	-1.2
MP_31-In-St.B3	65	55	48	46	55	50	50	52	42	44	--	--	-8.1	-7.9	-5.3	-1.9
MP_32-In-St.B2a	65	55	54	52	59	50	55	57	48	50	--	--	-7.1	-7.1	-6.1	-2.8
MP_33-In-Ki11	65	55	51	49	56	50	55	57	54	56	--	6.2	-0.8	-0.8	3.6	7.0
MP_34-In-Ki6	65	55	53	52	58	50	56	58	56	58	--	7.5	-0.2	-0.2	2.2	5.4
MP_35-In-Be2a	65	55	44	43	55	48	48	50	48	50	--	1.3	-0.1	0.0	3.2	6.3
MP_36-In-Vi1	65	55	43	41	55	46	47	49	47	49	--	2.3	-0.4	-0.4	3.8	7.3
MP_In-DZM2			55	54			57	57	57	57			0.0	0.0	1.2	3.5
BP_In-Fr2	65	55	53	54	58	50	54	55	54	55	--	5.2	-0.2	-0.2	0.7	1.5
BP_In-Fr6	65	55	58	58	60	50	56	57	56	57	--	7.3	-0.1	-0.1	-1.4	-0.9
BP_In-Fr12	65	55	51	52	56	50	55	58	55	58	--	7.8	-0.1	-0.1	4.0	6.0
BP_In-Le63	65	55	46	47	55	50	51	54	51	54	--	4.2	-0.1	-0.1	5.0	7.0
BP_In-Gr23b	65	55	54	53	59	50	55	56	55	56	--	5.7	0.0	0.0	1.7	2.7
BP_In-Le65a	65	55	52	53	57	50	57	59	57	59	--	8.8	0.0	0.0	5.0	5.4
BP_In-St.B2b	65	55	55	53	60	50	56	58	49	51	--	1.2	-6.3	-6.3	-5.4	-2.1
BP_In-Ki7c	65	55	48	47	55	50	54	56	49	51	--	0.5	-5.5	-5.4	0.6	3.6
BP_In-Ki7b	65	55	47	46	55	50	53	55	47	49	--	--	-6.8	-6.7	-0.3	3.0
BP_In-Ki5b	65	55	47	46	55	50	51	53	49	51	--	0.8	-2.6	-2.5	2.1	4.8
BP_In-Bu49	65	55	41	42	55	47	43	46	43	45	--	--	-0.4	-0.4	1.7	3.5
BP_In-Ka58	65	55	40	40	55	45	42	44	41	44	--	--	-0.6	-0.6	1.2	3.3
BP_In-Si11b	65	55	45	45	55	50	47	49	47	49	--	--	0.0	0.0	2.3	3.9
BP_In-St.B2c	65	55	52	50	57	50	53	54	48	50	--	--	-4.2	-4.2	-3.3	0.1
BP_In-Be2b	65	55	40	39	55	45	47	49	47	49	--	3.9	0.0	0.0	6.9	10.0
BP_In-Be3	65	55	37	37	55	45	40	42	40	41	--	--	-0.8	-0.9	2.9	4.8
BP_In-Vi6a	65	55	32	32	55	45	35	37	35	37	--	--	-0.2	-0.2	2.6	5.1
BP_In-Vi3c	65	55	44	43	55	48	46	48	43	45	--	--	-2.2	-2.3	-0.2	2.5
BP_In-Vi3a	65	55	26	26	55	45	28	31	28	30	--	--	0.0	-0.1	2.5	4.6
BP_In-Vi6b	65	55	47	46	55	50	49	51	46	47	--	--	-3.6	-3.8	-1.6	1.2
BP_In-Wi1	65	55	47	46	55	50	49	51	46	48	--	--	-3.6	-3.6	-1.4	1.4
BP_In-He2	65	55	46	46	55	50	49	51	46	48	--	--	-2.6	-2.6	0.1	2.7

fett = Grenzwerte überschritten in **grassetto** = valori limite superati

in **grassetto** = valori limite superati

Die UVE war diesbezüglich im Sinne des § 24 c Abs. 5 Ziff. 1 zu ergänzen.

Der Richtigkeit halber muss festgestellt werden, dass im Beeinflussungsbereich der **Deponie Europabrücke** das im Technischen Bericht als „Hof Ruetz“ bezeichnete „Bauernhaus“ das dortige Krafthaus ist, welches laut telefonischer Auskunft beim Gemeindeamt Schönberg am 2.6.2008 schon seit längerem nicht bewohnt ist (zumindest hat hier niemand seinen Wohnsitz gemeldet). Die unmittelbar benachbarten Personalhäuser stünden ebenfalls leer. Die nächsten bewohnten Nachbargebäude lägen ca. 200 m talauswärts (nördlich). Das Abstellen auf dieses Gebäude verursacht einen relativ strengen Beurteilungsmaßstab, da gemessen an den nächsten Gebäuden hier höhere Immissionen prognostiziert sind. Dies bedeutet aber ein Abweichen auf die sichere Seite, ein Verfehlen des Schutzzieles ist durch die irrtümliche Ausweisung als Bauernhaus nicht gegeben.

Der Technische Bericht Lärm D0118-2376 behandelt den **Lüftungsschacht Ahrental** nicht. Dies betrifft sowohl die Bau- als auch die Betriebsphase. In der Betriebsphase ist die Anlage mit Ausnahme von Störfällen und bei Revisionsarbeiten nicht in Betrieb. Zur Vermeidung allenfalls störender Lärmauswirkungen auf den Siedlungsraum wird daher eine notwendige Maßnahme formuliert.

Für die Bauphase liegen quantifizierte Einflusssdaten nicht vor, die Auswirkungen werden aber an Hand der Baubeschreibung des Lüftungsschachtes und der Situierung als gering eingeschätzt. Auf Grund der Lage dieser Baueinrichtung zu den nächstgelegenen Wohngebäuden, der horizontale Abstand liegt bei über 500 m zu den nächsten betroffenen Gebäuden, sind direkte Auswirkungen dann nicht zu erwarten, wenn am Abend und in der Nacht keine Bautätigkeiten stattfinden.

Die Auswirkungen durch den Bauverkehr, welcher über den Sportplatzweg zum Autobahnanschluss Patsch geführt wird und dabei sowohl der Erholungsraum am Sportplatzweg beeinträchtigt sowie den Siedlungsraum Patsch tangiert, ist mangels konkreter Angaben zu den LKW-Transporten nicht quantifizierbar. Bei Einmündung in den Autobahnzubringer Patsch ist bei Abschätzung des vergleichsweise geringen Baugeschehens keine relevante Änderung der gegebenen Immissionssituation zu erwarten. Die Frage der Beeinträchtigung der Erholungssuchenden auf dem Sportplatzweg liegt im Bereich des SV für Raumordnung.

Bereits in der Einschätzung der Projektwerberin ist durch die Optimierungsmaßnahme bei der **Verschiebung der MFS Steinach** eine Neuberechnung der Lärmimmission durchzuführen sowie die Definition von Lärmschutzmaßnahmen quantitativ neu festzulegen. Diese Schritte sind in den Ausführungen der UVE im Bereich Lärm noch nicht dargestellt. Die räumliche Entfernung zum geschlossenen Siedlungsgebiet Siegreitzh beträgt rund 400 m. Die aus diesen Berechnungen vorgesehenen Maßnahmen sind so durchzuführen, dass eine relevante nachteilige Veränderung der Immissionsverhältnisse in Siegreith gegenüber den vorliegenden Ausarbeitungen der UVE vermieden werden

Die auf eine Neuberechnung der Immissionen aufgebaute Maßnahmenplanung ist nach fachtechnischer Einschätzung auch ein notwendiger Vorgang im Rahmen der UVP. Aus diesem Grund wird eine unbedingt notwendige **Maßnahme** zur Erfüllung dieser Aufgabe formuliert.

Die Auswirkungen des Vorhabens sind hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen durch Lärm im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten sowie im Bereich des Arbeitnehmerschutzes **unter Hinweis auf oben beschriebene Abweichungen** ausreichend dargestellt und schlüssig bewertet. Die getroffenen Feststellungen des § 31a-Gutachters sind plausibel und nachvollziehbar.

4.3.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Einflussfaktor 10

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch ERSCHÜTTERUNGEN (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungen des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird der erschütterungstechnische **Befund** aus dem §31a-Gutachten, wiedergegeben:

Arbeitnehmerschutz

Bauphase

Bei sämtlichen Bauarbeiten wird die VOLV eingehalten werden. Es war nicht erforderlich, im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan, im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument und in den Unterlagen für spätere Arbeiten explizit auf den Erschütterungsschutz einzugehen.

Betriebsphase

Die Einhaltung der VOLV) ist bei Nachweis der Schwingungsgrenzwerte für das Wohlbefinden des Menschen immer mit weitem Abstand eingehalten. Eine maßgebliche erschütterungstechnische Belastung von ArbeitnehmerInnen liegt somit nicht vor. Es war nicht erforderlich, im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan, im Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument und in den Unterlagen für spätere Arbeiten explizit auf den Erschütterungsschutz einzugehen.

Wirkungsintensität Bauphase

Die Wirkungsintensität in der Bauphase der Bahnanlage ist vom Typ und der Lage des Bauwerks zur Erschütterungsquelle abhängig. Es werden die Auswirkungen der oben aufgezählten Bauabläufe auf den Menschen in Gebäuden und auf Gebäude selbst beurteilt. Dabei werden keine vorgängigen Maßnahmen zur Reduktion der Erschütterungen auf Mensch und Gebäude getroffen. So wird z.B. bei Sprengungen von der maximalen Ladungsmenge pro Zündstufe, von Sprengungen nachts und beim Einvibrieren von Spundwänden von der maximalen Leistung ausgegangen. Die Bewertung mit Maßnahmen ist in Kapitel 5.3 zu finden. In der Bauphase spielt der sekundäre Luftschall im Normalfall (außer bei Sprengungen) eine untergeordnete Rolle und wird deshalb nicht bewertet.

Es sind 5 Grade der Wirkungsintensität definiert: Keine – 1 bis Sehr hoch – 5. Als Kriterien fungieren die Richtwerte der Normen DIN 4150-2 und der ÖNORM S 9020. Die Zusammenhänge sind in Tabelle 63 definiert.

Aus der Beeinflussungssensibilität und der Wirkungsintensität wird über die Verknüpfungsmatrix in Abbildung 1 die Eingriffserheblichkeit bestimmt. Die Skala reicht von I: keine Belastung/ Verbesserung bis VI: untragbar hohe Belastung.

Für das §31a Gutachten sind in erster Linie die Richtwerte direkt interessant. Die Eingriffserheblichkeit ist aber auch hier ein geeignetes Mittel zur globalen Abschätzung und Beschreibung der Untersuchungsabschnitte.

In Tabelle 92 wird die „mittlere“ Eingriffserheblichkeit für die Bauphase für die einzelnen Untersuchungsabschnitte angegeben:

- Portalbereich Tulfes: Gering-II

Im Nahbereich des Infrastrukturgebäudes finden vor Allem Bautransporte für den Materialumschlag statt. Erschütterungen aus dem Sprengvortrieb des Flucht- und Rettungsstollen wirken ebenfalls auf das Gebäude ein.

- Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes – Aldrans): Mittel-III

Außer durch Sprengungen aus dem Stollenvortrieb ist mit keinen Auswirkungen während des Baubetriebs zu rechnen (Details siehe Absatz 5.2.3.2). Für die Ortschaft/ Objekt Volderwald besteht eine sehr hohe Belastung - V, für Judenstein und Prockerhöfe (Hofkapelle) eine hohe Belastung - IV (weitere Details siehe Tabelle 68).

- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd: Mittel-III

Im Nahbereich der Autobahnraststätte Ampasser Hof finden vor allem Bautransporte für den Materialumschlag statt. Erschütterungen aus dem Sprengvortrieb des Fensterstollens wirken nur geringfügig auf die Gebäude der Autobahnraststätte ein. Der Sprengvortrieb des Fensterstollens hat vor allem Erschütterungsauswirkungen auf die Kirchen und Wohngebäude von Ampass. Im Bereich der Deponie Nord liegen das Werksgebäude und Leitungen der Gasversorgung im Einflussbereich von Erschütterungen durch Bautransporte für den Materialumschlag und Verdichtungsarbeiten auf der Deponie. Für Ampass

(Johanneskirche, Veitskirche, Widum) besteht eine sehr hohe Belastung – V (weitere Details siehe Tabelle 70).

- *Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht: Mittel-III*

Die Errichtung von Baugrubenabschlüssen, Vortriebe von Stollen und Verdichtung des Untergrundes bewirken die stärksten Erschütterungsauswirkungen während der Bauphase. Etwas geringere Erschütterungsauswirkungen haben Bautransporte und der Einsatz verschiedener Baugeräte wie beispielsweise Bagger oder Bohrgeräte. Die Einsätze der Baugeräte und –methoden variieren zeitlich und örtlich entlang den Baustellen und Transportrouten sehr stark. Der unterschiedliche Bauzustand der betroffenen Gebäude sowie deren Nutzung für industrielle, gewerbliche, kirchliche oder Wohnnutzung hat zur Folge, dass je nach Lage des Objektes zum Ort der Erschütterungsemission eine stark unterschiedliche Wirkungsintensität über die Bauphase zu verzeichnen ist. Erschütterungsintensive Bauvorgänge wie Sprengungen, Rammungen oder Verdichtungen können deshalb in einzelnen Gebäuden zu sehr hohen Erschütterungsauswirkungen führen. Für Innsbruck/ Gebäude Bierstindl besteht eine hohe - IV und für den Bereich Klostersgasse eine sehr hohe Belastung – V (weitere Details siehe Tabelle 73).

- *Haupttunnel Abschnitt Mittelgebirgstrasse (Aldrans – Patsch): Mittel-III*

Außer durch Sprengungen aus dem Stollenvortrieb ist mit keinen Auswirkungen während des Baubetriebes zu rechnen. Während des Sprengvortriebs zur Erstellung des Bahntunnels der Umfahrung Innsbruck zu Beginn der 90er Jahre traten auch bei 300 m Überdeckung bei einzelnen Gebäuden noch massive Bauschäden auf. Die spezielle geologische Situation im Bereich Mittelgebirgsterrasse ist bei Sprengungen für den Bau des Haupttunnels und der Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck zu berücksichtigen, damit Bauschäden (vermutlich durch Sekundäreffekte wie Setzungen) verhindert werden können. Für Lans/ Kapelle Huisen und Igls (Wallfahrtskirche und Wegkapellen Heiligwasser) besteht eine hohe Belastung – IV (weitere Details siehe Tabelle 76).

- *Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd: Mittel-III*

Das Portal des Zufahrtstunnels Ahrental befindet sich in unmittelbarer Nähe eines Rastplatzes der Autobahn A13. Das Gebäude mit den WC-Anlagen des Rastplatzes befindet sich knapp über dem Tunnel. Um Gebäudeschäden zu vermeiden ist hier beim Tunnelvortrieb auf eine schonende Bauweise zu achten. Im Einflussbereich von Sprengerschütterungen beim Tunnelvortrieb liegen auch der Ahrnhof und einzelne Wochenendhäuser. Ansonsten finden in diesem Teilraum keine erschütterungsintensiven Bauarbeiten oder –transporte im Siedlungsgebiet statt (Details siehe Tabelle 78).

- *Deponie Europabrücke: Gering-II*

Im Nahbereich der Autobahnraststätte Europabrücke finden vor allem Bautransporte für die Deponieauffüllung statt, jedoch nur mit geringen Auswirkungen von Erschütterungen auf die Gebäude der Raststätte.

- *Haupttunnel Abschnitt Viggarttal: Gering-II*

Außer durch Sprengungen aus dem Stollenvortrieb ist mit keinen Auswirkungen während des Baubetriebes zu rechnen. Durch die großen Gebäudeabstände sind die Erschütterungsimmissionen sehr gering.

- *Haupttunnel Abschnitt Arzthal-Navistal: Gering-II*

Außer durch Sprengungen aus dem Stollenvortrieb ist mit keinen Auswirkungen während des Baubetriebes zu rechnen. Durch die großen Gebäudeabstände sind die Erschütterungsimmissionen sehr gering.

- *Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal: Mittel-III*

Es wird vorausgesetzt, dass das Wohngebäude Padasterweg 27 für die Aufschüttung der Deponie Padastertal abgelöst wird. Das Ausbruchmaterial der Tunnelvortriebe wird über den Schutterstollen Wolf zur Deponie im Padastertal befördert.

Die Siedlungsflächen entlang von Transportwegen werden nur durch Fahrzeuge für Materialanlieferungen und Personenverkehr belastet. Der Sprengvortrieb des Zufahrtstunnels und Schutterstollens hat vor allem Erschütterungsauswirkungen auf die nächstgelegenen Siedlungsflächen der Ortsteile Wolf und Saxen. Der minimale Abstand zu den Sprengorten ist jedoch mindestens 250 m. Mit zunehmender Entfernung der Sprengorte reduzieren sich jedoch die Belastungen. Das Portal des Zufahrtstunnels Wolf be-

findet sich in unmittelbarer Nähe der Brenner Eisenbahnstrecke. Die Gleise befinden sich knapp über dem Tunnel. Um Schäden zu vermeiden ist hier beim Tunnelvortrieb auf eine schonende Bauweise zu achten. Für Details siehe Tabelle 87.

- Haupttunnel Abschnitt Valsertal – Staatsgrenze: Gering-II

Außer durch Sprengungen aus dem Stollenvortrieb ist mit keinen Auswirkungen während des Baubetriebs zu rechnen. Durch die großen Gebäudeabstände sind die Erschütterungsimmissionen sehr gering.

Wirkungsintensität Betriebsphase

Die Wirkungsintensität in der Betriebsphase der Bahnanlage ist vom Typ und der Lage des Bauwerks zur Erschütterungsquelle abhängig. Bei Tunnelstrecken ist für die Auswirkungen im Normalfall der sekundäre Luftschall maßgebend.

Es sind 5 Grade der Wirkungsintensität definiert: Keine – 1 bis Sehr hoch – 5. Als Kriterien fungieren die prognostizierten $K_{B,S}$ – und $L_{A,max,m}$ – Werte. Die Zusammenhänge sind in Tabelle 62 definiert.

Aus der Beeinflussungssensibilität und der Wirkungsintensität wird über die Verknüpfungsmatrix in Abbildung 1 die Eingriffserheblichkeit bestimmt. Die Skala reicht von I: keine Belastung/ Verbesserung bis VI: untragbar hohe Belastung.

Für das §31a Gutachten sind in erster Linie direkt die prognostizierten Werte interessant. Die Eingriffserheblichkeit ist aber auch hier ein geeignetes Mittel zur globalen Abschätzung und Beschreibung der Untersuchungsabschnitte.

Für folgende Untersuchungsabschnitte werden Prognoseresultate für Erschütterungen und Sekundärschall (Ist-Situation Z0 und Betriebssituation Z20) angegeben (die folgenden Maximalwerte betreffen den Zeitraum Nacht):

- Tulfes-Aldrans: Tabelle 66, Maximalwerte Z20: $K_{B,S}$ 0,01, $L_{A,max,m}$ 25 dBA (Nr. 9 und 10)
- Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht: Tabelle 71, Maximalwerte Z20: $K_{B,S}$ 0,34 (Nr. 3), $L_{A,max,m}$ 40 dBA (Nr. 6)
- Aldrans-Patsch: Tabelle 74, Maximalwerte Z20: $K_{B,S}$ 0,05, $L_{A,max,m}$ 36 dBA (Nr. 12)
- Arztal-Navistal: Tabelle 83, Maximalwerte Z20: $K_{B,S}$ 0,00, $L_{A,max,m}$ 17 dBA (Nr. 17)

In Tabelle 91 wird die „mittlere“ Eingriffserheblichkeit für die Betriebsphase für die einzelnen Untersuchungsabschnitte angegeben:

- Portalbereich Tulfes: Keine-I
- Flucht- und Rettungstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes – Aldrans): Keine-I
- Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd: Keine-I
- Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht: Hoch-IV
- Für den Bereich Klostergasse besteht sogar eine sehr hohe Belastung - V (Details siehe Tabelle 72).
- Haupttunnel Abschnitt Mittelgebirgstrasse (Aldrans – Patsch): Gering-II
- Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd: Keine-I
- Deponie Europabrücke: Keine-I
- Haupttunnel Abschnitt Viggarttal: Keine-I
- Haupttunnel Abschnitt Arztal-Navistal: Keine-I
- Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal: Keine-I
- Haupttunnel Abschnitt Valsertal – Staatsgrenze: Keine-I

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Beschreibung der Eingriffserheblichkeit erfolgte in Wege von Matrizen, wobei die für die Einstufung gewählten Parameter transparent und nachvollziehbar sind. Die Auswirkungen des Vorhabens sind hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen durch Erschütterungen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten sowie im Bereich des Arbeitnehmerschutzes ausreichend dargestellt und schlüssig bewertet. Die prognostizierten Einwirkungen werden erst in Frage G 4.4 bewertet.

Die getroffenen Feststellungen des § 31a-Gutachters sind plausibel und nachvollziehbar.

Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine zusätzlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens.

4.3.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Da die Unterlagen zur UVE ident zu den zum EB-rechtlichen Verfahren sind und im Rahmen der §31-Gutachtenerstellung der Stand der Technik zu überprüfen war, ist davon auszugehen, dass die emissionsseitigen Angaben (z.B. wie sie im Handbuch der Emissionsfaktoren dargestellt sind), bereits nach dem Stand der Technik überprüft wurden.

Befund – Sachverhalt:

Aufgabe des SV für Luft und Klima ist die Überprüfung der vorliegenden Daten über die im Bau und Betrieb in der Umwelt auftretenden Immissionsbelastungen auf ihre Plausibilität, Korrektheit und Vollständigkeit. Die Angaben über die Belastungen am Arbeitsplatz in den unterschiedlichen im Rahmen des UVP-Verfahrens zu berücksichtigenden Situationen sind im Gemeinschaftsgutachten gem. § 31 a EisbG im Kapitel 2.1.23.2. sowie 2.1.2.2. dargestellt. Sie beruhen auf den Einreichunterlagen. Auf sie sei verwiesen. Die Aussagen des Sachverständigen für Luft und Klima stützen sich – wie oben ausgeführt – darüber hinaus auf die Einreichunterlagen und – soweit sich diese auf Prognosen auf Grundlage von Ausbreitungsberechnungen handelt – auf den Aussagen des Immissionsklimatologischen Sachverständigen. Für die gesundheitliche Beeinflussung des Menschen sind die auftretenden Immissionsbelastungen bedeutsam.

Eine detaillierte Beschreibung der Immissionsdaten in der Bauphase wird unter 4.12.1.1 vorgestellt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs- und Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten ist hinsichtlich der Betriebsphase und der Belastungen am Arbeitsplatz ausreichend dargestellt.

Die Immissionsbelastungen während der Bauphase sind verschiedentlich nicht plausibel, und zwar insbesondere verschiedene Prognosedaten. Infolge der zu erwartenden Immissionsbelastungen werden wesentliche zusätzliche Maßnahmen vorgeschrieben, sodass die vorliegenden Prognosen auch aus diesem Grund für den Anwendungsfall nicht aussagekräftig sind. Es sind daher nach Vorliegen der konkreten Maßnahmen die entsprechenden Berechnungen nach dem Stand der Technik vorzulegen.

Andere Grundlagendaten wie etwa Verkehrsflüsse oder Bauphysik werden als gegeben angenommen.

4.3.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Einflussfaktor 14

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Luftschadstoffe/Staubentwicklung (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Es wird auf die immissionsklimatologischen Ausführungen zur Frage KL2 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Es wird auf die immissionsklimatologischen Ausführungen zur Frage KL2 verwiesen.

4.3.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Befund - Sachverhalt:

Soweit es die erforderliche Planungstiefe des eisenbahnrechtlichen Bauentwurfes zulässt wurden die elektrotechnischen Grundsatzfestlegungen dargestellt. Für einzelne im Bauentwurf enthaltenen Anlagen liegen detaillierte Planungsangaben vor.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die daraus resultierenden Einflussfaktoren und Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet Elektromagnetische Felder wurden aus technischer Sicht ausreichend dargestellt.

4.3.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Der medizinische Sachverständige baut auch in dieser Frage auf den Aussagen der zuständigen UVP-Sachverständigen auf, die ihrerseits die Einreichunterlagen berücksichtigt haben.

Zur Relevanz der direkten Wirkungen des Vorhabens stehen sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase größtenteils Aussagen in quantifizierter Form zu Verfügung, die die Begutachtung aus gesundheitlicher Sicht ermöglichen.

Für mögliche indirekte Wirkungen in der Betriebsphase wurden Szenarien vorgelegt, die angenommene Verlagerungspotentiale ausweisen – das Ausmaß der gesundheitlichen positiven Effekte wird dabei von der letztlich erreichten Verlagerungswirkung abhängen (siehe dazu insbesondere auch die Fragebeantwortung zur Frage 3.8.

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum: Allgemeiner Arbeitnehmerschutz

Befund - Sachverhalt:

Die Fragen zum ArbeitnehmerInnenchutz beziehen sich in dieser Fragenbeantwortung ausschließlich auf ArbeitnehmerInnen, die durch das Bauvorhaben an ihrem bestehenden Arbeitsplatz außerhalb des Tunnels beeinträchtigt werden könnten.

Fragen zum Schutz von ArbeitnehmerInnen, die im Zuge der Errichtung oder des Betriebs des Brenner Basistunnels von der Projektwerberin bzw. allfälligen Sub- und/oder Partnerunternehmen beschäftigt werden, werden in den Fragenbereichen G 4.7 ff abgehandelt.

Gutachten – Schlussfolgerungen Allgemeiner Arbeitnehmerschutz:

Für die erstgenannte und hier zu betrachtende Gruppe von ArbeitnehmerInnen gilt, dass in dieser keine besonders empfindlichen Kollektive wie Kinder, Pensionisten und Kranke, aber auch keine Schlaf- und Erholungsphasen zu berücksichtigen sind, was im Rahmen des allgemeinen Immissionsschutzes notwendig wäre. Daraus resultiert, dass am Arbeitsplatz höhere Immissionsbelastungen akzeptabel sind. Da also der Schutz der ArbeitnehmerInnen bei höheren Belastungen gewährleistet ist als denen, die für den Schutz der Wohnbevölkerung einzufordern sind, ist durch das höhere Schutzniveau für die Wohnbevölkerung automatisch auch das (niederere) Schutzniveau der ArbeitnehmerInnen gewährleistet und muss nicht mehr explizit ausgeführt werden.

Einflussfaktor 9

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Lärm (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Im Rahmen der für die Umweltverträglichkeitsprüfung zur Unterinntaltrasse (Kofler & Lercher 1999) erstellten Studien zur Lärmbelastung und –Belästigung konnte bereits nachgewiesen werden, dass im komplexen

immissionsklimatologischen Raum Tirols die Belästigung bei gleichem Schallpegel (sog. Expositions-Wirkungs-Kurve) - insbesondere durch den Schienenverkehr - ein von Standard-Kurven (wie z.B. der in der Environmental noise directive (END) enthaltenen) abweichendes, höheres Ausmaß aufweist, sodass ein „Schienenbonus“ ab 55 dBA nicht mehr zu erkennen war. Diesem Umstand wurde von Seiten der Projektplanung Rechnung getragen.

Die Frage nach einer Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens der betroffenen Anrainer durch etwaigen vom Vorhaben verursachten Lärm verdient also ganz besondere Beachtung. Der UVP-Sachverständige für Lärmschutz hat in seinem Gutachten deshalb in Absprache mit dem Sachverständigen für Öffentliche Gesundheit zusätzlich eine sehr differenzierte Betrachtung der einzelnen durch das Bauvorhaben lärmbeeinflussten Bereiche, sowie eine umfassende Ergänzung der Pegeldata vorgenommen, um die Bauphase darzustellen und um die Ist-Situation Z0 der Maßnahmenwirksamkeit bei antragsgegenständlicher Betriebsweise gegenüberzustellen. Diese „erweiterten Pegeltabellen“ für die Bau- und die Betriebsphase finden sich in der Beantwortung der Frage G 2 im Gutachten des Sachverständigen für Lärmschutz im UVG-Verfahren und stellen die Maßnahmenwirksamkeit detailliert dar.

Gutachten - Schlussfolgerungen Lärm:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Schlussfolgerungen des Sachverständigen für Lärm im UVG-Verfahren an und befindet die vorliegenden Antragsunterlagen zum Themenbereich Lärm und Gesundheit hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten für in sich widerspruchsfrei, vollständig und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a) EisbG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Lärm im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Zu den für den Gesundheitsschutz unbedingt erforderlichen und den empfohlenen zusätzlichen Maßnahmen siehe Kapitel 7.2.1 dieses Gutachtens.

(Zur Frage der Lärmbelastung in der Bauphase am Weiler Saxen im Rahmen der Deponieplanung Padasteral und der Optimierungsmaßnahmen bei der Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach siehe die Fragebeantwortung zu Punkt G 4.2.)

Einflussfaktor 10

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Erschütterungen (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Auf die Befunde und Aussagen des erschütterungstechnischen Sachverständigen wird hingewiesen.

Primärer Luftschall und sekundär Luftschall infolge von Erschütterungen sind in ihren Einwirkungen von den Betroffenen praktisch nicht unterscheidbar, sind aber besonders im Naheinzugsbereich von Verkehrsträgern (Schiene und Strasse) häufig ein Belästigungsgrund der Anrainer.

Die Studien zur Belästigung im Unterinntal im Rahmen der UVP zur Unterinntaltrasse (Kofler & Lercher 1999) und die Public-Health-Forschungsstudie im Wipptal haben die Bedeutung dieser Wahrnehmungen für die Belästigung der Betroffenen nachgewiesen. Der Nachweis der Bedeutung dieser Erschütterungen und ihr Beitrag für einen zusätzlichen Anstieg der Belästigung durch Lärm, hat die Gutachter im Rahmen des Eisenbahnrechtlichen Verfahrens zur Unterinntaltrasse dazu veranlasst, eine Verschärfung der Grenzwerte für Erschütterungen und sekundärem Luftschall beim Bau der Unterinntaltrasse zur Anwendung zu bringen.

Geologische Gegebenheiten können im Tunnelbau Erschütterungsausbreitungen über mehrere hundert Meter bewirken und sind schwer abschätzbar bzw. prognostizierbar. Auch die Erfahrungen der Österreichischen Bundesbahnen beim Bau der Umfahrung Innsbruck haben die verstärkte Sensibilität des Raumes für die Ausbreitung von Erschütterungen an der Unterinntaltrasse deutlich gemacht. Diese Erfahrungen werden dzt. auch beim Bau der Unterinntaltrasse bestätigt.

Die Projektwerberin reagiert auf diese Problematiken und legt ihrem Projekt denselben Wert zur Begrenzung sekundärer Luftschalls zugrunde wie er bei der Hochleistungsstrasse Unteres Inntal zur Anwendung kommt: Föhlschwelle (KB,S = 0,1) für Erschütterungen und LA,max,m = 25 dBA (mittlerer Maximalpegel) für sekundären Luftschall. Sie sieht einen Maßnahmenkatalog vor, der u.a. in der Bauphase ständige begleitende Messungen und ein eigenes Beschwerdemanagement enthält.

Gutachten – Schlussfolgerungen Erschütterungen und sekundärer Luftschall:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Befunden des Sachverständigen für Erschütterungen an und befindet die vorliegenden Antragsunterlagen zum Themenbereich Erschütterung und sekundärer Luftschall hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten für in sich widerspruchsfrei, vollständig und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten gemäß §31a EISB und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Erschütterung und sekundärer Luftschall im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss.

Es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Zu den für den Gesundheitsschutz unbedingt erforderlichen und den empfohlenen zusätzlichen Maßnahmen siehe Kapitel 7.2.1.

Einflussfaktor 11

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch elektromagnetische Felder (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Aus den Einreichunterlagen und dem §31a-Gutachten geht hervor, dass im Bahnhofsbereich durch die zwei neuen Gleise keine neuartigen niederfrequenten EMF auftreten. Bedeutsam ist auch die Aussage, wonach bei einer Verlegungstiefe von 0,8 m die gesundheitlich zu fordernden Belastungsgrenzen für Langzeitbelastung in 2,5 m Entfernung von der Kabeltasse unterschritten werden. Die tatsächliche Verlegungstiefe ist mit 1,0 m eingereicht.

Hochfrequente EMF aus dem Betrieb und der Errichtung des BBT sind im Siedlungs- und Wirtschaftsraum nicht ausgewiesen.

Aus dem §31a-Sammelgutachten geht schlüssig hervor, dass im Siedlungs- und Wirtschaftsraum inkl. den Erholungsgebieten keine elektromagnetischen Felder, die Gegenstand des UVP-Verfahrens wären, in berücksichtigungswürdiger Weise auftreten.

Hinsichtlich möglicher Belastungen, die am Arbeitsplatz bei Wartungsarbeiten auftreten könnten, wird die Empfehlung des zuständigen UVP-Sachverständigen unterstützt, entsprechende Messungen vornehmen zu lassen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Elektromagnetische Felder

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Schlüssen des Sachverständigen für Elektromagnetische Felder im UVG-Verfahren an und befindet die vorliegenden Antragsunterlagen zum Themenbereich Elektromagnetische Felder hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten für in sich widerspruchsfrei, vollständig und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten §31a) EISBG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Elektromagnetische Felder im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss.

Es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Einflussfaktor 13

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Beeinträchtigung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer/ Trinkwasserqualität (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Es wird auf die Einreichunterlagen, das §31a-Sammelgutachten und die Begutachtung durch den zuständigen UVP-Sachverständigen für Elektrotechnik und Elektromagnetische Felder verwiesen. Ihre Argumentation ist schlüssig und vollständig. Demnach ist abzuleiten, dass alle im Projektgebiet entspringenden Quellen und erschoteten Grundwässer einem umfangreichen Beweissicherungsprogramm (Monitoringprogramm) unterworfen wurden.

Die relevanten Wässer wurden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben normgerecht sowohl bakteriologisch als auch hydrochemisch untersucht. Darüber hinaus wurden Untersuchungen einer eventuell vorhandenen geogen bedingten Schwermetallbelastung durchgeführt. Der UVP-Sachverständige hebt jedoch hervor, dass es notwendig wäre, zur Beweissicherung auch entsprechende Ortsbefunde zu erheben. Aus Sicht des Gesundheitsschutzes wird unterstrichen, dass auch bei Ausfall einer Trinkwasserversorgungsanlage unverzüglich und in ausreichender Menge die Trinkwasserversorgung mit hygienisch einwandfreiem Wasser gesichert bleiben muss. Diese Forderung ist durch die „Neufassung des Antrags der BBT SE vom 25.4.2008“ rechtsverbindlich abgeklärt, da dort unter „Ergänzende Erklärungen der Antragsteller“ ausgeführt wird:

4. Die BBT SE wird für den Fall, dass eine Ersatzwasserversorgung für Trinkwasserzwecke zu stellen ist, dafür Sorge tragen, dass die Wasserqualität den Bestimmungen des österreichischen Lebensmittelrechtes entspricht.

Gutachten – Schlussfolgerungen Trinkwasserqualität:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Schlüssen des Sachverständigen für Trinkwasserschutz im UVG-Verfahren an und befindet die vorliegenden Antragsunterlagen zum Themenbereich Trinkwasserqualität hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten für in sich widerspruchsfrei, vollständig und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten gemäß §31a EisBG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Trinkwasserqualität im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Es wird die Forderung des UVP-Sachverständigen unterstützt, dass auch eine Beweissicherung der Ortsbefunde der Quelfassungen vorgenommen werden soll.

Das Wasserrechtsgesetz sieht einen Schutz der hinreichenden quantitativen Verfügbarkeit qualitativ einwandfreien Wassers vor.

Einflussfaktor 14

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch Luftschadstoffe/ Staubentwicklung (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Auch hier wird wieder auf die Vorgutachten der immissionstechnischen Sachverständigen Weber, Mayr und Niederscheider und die entsprechenden Kapitel in der UVE und dem §31a)-Sammelgutachten verwiesen.

Einvernehmen besteht darüber, dass die Luftqualität in der Betriebsphase (abgesehen möglicherweise in Teilbereichen des Einflussbereiches Bahnhof Innsbruck) nicht nachteilig beeinflusst werden wird. Es liegen keine Abschätzungen darüber vor, in welchem Ausmaß es zu einer Verbesserung der Immissionssituation nach Inbetriebnahme des BBT kommt. Diesbezüglich sei auf die Ausführungen des medizinischen Sachverständigen im Fragenbereich 3 unter 3.8. verwiesen.

Der Sachverständige für Luft und Klima zitiert eine prognostische Kurve des Umweltbundesamtes aus 2007 über den Verlauf der zu erwartenden Rückgänge der NO₂-Belastungen infolge des technologischen Fortschrittes insb. bei LKWs bei der Inntal- und Brennerautobahn. Geht man von dieser Entwicklung aus, kommt es unabhängig vom Bau des BBT zu einer erfreulichen Absenkung der NO₂-Belastung, die jedoch nicht zu einer Unterschreitung der Grenzwerte führt.

Leider liegen keine vergleichbaren Kurven für die Staubbelastung vor. Vermutlich wird man in 10 Jahren besonderes Augenmerk auf PM_{2,5} oder PM₁ legen (Anm.: Stäube mit kleineren Korngrößen). Für diese gesundheitlich besonders bedeutsamen Noxen sind die Autoabgase und insbesondere die Dieselabgase von besonderer Relevanz. Die herrschende Lehrmeinung geht davon aus, dass es für ultrafeine Stäube keinen Schwellenwert gibt.

Im Rahmen der Bauphase werden insbesondere Stickoxid- und Staubemissionen auftreten. Zu ihrer Abschätzung liegen umfangreiche Berechnungen vor (siehe dazu die Dokumentation Luft) Diese waren Gegenstand der Begutachtung im Rahmen des §31a)-Sammelgutachtens. Beide Unterlagen sind in die Gutachten der immissionstechnischen Sachverständigen Weber, Niederscheider und Mayr eingegangen.

Der Sachverständige für Klima und Luft hebt hervor, dass sich laut Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über belastete Gebiete (Luft) zum Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 idF: BGBl. II Nr. 340/2006 die Portalzugänge im Nahbereich von Innsbruck in einem Luftsanierungsgebiet für NO₂ und PM₁₀ befinden. Ebenso sind Teilbereiche des untersten Wipptals, sowie ein Gebietsstreifen von 100 m beiderseits der Straßenachse der A13 Brennerautobahn im Stadtgebiet von Innsbruck, sowie den Gemeindegebieten von Mutters und Patsch, als belastete Gebiete nach IG Luft (siehe oben) ausgewiesen.

Von den SV für Geologie und Hydrogeologie wird auf die – wenn auch gering eingestufte – Möglichkeit eingegangen, dass berücksichtigungswürdige Mengen an Radon über belastete Wässer aus exakt definierten geologischen Abschnitten im Tunnel auch während der Betriebsphase auftreten könnten und über Ausgasen im Innenraum des Tunnels zu Immissionen führen könnten. Diese ließen sich jedoch nach den Angaben der technischen Sachverständigen in angemessener Weise reduzieren. Dies gilt auch für den denkbaren Fall, dass das Tunnelwasser trotz der Verdünnung durch vernachlässigbar belastete Wässer anderer Tunnelabschnitte am Tunnelausgang noch berücksichtigungswürdige Radonbelastungen aufweisen sollte.

Gutachten – Schlussfolgerungen Luftschadstoffe/ Staubentwicklung – Betriebsphase:

Inhaltlich überschneidet sich diese Frage mit der Frage G 3.2. „Werden die dem Stand der Technik entsprechenden Immissionsgrenzwerte eingehalten“. Um Wiederholungen zu vermeiden wird hier nur die Betriebsphase und der Bezug zum Wohlbefinden beurteilt. Die Begutachtung der Situation in der Bauphase erfolgt unter G 3.

Bei Betrieb des BBT ist nur eine Verlagerung von der Straße auf die Schiene und nicht eine solche von der Schiene auf die Straße zu erwarten. Nach den derzeitigen Prognosen dürfte er insbesondere eine zumindest teilweise Verlagerung von Gütertransporten betreffen. Nach den vorgelegten Prognosen werden die Stickstoffdioxidbelastung durch die technologische Entwicklung zwar sehr deutlich sinken, aber nicht unter die gesundheitlich begründeten Grenzwerte.

Weite Bereiche des Raumes, in dem Entlastungen durch Verlagerungseffekte des BBT wirksam werden würden, sind auch wegen der Staubbelastung Sanierungsgebiete. Auch für Staub ist der Verkehr ein entscheidender Emittent. Die Belastung mit verkehrsbedingtem Staub – und zwar insbesondere mit ultrafeinen Stäuben – wird proportional der Verlagerung des Güterverkehrs von der Straße auf die Schiene gegenüber der Situation, die ohne Verlagerung gegeben wäre, verbessert. Dies beträfe auch Verlagerungen im PKW-Verkehr – soweit er dieselbetriebene Pkws betrifft.

Es ergeben sich bei Berücksichtigung der vorgeschriebenen Maßnahmen keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen im Sammelgutachten gemäß §31a EISG und den Einschätzungen der Projektwerberin.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Luftschadstoffe haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Für den - nicht zu erwartenden, aber eben nicht ausschließbaren – Fall, dass die Wässer aus dem Tunnel auch nach Verlassen des Tunnels berücksichtigungswürdige Emissionen an Radon haben sollten, sind technische Vorkehrungen zu treffen, dass dies zu keiner berücksichtigungswürdigen Immission im Siedlungs- und Wirtschaftsraum, also in dem der Allgemeinheit zugänglichen Bereich außerhalb des Tunnels führt. Dies ist jedenfalls dann gegeben, wenn die dadurch bedingte Belastung ein Zehntel der am Arbeitsplatz zulässigen Belastung aufweist. Daher sind auch die Anforderungen für den Arbeitnehmerschutz

Ob überhaupt gesonderte Maßnahmen zum Schutz vor Radonbelastung vorzusehen ist, ist durch Messungen das tatsächlich auftretenden Belastungsausmaß festzustellen.

Einflussfaktor 15

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch kleinklimatische Veränderungen (Temperatur, Wärme, Feuchte, aero- und thermodynamische Parameter) (inkl. Arbeitnehmerschutz)

Befund - Sachverhalt:

Es wird auf die entsprechenden Einreichunterlagen und die Aussagen der SV für Standortklima, Luft und Klima und Immissionsklimatologie verwiesen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Kleinklimatische Veränderungen:

Aus den Gutachten der immissionsklimatologischen Sachverständigen liegen keine Angaben vor, dass eine Beeinflussungen der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete) durch kleinklimatische Veränderungen (Temperatur, Wärme, Feuchte, aero- und thermodynamische Parameter) zu erwarten wäre.

Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebiete und Arbeitnehmerschutz) – Komplexe Gesundheitswirkungen

Befund - Sachverhalt:

Hier werden nur die verfahrensrelevanten Aspekte besprochen. Die dafür notwendigen Daten befinden sich in zahlreichen Dokumenten der Einreichunterlagen, die für die unterschiedlichen Einzeleinflussgrößen wie Luft, Lärm, Erschütterung usw. erstellt wurden.

Gutachten – Schlussfolgerungen Komplexe Gesundheitswirkungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens sind ausreichend dargestellt, um daraus die geforderten Aussagen hinsichtlich der komplexen gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen im Siedlungs-/ Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten treffen zu können. Ergänzungen sind dazu nicht erforderlich.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich komplexer Gesundheitswirkungen im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

4.3.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Einflussfaktor 13

Eine qualitative Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebietes) durch Beeinträchtigung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer/ Trinkwasserqualität kann ausgeschlossen werden, da während der Bauphase durch Bauhilfsstoffe belastete Wässer durch den zur Tunnelröhre gerichteten hydraulischen Gradienten der Tunnelröhre zuströmen und keine Grund-/Bergwasserverunreinigungen nach sich ziehen.

Moderne Bauhilfsstoffe, die über Injektionen zur Reduktion des Wasserzudranges zur Tunnelröhre eingebracht werden, verfestigen binnen Sekunden und bilden wasserunlösliche Verbindungen, sodass das Risiko einer Bergwasserverunreinigung auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert bleibt. Der Einsatz derartiger Bauhilfsstoffe ist mit der behördlichen Bauaufsicht abzustimmen.

4.3.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Da es sich hierbei primär um Gesundheits - und nicht um wasserbautechnische - Fragen handelt, erfolgt seitens des Sachverständigen für Wasserbautechnik keine Beurteilung.

4.3.2.9 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Einflussfaktor 13

Gutachten - Schlussfolgerungen

Eine qualitative Beeinflussung der Gesundheit und des Wohlbefindens im Siedlungs- und Wirtschaftsraum (inkl. Erholungsgebietes) durch Beeinträchtigung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwasser/Trinkwasserqualität kann ausgeschlossen werden, da während der Bauphase durch Bauhilfsstoffe belastete Wässer durch den zur Tunnelröhre gerichteten hydraulischen Gradienten der Tunnelröhre zuströmen und keine Grund-/Bergwasserverunreinigungen nach sich ziehen.

Moderne Bauhilfsstoffe, die über Injektionen zur Reduktion des Wasserzudranges zur Tunnelröhre eingebracht werden, verfestigen binnen Sekunden und bilden wasserunlösliche Verbindungen, sodass das Risiko einer Bergwasserverunreinigung auf ein tolerables Ausmaß reduziert bleibt. Der Einsatz derartiger Bauhilfsstoffe ist mit der behördlichen Bauaufsicht abzustimmen.

4.3.3 FRAGE G 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: LA, ER, KL, ET, PH)

4.3.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungen des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird aus dem §31a-Gutachten, in welchem die Grundlagen zur Bestimmung des Standes der Technik (Definition) dargelegt sind, zitiert:

In Bezug auf Lärmschutz wird der Stand der Technik wie folgt definiert:

- *Einhaltung der einschlägigen Gesetze und Verordnungen, insbesondere*
- *der Schienenverkehrslärm-Immissionschutzverordnung (SchIV)*
- *der Verordnung Lärm und Vibrationen (VOLV)*
- *Ermittlung und Beurteilung von Lärmimmissionen auf der Basis von fachspezifischen Normen und Richtlinien, insbesondere*
- *ON Regel 305011*
- *RVS 04.02.11*
- *ÖAL Richtlinie 28*
- *ÖAL Vorrichtlinie 3 Blatt 1*
- *ÖAL Richtlinie 36 Blatt 1*
- *ÖNORM S 5021-1*
- *Frequenzabhängige Berechnung der Schallausbreitung mit einem richtlinienkonformen Computerprogramm*
- *Verifizierung der Berechnungsergebnisse soweit möglich durch Lärmmessungen*
- *Berücksichtigung der Lärmvorbelastung*
- *Berücksichtigung der Flächenwidmung und der entsprechenden Richtwerte*
- *Einbezug der lärmmedizinischen Beurteilung durch Umweltmediziner*

- *Planung und Ausführung von Lärmschutzmaßnahmen mit dem Mindestziel der Einhaltung der Grenzwerte und dem Optimalziel der Einhaltung der Flächenwidmungs-Richtwerte*
- *Planung und Ausführung von Lärmschutzmaßnahmen unter Berücksichtigung der Kosten-Nutzen-Relation*
- *Verwendung lärmarmere Geräte, und Verfahren und entsprechende Organisation lärmintensiver Tätigkeiten*
- *Schutz von gering lärmbelasteten Gebieten und der Abend- und Nachtruhebedürfnisse*
- *Berücksichtigung des aktuellen Standes der Lärm- und Lärmwirkungsforschung*
- *Projektbegleitendes Lärmmonitoring und Information der Bevölkerung*

Der §31a Gutachter kommt zu nachstehender Bewertung:

Der Stand der Technik im Bereich Lärmschutz wird im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Kapitel 4.2, anhand der angewandten Verfahren beschrieben. Dabei wurde die in Abschnitt 1.9.13 beschriebene Methodik verwendet und damit die in Kapitel 1.9.13 angeführten Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen und fachlichen Standards eingehalten und gebührend berücksichtigt. Dadurch werden auch die Genehmigungskriterien anzuwendender Verwaltungsvorschriften erfüllt.

Die erstellten Rechenmodelle sind entsprechend dem Stand der Technik auf Basis der Projektplanung zum derzeitigen Stand sowie der vorhandenen Verkehrsprognosen erstellt worden. Die Beurteilungspegel wurden richtlinienkonform ermittelt und sind zur Beurteilung der zu erwartenden Lärmimmissionen und der Lärmschutzmaßnahmen geeignet. Darauf wurden geeignete Beurteilungsverfahren angewandt, um zu Schlussfolgerungen bezüglich der Projektauswirkungen und der Erfordernisse im Hinblick auf Lärmschutzmaßnahmen zu gelangen. Auch die Abwägung zwischen Kosten und Nutzen der Maßnahmen wurde ausgeführt. Die weiterführende lärmtechnischen Beurteilung und die schalltechnischen Vorarbeiten für die Beurteilung durch Umweltmediziner wurden durchgeführt.

Folgende wesentliche Auflagen wurden erteilt und in der Folge in die Planung eingearbeitet:

- *Einheitliche Beurteilung aller Lärmarten auf der Basis der Vorrichtlinie ÖAL-Nr. 3 Blatt 1*
- *zusätzliche Beurteilung des Schienenverkehrslärm anhand SchIV*
- *Anwendung der VOLV 2006 für den Arbeitnehmerschutz*
- *Schienenverkehr: für die Beurteilung des Betriebszustands ist bei der Bestandesstrecke mit Vollbelastung zu rechnen in Analogie zur BBT-Strecke (Verkehrszahlen im Auslegungsfall)*
- *Straßenverkehr: für Beurteilung der Bauphase (Bauverkehr) genügen die aktuellen Verkehrszahlen*
- *Langzeitbaustellen werden als Anlagenlärm behandelt*
- *Zur Erhaltung der Vergleichbarkeit mit anderen Projekten wird der Schienenbonus SchIV-konform berücksichtigt, die Beurteilung für Neubaustrecken erfolgt allerdings anhand um 5 dB reduzierter Grenzwerte*
- *Unterscheidung Tag-, Abend-, Nacht-Beurteilungszeiträume gemäss Vorrichtlinie ÖAL 3 latt 1, ausgenommen für die Beurteilung nach SchIV*
- *Lärmkarten sind auf jeden Fall für die beurteilungsrelevanten Zeiträume zu erstellen*
- *Die Bodendämpfung ist in Anlehnung an ÖAL-Richtlinie Nr. 28 zu berechnen*
- *Die Dimensionierung der Lärmschutzwände unter hat unter Beizug von Wirtschaftlichkeitskriterien zu erfolgen (siehe SchIV)*
- *Berechnung Lärmausbreitung für Lärmkarten mit Immissionspunkthöhe $h = 4$ m über Boden*

Abschließend wird festgestellt, dass keine über den Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02376 (Anmerkung: richtig Technischer Bericht Lärm) hinausgehenden Maßnahmen erforderlich sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Hinsichtlich der mehrfach zitierten ÖAL-Vorrichtlinie Nr. 3 Blatt 1 ist festzustellen, dass diese mit 1. März 2008 in Form einer Richtlinie erschienen ist. Zwischen den Ausgaben Vorrichtlinie - Richtlinie haben sich Änderungen in einigen Details ergeben, im Wesentlichen sind die Inhalte aber gleich. Insbesondere hat sich an der Methodik, den Verfahrensabläufen und dem Konzept in der Richtlinie keine Änderung ergeben. Als wohl entscheidende Änderung in der endgültigen Ausgabe wurde die Möglichkeit eröffnet in der individuel-

len Beurteilung vom generellen Anpassungswert (+5 dB) abzugehen und nach dem Stand der Technik konkrete Anpassungswerte zu versehen. In Österreich ist letzterer durch ÖNORM S 5004 beschrieben und lässt optional Anpassungswerte von +3 dB bis +6 dB zu. Im vorliegenden Technischen Bericht wurde der generelle Anpassungswert auch in der individuellen Beurteilung herangezogen. Da es so gut wie auszuschließen ist, dass auf das Gesamtgeräusch ein Anpassungswert von 6 dB (für nachgewiesene Tonalität) zu geben ist, liegt die getroffene Vorgangsweise auf der sicheren Seite für Mensch und Siedlungsraum. Die endgültige Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 lässt aber ebenfalls die Verwendung des generellen Anpassungswertes zu. Darüber hinaus sind im Übergang von der Vorrichtlinie zur Richtlinie im Bereich der gegenständlichen UVE keine Unterschiede, so dass die Aussagen, auch wenn sie sich auf die Vorrichtlinie beziehen, inhaltlich richtig sind.

Zu den im Befund – Sachverhalt zitierten „Auflagenerteilung für Planung“ ist klarzustellen, dass diese nicht im Sinne einer rechtlich verbindlichen Anweisung zu sehen sind. Es sind dies angewandte Methoden des Erstellers der UVE im Fachgebiet Lärm, welche wesentlich und notwendig sind, den Stand der Technik hinsichtlich der verwendeten Unterlagen zu attestieren.

Zusammenfassend wird festgestellt, dass die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen dem Stand der Technik entsprechen.

4.3.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

In der Folge werden die Ausarbeitungen des Fachplaners zur UVE dargestellt, zu diesem Zweck wird aus dem §31a-Gutachten, in welchem die Grundlagen zur Bestimmung des Standes der Technik (Definition) dargelegt sind, zitiert:

Bauphase

Bauerschütterungen

Ohne Gegenmaßnahmen kommt es in der Bauphase häufig zu Schwingungseinwirkungen, deren Beurteilungswerte über den einzuhaltenden Grenz- und Richtwerten liegen.

Es müssen somit Maßnahmen festgelegt werden, um die Grenz- und Richtwerte der anzuwendenden Normen einhalten zu können. Anzustreben ist eine geringe Restbelastung sowohl für das Schutzgut Mensch als auch für Bauwerke und Infrastruktur.

Mit den in der Folge angegebenen Maßnahmen kann im Normalfall davon ausgegangen werden, dass die Wirkungsintensität so weit reduziert wird, dass die Restbelastung in der Umgebung der Baustelle als gering beurteilt werden kann. Ein wichtiges Instrument für die Wirksamkeit der Maßnahme ist die messtechnische Überwachung der Erschütterungseinwirkungen bei den exponiertesten bzw. empfindlichsten Objekten. Wenn die getroffenen Maßnahmen nicht ausreichen, kann dies durch die Überwachung festgestellt werden, um zusätzliche Maßnahmen anzuordnen. Dies kann bis zur Umstellung der Baumethode reichen, wenn nur dadurch Schäden an betroffenen Gebäuden vermieden werden können. Im Einzelfall müssen die angeordneten Maßnahmen bezüglich ihrer Wirtschaftlichkeit und Wirkung genau geprüft werden.

Richtlinien, Beurteilungsverfahren und Grenzwerte

- Grenzwerte für Erschütterungen und Sekundärschall aus Baubetrieb

Das Beurteilungsverfahren für Erschütterungen zufolge Bauarbeiten wird im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.2.1.3 dargestellt. Für den Schutz von Gebäuden vor Schäden kommt die ÖNorm S 9020 für Sprengerschütterungen und vergleichbare impulsförmige Immissionen zur Anwendung. Die Bewertung der Erschütterungseinwirkung durch Baumaßnahmen auf den Menschen erfolgt in Anlehnung an die Deutsche Norm DIN 4150-2.

In Anlehnung an die Auflagen des Baubescheides für den Koralmtunnel (§36/1-Verfahren; BMVIT-820.164/0021-IV/SCH2/2006) gilt weiters:

- Für die Bauarbeiten (insbesondere Sprengungen) wird ein Maximalwert für den sekundären Luftschall in Wohnräumen von 55 dBA bei Nacht (Aufwachen) und 80 dBA bei Tag (Erschrecken) festgelegt. Für länger andauernde Arbeiten bei Nacht ist der Grenzwert für den äquivalenten Dauerschallpegel gemäß ÖNorm S 9012 für ausreichenden Körperschallschutz einzuhalten.

Gegenmaßnahmen

Die Gegenmaßnahmen in der Bauphase werden im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.3.1.2 beschrieben.

Die DIN 4150-2 sieht verschiedene Richtwerte für unterschiedliche Dauern und Stärken von Erschütterungseinwirkungen vor.

Zur Einhaltung der Grenzwerte für Erschütterungen in der Bauphase dient eine messtechnische Überwachung (Monitoring) verbunden mit strikter Steuerung der Baumaßnahmen und guter Öffentlichkeitsarbeit.

Im weiteren Verlauf der Projektierung wird ein Monitoringplan erstellt. In diesem wird bei einzelnen Teilräumen festgelegt, wo aufgrund des jetzigen Planungsstandes zumindest ein Monitoring für die Bauphase vorzusehen ist.

Vor Ausführung des Vorhabens werden die potenziell betroffenen Gebäude einer bautechnischen Beweissicherung unterzogen. In der Beweissicherung wird die Bauart und der Bauzustand der Gebäude festgehalten, insbesondere werden vor Baubeginn bestehende Schäden dokumentiert.

Während der Bauarbeiten werden in den potenziell betroffenen Gebäuden Schwingungsmessungen durchgeführt. Die Messgeräte werden mit einer Fernüberwachungsfunktion ausgestattet, die den Abruf der Daten zu jeder Tages- und Nachtzeit ohne Betreten der Gebäude erlaubt. Weiters werden die Geräte mit einer Alarmfunktion ausgestattet, die bei Überschreiten der Grenzwerte die Baustellenverantwortlichen informiert und so die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen erlaubt.

Solche Maßnahmen können sein:

- Änderung der Arbeitsfrequenzen von Baumaschinen, etwa Verdichtungswalzen, Spundwandrüttlern etc.
- Herstellung ebener Oberflächen auf Baustraßen
- Verringerung der Fahrgeschwindigkeit von Baustellenfahrzeugen, Einsatz von Fahrzeugen geringeren Gewichtes. Reduktion der Beladung von LKWs
- Änderung von Bauverfahren, etwa mechanisches Lösen statt Sprengen, Vorbohren bei Spundbohlen etc.
- Bei Sprengvortrieb Änderung im Sprengschema, Verringerung der Lademenge pro Zündstufe, Verringerung der Abschlaglänge
- Nachtsprengverbote

Für Sprengungen in sehr sensiblen Bereichen können weiterreichende Maßnahmen sein:

- Aufteilung der Ladung auf möglichst viele Zündstufen (Ausnutzung aller vorhandenen Zündstufen)
- Möglichst viele Entlastungslöcher im Bereich der Einbruchsschüsse (unbesetzte Großkaliberbohrlöcher)
- Entsprechend den Gebirgsverhältnissen entweder Keil- oder Paralleleinbruch verwenden
- Aufteilung der Ortsbrust in Teilflächen
- Abschlagstiefe nicht größer als sicher gelöst werden kann

Für die Anrainer wird ein Informations- und Beschwerdemanagement eingerichtet werden. Es werden klare Ansprechpartner auf der Baustelle genannt werden, an die man sich im Fall von Belastungen oder Schäden wenden kann. Wichtige Bauarbeiten werden im Vorhinein durch Flugblatt oder Informationsveranstaltungen angekündigt.

Betriebsphase

Erschütterungen und Sekundärschall – Entstehung, Ausbreitung und Auswirkung

Die Schienenverkehrserschütterungen werden im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.3.2 behandelt. Die Angaben stehen im Einklang mit der RVE 04.02.02, Absatz 3.2.1.

Baudynamische Einflüsse

Die baudynamischen Einflüsse werden im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.3.2 dargestellt. Die Ausführungen stehen im Einklang mit der RVE 04.02.02, Absatz 3.3.

Richtlinien, Beurteilungsverfahren und Grenzwerte

- Wahrnehmung von Erschütterungen – ÖNorm S 9010

Das Grundelement für die Beurteilung von Erschütterungen ist der K_B -Wert nach ÖNorm S 9010. Alle Bewertungsverfahren, die das Wohlbefinden der Anrainer beurteilen, bauen auf diesem Wert auf. Die ÖNorm S 9010 selbst wurde inzwischen durch die ÖNorm ISO 2631-1 ersetzt, die in Angleichung an die internationale Praxis bewertete Beschleunigungswerte a_w anstelle der K_B -Werte verwendet. Allerdings wurden die auf diesen Kennwerten aufbauenden Normen wie die ÖNorm S 9012 noch nicht angepasst, so dass noch keine Grenzwerte für a_w Werte existieren. Daher werden bis auf weiteres K_B Werte verwendet. Es gilt die Umrechnungsformel:

$$K_B = a_w \cdot 28$$

Die Aufgabe der Bewertung besteht darin, eine quantitative Beziehung zwischen einer durch eine Messung erhaltene Erschütterungsgröße (Schwinggeschwindigkeit oder Schwingbeschleunigung) einerseits und dem subjektiven Eindruck der menschlichen Wahrnehmung andererseits herzustellen. Hierbei ist neben dem Grad der Wahrnehmung auch noch Dauer, Ort und Art der Schwingungseinwirkung zu berücksichtigen. Dieser Zusammenhang wird durch die in der ÖNorm S 9010 angegebene Bewertete Schwingstärke K beschrieben. Sie wird synthetisch aus der Schwinggeschwindigkeit oder der Schwingbeschleunigung unter Berücksichtigung des Frequenzspektrums und der Einwirkungsrichtung ermittelt.

- Erschütterungen des Schienenverkehrs – ÖNorm S 9012

Das Beurteilungsverfahren für die Erschütterungen zufolge Schienenverkehr gemäß ÖNorm S 9012 wird im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 4.2.1.2 dargestellt.

- VOLV (Verordnung Lärm und Vibrationen)

Die VOLV ist eine Verordnung, die auf den Schutz von ArbeitnehmerInnen vor Lärm und Vibrationen abzielt. Die Aussagen betreffend Vibrationen werden im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, im Absatz 4.2.1.1 dargestellt. Es zeigt sich, dass die VOLV - Grenzwerte bei Nachweis der Schwingungsgrenzwerte für das Wohlbefinden des Menschen immer mit weitem Abstand eingehalten sind. Es ist daher nicht erforderlich, die VOLV im weiteren Begutachtungsverlauf explizit zu berücksichtigen.

Grenzwerte für das gegenständliche Projekt:

Die Bemessungsziele für die Betriebsphase sind in der RVS/RVE 04.02.02 „Prognose von Erschütterungen und Sekundärschall“ geregelt. Hierbei wird das Schutzniveau von der Art der Baumaßnahme abhängig gemacht. Der Bau des Brenner Basistunnel ist (überwiegend) ein Neubau, daher ist grundsätzlich in Gebieten ohne Vorbelastung ein guter Immissionsschutz gemäß ÖNorm S 9012 erforderlich. Die Anforderungen der Norm werden aber aus regionalen Gründen (BEG: Projekt Unterinntalbahnhof) verschärft (siehe Protokoll Nr. 353 über die Besprechung vom 20.09.2007). Bezüglich der Erschütterungen wird gebietsunabhängig für die Tages- und Nachtnutzung $K_{B,S} \leq 0,1$ festgelegt. Bei Einhaltung von $K_{B,S} \leq 0,1$ spielt K_r im Normalfall für die Bewertung eine untergeordnete Rolle.

Betreffend den Sekundärschall wird $L_{A,max,m} \leq 25$ dBA für alle Wohnnutzungen festgelegt. Für Gebiete, die nicht unter allgemeine Wohnnutzung fallen, gilt ein um 5 dBA erhöhter Pegel, für Gebäude mit reiner Tagnutzung ein um 10 dBA erhöhter Pegel, jeweils bezogen auf eine normierte Nachhallzeit von 0,5 sec. Bei Einhaltung von $L_{A,max,m} \leq 25$ dBA spielt $L_{a,eq}$ im Normalfall für die Bewertung eine untergeordnete Rolle.

Die Umrechnung der Erschütterungen in den Sekundärschall erfolgt über die Korrelation nach Grütz et al. (2006). Diese Methode liegt gegenüber der Methode nach der RVE 04.02.01 auf der sicheren Seite.

Gegenmassnahmen

Mögliche Schutzmaßnahmen direkt am Fahrweg, an der Tunnelkonstruktion, am Ausbreitungsweg bzw. am Gebäude werden im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.3.1.1 diskutiert. Die Ausführungen stehen im Einklang mit der RVE 04.02.03, Absatz 5.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Beurteilung der Auswirkungen durch den Fachplaner beruht auf zwei Säulen, einerseits die Immissionsprognose, andererseits die Bewertung der Immissionen. Zu letzterer wird in Frage G 3.2 ausgeführt.

Bauphase:

Im wesentlichen auf Erfahrungswerten beruhend und unter Berücksichtigung eines Bauüberwachungskonzeptes (Monitoring) erfolgt die Methodik des Erschütterungsschutzes. Nachdem diese Vorgangsweise im Stande ist, die Erschütterungsimmissionen innerhalb der Anforderungen sicherzustellen, hat sich diese als Stand der Technik etabliert. Im besonderen ist dabei hervorzuheben, dass im Wege von Übertragungsmessungen der Prognosefehler reduziert wird und damit die Erhebungsgenauigkeit steigt. Die gewählte Vorgangsweise ist im Stande, jene Bereiche, die für die Überwachung herangezogen werden, zu definieren und die Einhaltung der Schutzziele sicherzustellen.

Betriebsphase:

Die Prognose beruht so weit wie möglich auf Transmissionsmessungen und folgt der Übertragungskette Emissionsspektrum – Tunnel / Untergrund – Fundament – Gebäudedecke – Mensch. Die Einzelnen Glieder wurden durch Transferspektren dargestellt., welche aus In-Situ-Messungen gewonnen wurden. Die Prognose wird weiters erstellt aus numerischen Berechnungen, Erfahrungswerten und analytischen Berechnungen. Für die Betriebsphase entscheidend ist aber zudem, dass die endgültige Festlegung der Maßnahmen nach Durchführung von In-Situ-Messungen im Baufortschritt erfolgen. Die Vorgangsweise ist im Technischen Bericht D0118-00286 „In situ Erschütterungsmessungen – Messkonzept“ dargelegt. Als neueste Entwicklung steht für die Übertragungsmessungen heute auch die Methode der Zug-Simulation zur Verfügung. Diese Methode soll angewandt werden, wenn sie zum Zeitpunkt der Planung der Messungen als sinnvoll erscheint.

Die für die Bearbeitung gewählten Beurteilungsgrundlagen sind die aktuellen einschlägigen nationalen Normen, eine Ausnahme bildet DIN 4150-2, welche auf Grund fehlender nationaler Norm und bewährter Anwendung in Deutschland und der Schweiz als dem Stand der Technik entsprechend anzusehen ist. Die vom Fachplaner herangezogenen Beurteilungsgrundlagen entsprechen vollständig dem Stand der Technik und sind auch hinsichtlich ihrer Prämissen und Anwendungsbereiche für das gegenständliche Verfahren anwendbar.

Die herangezogenen Grenzwerte werden in Frage G 3.2 behandelt.

Hinsichtlich der fachlichen Aufbereitung wird der Stand der Technik im Technischen Bericht Erschütterungsschutz vollständig abgebildet.

4.3.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Befund - Sachverhalt:

Es wurden sowohl für die niederfrequenten Felder (Hoch- und Niederspannungsanlagen der im Bauentwurf enthaltenen Anlagen) als auch für die hochfrequenten Felder (Funkanlagen) entsprechend den geplanten Ausführungen der elektrischen Anlagen die Feldstärken der magnetischen und elektrischen Felder ermittelt. Durch die Projektwerberin wurde festgelegt, da in den Tunnelbereichen (Flucht – und Rettungsstollen Innsbruck, Haupttunnel km 1,587- km 32,087 inkl. MFS) keine Auswirkungen durch langfristige Expositionen zu erwarten sind, dass sich die Untersuchungen nur auf die oberirdischen Portalbereiche und Deponiestandorte beschränken. Dies sind der Portalbereich Tulfes, der Portalbereich Ampass einschließlich Deponie, der Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht, der Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd, der Deponiebereich Europabrücke, der Portalbereich Wolf einschließlich Deponiebereich Padastertal.

Die bereits durch die vorhandenen Infrastrukturanlagen (insb. öffentliche Stromversorgungsleitungen) existierenden Beeinflussungen durch elektromagnetische Felder wurden mit den zu erwartenden Feldern der ge-

planten Anlagen verglichen und zusammenfassend kann festgestellt werden, dass lediglich beim Gasthaus „Bierstindl“ und beim Stift Wilten eine dauerhafte Exposition von Personen möglich ist. In den übrigen untersuchten Bereichen ist keine Auswirkung auf die Allgemeinbevölkerung und deren Wohnqualität, sowie auf die Siedlungsentwicklung gegeben.

Im Rahmen der Detailuntersuchungen im Bereich Gasthaus „Bierstindl“ und beim Stift Wilten mit dem Berechnungsprogramm ELBAS-IMAFEB/ELEFEB zur Berechnung von Impedanzen, magnetischen Feldern und elektrischen Feldern im Bereich von elektrifizierten Eisenbahnstrecken ergab, dass an der Außenwand des Stiftes Wilten ein Maximalwert von 0,1352 μT in 25 m Höhe berechnet wurde. Beim Gasthaus „Bierstindl“ ergab die Berechnung an der Außenwand einen Maximalwert von 0,5714 μT in 3,52 m Tiefe.

Im Bereich der Kabeltrassen zur Versorgung der 50 Hz Anlagen in Ahrntal und Wolf wurde ein Maximalwert von 9,866 μT als Maximalwert direkt am Erdboden ermittelt. Da die geplanten Kabeltrassen nicht bebaut sind reicht der Schutzbereich von 2,5 m links und rechts der Trasse aus damit dieser Wert weniger als 1 μT beträgt.

Die Grundlage der Bewertung stellen die Referenzwerte gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850, Ausgabe: 2006-02-01 – für die Exposition der Allgemeinbevölkerung (5 kV/m und 100 μT bei 50 Hz bzw. 10 kV/m und 300 μT bei 16,7 Hz) dar. Vergleichend wurden auch der Vorsorgewert der Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (NISV) der Schweiz als Mittelwert gemessen über 24 Stunden von 1 μT in den Berechnungen ausgewiesen.

Für berufliche Exposition in elektrischen Betriebsräume der Schaltstationen (die für die Allgemeinbevölkerung nicht zugänglich sind) liegen keine Berechnungsmodelle vor. Die Grundlage der Bewertung stellen für die berufliche Exposition auch die Referenzwerte gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850, Ausgabe: 2006-02-01 – (10 kV/m und 500 μT bei 50 Hz bzw. 20 kV/m und 1.500 μT bei 16,7 Hz).dar

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Bewertung und Auswirkungen des Bauentwurfs ergab, dass in der Planung bereits feldmindernde Maßnahmen umgesetzt werden (Aufteilung auf mehrere Kabelwege, entsprechende Verlegetiefe von Kabeln, Umsetzung eines Erdungskonzeptes).

Es wird damit sichergestellt, dass es in den allgemein zugänglichen Bereichen sowie im Bereich Gasthaus „Bierstindl“ und beim Stift Wilten, wo eine dauerhafte Exposition von Personen möglich ist, weder hinsichtlich der magnetischen Ersatzflussdichte noch hinsichtlich der elektrischen Felder zu Überschreitungen der relevanten Referenzwerte für die Allgemeinbevölkerung für einen zeitlich unbegrenzten Aufenthalt kommt. Die Grundlage der Bewertung stellen die Referenzwerte gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850, Ausgabe: 2006-02-01 – für die Exposition der Allgemeinbevölkerung (5 kV/m und 100 μT bei 50 Hz bzw. 10 kV/m und 300 μT bei 16,7 Hz) dar, wie sie auch Empfehlungen der WHO und EU entsprechen.

Neben der deutlichen Unterschreitung der jeweils anzuwendenden Referenzwerte ist zu erkennen, dass im Bereich Gasthaus „Bierstindl“ und beim Stift Wilten wo eine dauerhafte Exposition von Personen möglich ist, auch der Vorsorgewert der Schweizer NIS-Verordnung unterschritten wird.

Obwohl für berufliche Exposition in elektrischen Betriebsräume der Schaltstationen (die für die Allgemeinbevölkerung nicht zugänglich sind) keine Berechnungsmodelle vorliegen, stellen die geplanten Ausführungen den aktuellen Stand der Technik dar. Entsprechend der üblichen praktischen Anwendung kann festgehalten werden, dass sowohl technische (z.B. Abschrankungen, Schirmung) und organisatorische (z.B. Unterweisung, Kennzeichnung) Maßnahmen umgesetzt werden können, dass sich Arbeitnehmer nicht so nah an in Betrieb befindliche elektrische Betriebsmittel annähern, um in Bereiche zu gelangen, in denen die zulässigen Referenzwerte für berufliche Exposition überschritten werden.

4.3.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Luft/Klima

Befund - Sachverhalt:

Im Sammelgutachten §31a) wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen beschrieben: „*Es ist fachlich nachvollziehbar, dass sich die Untersuchungen im Wesentlichen auf die oberirdischen Portalbereiche und Deponiestandorte beschränkt haben, da in den Tunnelabschnitten keine unmittelbaren und mittelbaren*

Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Luft“ (im Rahmen der Beurteilung Umweltmedizin) zu erwarten sind.

Der Ereignisfall (z.B. Brand eines Zuges im Tunnel) mit seinen möglichen Auswirkungen wird im Sicherheitskonzept behandelt und beurteilt.

Die Bewertung der Vor- und Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe im Untersuchungsraum erfolgt gemäß den geltenden Grenzwerten.

Für jeden Eingriffsbereich wurde ein spezifisches Maßnahmenbündel (gewichtet nach Wirksamkeit) formuliert, mit welchem die Zielvorstellung erreicht werden sollte.

Zur Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen und als Unterstützung für die Bauaufsicht, die allfällige Beschwerden von Anrainern über Staubbelastungen entgegennimmt und entsprechende Maßnahmen veranlasst, wurde ein Beweissicherungs- und Luftgütemessprogramm vorgesehen. .

Neben den durch Ausbreitungsrechnungen abgeschätzten Belastungen können bei Schüttvorgängen kurzfristig lokale Stauffreisetzen auftreten. Das Management dieser möglichen Belastungen ist der Bauaufsicht anvertraut, die durch ein Luftgütemessprogramm im Nahbereich von stark betroffenen Anrainern unterstützt werden.“

Bei Überschreitungen von Grenzwerten wird die Durchführung der in Kapitel 5.3 (D0118-02378) vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduktion der Stauffreisetzen in der Bauphase durch die Bauaufsicht und durch die den Transport durchführenden Betriebe gewährleistet.

Der Sachverständige für Immissionsklimatologie verweist darauf, dass zwar das Ausbreitungsmodell Stand der Technik ist, aber die konkrete Umsetzung insb. im Raum Wolf – Padastertal, Ampass und Ahrental nicht plausibel ist.

Im UVE-Einreichoperat (DO 118 TB118-02378) sind die erwarteten Zusatzbelastungen aus der Bauphase zwar nicht überall graphisch, jedoch zahlenmäßig angegeben, sodass eine Aussage über die Relevanz/Irrelevanz der Zusatzbelastungen für die besiedelten Räume möglich ist. Erkannte maßgebliche Abweichungen sind unter KL 1 beschrieben.

- Die Planunterlagen (D0118 LP -01463, D0118 LP – 01464 und D0118 LP -01466) weisen zwar im Titel auf die Darstellung der Restbelastung hin, in der Karte allerdings findet sich lediglich die Zusatzbelastung ohne die Miteinbeziehung der nach den gesetzten Maßnahmen verbleibenden Restbelastungen.
- Im dazugehörigen Fachbericht DO 118 TB118-02378 sind die Restbelastungen nach den Maßnahmen zwar qualitativ nicht jedoch quantitativ beschrieben.
- Zudem ist in D0118 LP – 01464 die Zusatzbelastungen NO_x und PM₁₀ für den Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht nicht graphisch dargestellt, auch im Bericht DO 118 TB118-02378 nicht, während dies bei allen restlichen Untersuchungsräumen der Fall ist.
- Für den Bereich Wolf wurde ein Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen nachgereicht, (D0 118 TB-04484); die dort zitierte Nachführung der Unterlagen (Neuberechnung Luftschadstoffimmissionen; siehe dort Seite 23 im Kap. 5.10.2.) liegt nicht vor.

Im FB 118 TB118-02378 sind eine Reihe von Minderungsmaßnahmen in den einzelnen Bauabschnitten dargestellt. Es ist daraus erkennbar, dass diese Minderungsmaßnahmen zwar eindeutige Wirksamkeiten für Partikel (PM₁₀ und Stauffdeposition) haben, zur Absenkung überhöhter NO_x (=NO₂)-Emissionen jedoch kaum bis gar nichts beitragen. Für NO_x ist die Darstellung der Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung sohin nicht plausibel bzw. nachvollziehbar. Insoferne trifft die dort z.B. in Tab. 77 angegebene gute Wirksamkeit von Maßnahmen für diesen Schadstoff nicht zu. Es ist davon auszugehen, dass die angegebenen Zusatzbelastungen trotz der bereits mit SCR-Katalysatoren (und Partikelfiltern) ausgestatteten Baumaschinen und EURO 5 LKW bestehen bleibt.

Die UVE legt zur die Bewertung einer allfälligen Relevanz/Irrelevanz die RVS (=Richtlinie Verkehr Strasse) zugrunde.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

In der Rückkoppelung zwischen dem Auftreten von erhöhten Belastungen und Emissionsreduktionsmaßnahmen wird ein wichtiger Beitrag zur Einhaltung des Standes der Technik gesehen.

Nicht plausibel ist dagegen die Annahme im Gemeinschaftsgutachten: „*Werden alle in der eisenbahnrechtlichen Planung dargestellten Maßnahmen erfüllt, ist der Stand der Technik für den Gesundheitsschutz als gewährleistet anzusehen.*“ Werden nur die im Projekt vorgelegten Maßnahmen gesetzt, ist in der Bauphase mit der Überschreitung der gesundheitsorientierten Grenzwerte zu rechnen. Es gibt technische Maßnahmen, die Stand der Technik sind, um die nötige Reduktion zu erreichen.

Da die NO_x und NO₂-Zusatzbelastungen bereits mit den technischen Voraussetzungen EURO V und SCR berechnet wurden, ist es plausibel, dass keine Minderungen mehr möglich sind. Es ist davon auszugehen, dass die angegebene Zusatzbelastung trotz der bereits mit SCR-Katalysatoren (selective catalytic reduction) bestehen bleibt (und die Restbelastung somit ident zur angegeben baubedingten Zusatzbelastung ist).

Darüber hinaus ist die Anwendung der RVS 9.623 (Titel: Projektierungsrichtlinien Lüftungsanlagen Immissionsbelastung an Portalen) aus den unter Punkt 4.3.3.7.3 angeführten Argumenten hier nicht zutreffend und größere Gebiete als im Fachbericht angegeben werden von relevanten NO_x-Immissionen betroffen sein. Dies trifft insbesondere im Bereich Innsbruck/Wilten zu, wo erhebliche Immissionen nicht aus dem unmittelbaren Portalbereich stammen, sondern von oberirdischem Baugeschehen.

Ebenso kann einem Argument, wonach eine 1%ige bzw. 3%ige prognostizierte Zunahme an Immissionen wegen der methodischen Grenzen von Ausbreitungsmodellen gar nicht exakt bestimmbar ist, nicht gefolgt werden, weil sie die Anwendung von Irrelevanzgrenzen ad absurdum führen würde.

Folglich treffen für NO₂ angegebenen Wirksamkeiten von Maßnahmen zumindest für Stickstoffdioxid nicht zu - die Darstellung der Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung sohin nicht plausibel. Es ist schlussendlich nicht nachvollziehbar, wie aus einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit eine mäßige Restbelastung resultieren kann, wenn keine Minderungsmaßnahmen für NO_x greifen können.

Daraus ist zusammenfassend festzustellen, dass die im Bericht D0118 - TB – 02364 (Projektrahmen – Zusammenfassung und Maßnahmenübersicht Technischer Bericht) gemachte Feststellung: „*Zusammenfassend betrachtet ist das Vorhaben „Brenner Basistunnel“ gemäß den der gegenständlichen UVE zugrunde liegenden technischen Angaben bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Einschränkung und Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereiches „Luftschadstoffe“ als umweltverträglich zu bezeichnen*“, hinsichtlich NO₂ aus der Sicht des Unterfertigten SV für Klima/Luftschadstoffe nicht plausibel einzustufen.

Im übrigen erscheint es durch den medizin. SV klärens Wert, ob die Einstufung „mäßig“ bedeutet, dass der NO₂-Jahresgrenzwert zum Schutz des Menschen gem. IG-L überschritten sein darf insbesondere, wenn die Belastungen aufgrund der langen Bauzeiten über Jahre andauern.

Aus dem Dargestellten ist grundsätzlich abzuleiten, dass aus fachlicher Sicht die Bearbeitung der UVE mit Ausnahme

- a) der fehlenden quantitativen Angaben über die Restbelastung nach Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen,
- b) des Fehlens der verursachten Immissionszusatzbelastungen auf dem hochrangigen Straßennetz durch Materialverfuhr und Zulieferungen der Zugrundelegung sowie
- c) der 3%igen Irrelevanzgrenze statt der gem. Leitfaden UVP und IG-L geltenden 1%

dem Stand der Technik entspricht.

Die gutachtlichen Ausführungen des Projektes auf das Schutzgut Luft sind seitens des SV für Klima/Luft zwar zusammenfassend dargestellt, wegen der formalen Bearbeitung der UVE jedoch bei den einzelnen Prüfbuchfragen beantwortet worden. Die Aussagen des SV für Standortklima wie auch der des SV für Immissionsklimatologie sind – soweit möglich – zusammenhängend dargestellt.

Die zwingenden Maßnahmen sind unter 4.12.5.1.1 (Frage KL 5) zusammengefasst.

4.3.3.5 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Als "Stand der Technik" ist gemäß AWG 2002 BGBl. I Nr. 102/2002, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 43/2007, der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher Verfahren, Einrichtungen oder Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erprobt und erwiesen ist anzusehen.

„Stand des Wissens“ ist laut Gewerbeordnung 1994 § 82. (1) BGBl. Nr. 194/1994, zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 88/2000, der ausgeführte Wissensstand „der medizinischen und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zum Schutz der im § 74 Abs. 2 umschriebenen Interessen.“

Der Stand des Wissens ändert sich. Dieser Bezug auf die „Prozessqualität“ ist für das Gesamtvorhaben von wesentlicher Bedeutung, da wegen der langen Bauphase die kontinuierliche Aufrechterhaltung des Standes der Technik nur über eine regelmäßige Evaluierung und durch entsprechende Anpassung an den inzwischen eingetretenen technologischen Fortschritt gewährleistet werden kann.

Generell ist aus medizinischer Sicht festzuhalten, dass es nicht die Aufgabe des medizinischen Sachverständigen ist zu beurteilen, ob die Methoden, die zur Erhebung bzw. Berechnung z.B. von Lärmimmissionen angewendet werden, Stand der Technik sind. Dies ist die Aufgabe des jeweiligen technischen Sachverständigen, im angesprochenen Fall des Lärmtechnischen Sachverständigen. In den Aufgabenbereich des medizinischen Sachverständigen fällt die Beurteilung, ob z.B. eine Richtlinie, die zur Bewertung z.B. von Lärmimmissionen mit gesundheitsrelevantem Bezug (z.B. zu Flächenwidmungen) mit dem Stand des Wissens in der Medizin vereinbar ist. Dies trifft für die neue ÖAL Richtlinien Nr. 3 zu.

Sind diese Voraussetzungen erfüllt, reicht die Aufgabe des Medizinischen Sachverständigen zur Überprüfung der ihm zu Verfügung gestellten Daten nur so weit, wie ihm dies unter Anwendung der Erfahrungen des täglichen Lebens und der Denkgesetze zugemutet werden kann. In wie weit in diese Überlegungen eigene Erfahrungen, die über rein medizinische Aspekte hinausgehen, eingehen dürfen, gilt als offen.

Lärm

Befund - Sachverhalt

Grundlage für die gesundheitliche Beurteilung von Lärmimmissionen sind die vom UVP-Sachverständigen für Lärm beurteilten und von ihm auch stichprobenweise nachgeprüften Berechnungen der Lärmbelastungen, die in den Einreichunterlagen ausgewiesen worden sind.

Im Sammelgutachten §31a) wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen aus medizinischer Sicht beschrieben:

Durch die Wahl der ÖAL-Richtlinie Nr. 3-1 (2008) wird eine einheitliche Vorgangsweise für die Beurteilung der Lärmimmissionen durch unterschiedliche Quellen möglich. Die Richtlinie berücksichtigt nicht nur den technischen Stand des Wissens sondern auch den Stand der Lärmwirkungsforschung.

Für die Schiene wird durch den Hinweis im UVP-G 2000 auf die SchIV notwendigerweise auf diese zurückgegriffen. Es erfolgt jedoch für die Beurteilung eine Verschärfung der Grenzwerte der SchIV durch 5 dBA. Damit ist ein sehr guter Schutz vor Schienenimmissionen gegeben. Zur Gewährleistung der SchIV-Konformität und der Vergleichbarkeit wird der sog. „Schienenbonus“ bei der Ermittlung des Beurteilungsspekels und der Darstellung in den Karten beibehalten.

Mit der ÖAL-Richtlinie Nr. 3-1 wird auch die einheitliche Bewertung der unterschiedlichen während der Bauphase auftretenden Baugeräusche möglich. Die gewählte Vorgangsweise – wegen der langen Bauzeit - die Beurteilung der Lärmimmissionen als Anlage vorzunehmen macht Sinn. Die ÖAL-Richtlinie Nr. 3-1 sieht für diesen Geräushtyp bereits einen Anpassungswert von 5 dBA vor, der durch die mögliche Tonhaltigkeit/Impulshaltigkeit/Informationshaltigkeit humanmedizinisch gerechtfertigt ist und damit bereits in der Planung einen generellen Zusatzschutz beinhaltet.

Gutachten - Schlussfolgerungen Lärm:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Ausführungen des Lärmtechnischen Gutachters im UVP --Verfahren an.

Auf Grundlage des Gutachtens des Lärmtechnischen Sachverständigen und der dort ausgewiesenen – z.T. überarbeiteten Angaben ist die medizinische Begutachtung entsprechend dem Stand des Wissens möglich.

Es werden alle Kenndaten, die für eine medizinische Beurteilung benötigt werden, bereitgestellt.

Diese Fragestellung ist unabhängig von den CIPE-Entscheidungen.

Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Befund – Sachverhalt:

Grundlage für die gesundheitliche Beurteilung von Erschütterungen und sekundärem Luftschall sind die vom UVP-Sachverständigen für Erschütterung beurteilten und von ihm auch stichprobenweise nachgeprüften Berechnungen der Belastungen, die in den Einreichunterlagen ausgewiesen worden sind.

Im Sammelgutachten §31a) wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen sehr knapp beschrieben:

Die Anwendung der DIN 4150-2, "Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden" entspricht dem Stand der Technik ...

Wegen der mittlerweile durch die neue Lärmgesetzgebung und der verwendeten Richtlinien (ÖAL-Nr. 3-1) obsolet gewordenen Einteilung der Schutzzeiten in Tag/Nacht durch die DIN 4150-2 würde es zu einem schlechteren Schutz gegen Erschütterungen kommen.

Von der Antragstellerin wurde jedoch in der „Neufassung des Antrags vom 25.4.2008 klargestellt, dass bei Lärmimmissionen [also auch solchen durch sekundären Luftschall] dann, wenn keine Werte für 19:00 bis 22:00 vorgegeben sind, die Nachwerte als Bezugs-kriterium heranzuziehen sind.

Dies wird als positiver Beitrag der Antragstellung zu einer Verbesserung der Umweltqualität im Sinne einer allgemeinen Vorsorgemaßnahme gesehen

Besonders bedeutsam ist die Berücksichtigung derselben Begrenzungen für den sekundären Luftschall wie dies bei der Unterinntalstrecke vorgeschrieben worden ist

Gutachten – Schlussfolgerungen Erschütterung und sekundärer Luftschall:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Ausführungen des Erschütterungstechnischen Gutachters im UVP-Verfahren an.

Auf Grundlage des Gutachtens des erschütterungstechnischen Gutachters und der in seinem Gutachten ausgewiesenen Angaben ist die medizinische Begutachtung entsprechend dem Stand des Wissens möglich.

Die Anwendung der DIN 4150-2, "Erschütterungen im Bauwesen – Teil 2: Einwirkungen auf Menschen in Gebäuden" ist als Stand der Technik anzusehen. Die vorgelegten Unterlagen erfüllen bei Einhaltung aller zwingenden Voraussetzungen und der kontinuierlichen Berücksichtigung allfälliger Fortschritte im Stand der Technik insb. für Ausschreibungen die Ansprüche des Standes der Technik und des Wissens für den Gesundheitsschutz.

Es werden alle Kenndaten, die für eine medizinische Beurteilung benötigt werden, bereitgestellt.

Diese Fragestellung ist unabhängig von den CIPE-Entscheidungen.

Luft

Befund – Sachverhalt:

Im Sammelgutachten §31a) wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen beschrieben:

„Es ist fachlich nachvollziehbar, dass sich die Untersuchungen im Wesentlichen auf die oberirdischen Portalbereiche und Deponiestandorte beschränkt haben, „da in den Tunnelabschnitten keine unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut „Luft“ (im Rahmen der Beurteilung Umweltmedizin) zu erwarten sind.

Der Ereignisfall (z.B. Brand eines Zuges im Tunnel) mit seinen möglichen Auswirkungen wird im Sicherheitskonzept behandelt und beurteilt.

Die Bewertung der Vor- und Zusatzbelastung durch Luftschadstoffe im Untersuchungsraum erfolgt gemäß den geltenden Grenzwerten.

Für jeden Eingriffsbereich wurde ein spezifisches Maßnahmenbündel (gewichtet nach Wirksamkeit) formuliert, mit welchem die Zielvorstellung erreicht werden sollte.

Zur Kontrolle der Wirksamkeit der Maßnahmen und als Unterstützung für die Bauaufsicht, die allfällige Beschwerden von Anrainern über Staubbelastungen entgegennimmt und entsprechende Maßnahmen veranlasst, wurde ein Beweissicherungs- und Luftgütemessprogramm vorgesehen. .

Neben den durch Ausbreitungsrechnungen abgeschätzten Belastungen können bei Schüttvorgängen kurzfristig lokale Stauffreisetzung auftreten. Das Management dieser möglichen Belastungen ist der Bauaufsicht anvertraut, die durch ein Luftgütemessprogramm im Nahbereich von stark betroffenen Anrainern unterstützt werden.“

Bei Überschreitungen von Grenzwerten wird die Durchführung der in Kapitel 5.3 (D0118-02378) vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduktion der Stauffreisetzung in der Bauphase durch die Bauaufsicht und durch die den Transport durchführenden Betriebe gewährleistet.

Diese im § 31a) Sammelgutachten formulierten Positionen werden vom SV für Luft und Klima im UVP-Verfahren bestätigt. In der Einrichtung der Rückkoppelung zwischen dem Auftreten von erhöhten Belastungen und - dank Bescheidaufgabe - durchsetzbarer Reduktionsmaßnahmen sieht dieser Sachverständige einen wichtigen Stand zur Einhaltung des Standes der Technik.

„Werden alle in der eisenbahnrechtlichen Planung dargestellten Maßnahmen erfüllt, ist der Stand der Technik für den Gesundheitsschutz als gewährleistet anzusehen.

Diese Position wird sowohl vom Sachverständigen für Luft und Klima im UVP-Verfahren wie auch von dem für Immissionsklimatologie sehr differenziert betrachtet. Geht man davon aus, dass sich die Aussage auf die Maßnahmen bezieht, die nur in den Einreichunterlagen vorgesehen sind, kommen diese Sachverständigen dank schlüssiger Argumente zur Aussage, dass durch die vorgesehenen Maßnahmen der Stand der Technik nicht ausgeschöpft wird. Versteht man darunter auch alle die Maßnahmen, die vom Sachverständigen für Luft und Klima in Abstimmung mit dem Medizinischen Sachverständigen vorgesehen sind (wie etwa die Nutzung technologischer Möglichkeiten, damit die Immissionswirksamkeit der derzeit bodennah emittierten Emissionen der Tunnelabgase grundlegend verändert wird, z.B. durch eine Ableitung der Tunnelabgase deutlich über Bodenniveau etc) ist der Stand der Technik eingehalten.

Ausführlich weist der immissionsklimatologische Sachverständige darauf hin, dass zwar das Ausbreitungsmodell Stand der Technik ist, aber die konkrete Umsetzung insb. im Raum Wolf – Padastertal, Ampass und Ahrental nicht plausibel ist. (Auf wichtige Details wird unter Frage G 4.2. eingegangen). Die Argumentation beider Sachverständiger ist schlüssig.

Gutachten – Schlussfolgerungen Luftschadstoffe:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Ausführungen der Gutachter im UVP-Verfahren an:

Auf Grundlage der UVP-Gutachten der Luftschadstoff- und Klima-Sachverständigen und der dort ausgewiesenen – z.T. überarbeiteten Angaben ist die medizinische Begutachtung entsprechend dem Stand des Wissens möglich. (siehe dazu auch G.1)

Es werden alle Kenndaten, die für eine medizinische Beurteilung benötigt werden, bereitgestellt.

Diese Fragestellung ist unabhängig von den CIPE-Entscheidungen.

Elektromagnetische Felder

Befund – Sachverhalt:

Im Sammelgutachten §31a wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen ausführlich beschrieben. Der Sachverständige für Elektromagnetische Felder und Elektrotechnik bestätigt die Korrektheit der dortigen Aussagen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Elektromagnetische Felder:

Im Übrigen wird auf die sonstigen Gutachten des medizinischen Sachverständigen in diesem Gemeinschaftsgutachten verwiesen.

Trinkwasser

Befund - Sachverhalt:

Im Sammelgutachten gem. § 31a EisbG wird der Stand der Technik der Einreichunterlagen ausführlich beschrieben. Der zuständige Sachverständige im UVP-Verfahren bestätigt die Korrektheit der dortigen Aussagen. Auf die Aussagen im §31a-Gutachten gemäß EisbG wird verwiesen. Sie sind schlüssig.

Gutachten – Schlussfolgerungen Trinkwasserqualität:

Der medizinische Sachverständige schließt sich dem § 31a-Sammelgutachten an.

Es wird auf das Gutachten der Fragebeantwortung unter G 2 verwiesen.

Komplexe Zusammenhänge zwischen den Besonderheiten des Raumes und der Betroffenheit

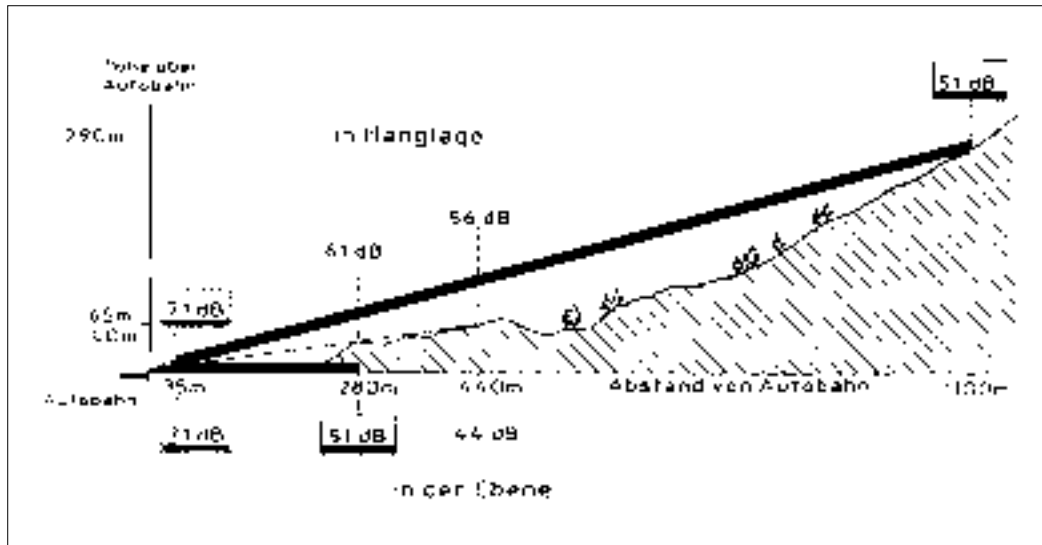
Befund - Sachverhalt:

Zusammenhänge zwischen den geografischen Besonderheiten und der Betroffenheit: Lärm

Für das komplexe Verständnis von Gesundheit und Umweltbelastungen im Beurteilungsraum ist es wichtig zu bedenken, dass im alpinen Raum besondere Gegebenheiten herrschen, die Unterschiede in der Betroffenheit im Vergleich z.B. zum Flachland bringen. Dies kann nur an einigen Beispielen in Erinnerung gerufen werden. In der nachstehenden Grafik wird dargestellt, dass die Lärmbelastung im Gebirge wegen der „reibungsfreien“ Ausbreitung des Schalls in der Luft wesentlich weiter reicht als im Flachland. Doch nicht nur die Abnahme des Lärmpegels mit der Entfernung kann im Gebirge ganz anders sein. Es können sich auch aus der Bauweise der Häuser und Wohnungen wichtige Folgerungen ergeben: Häuserzeilen bringen es mit sich, dass es verkehrsabgewandte Wohnräume gibt, in die man sich zurückziehen kann. Bei Einzelbauweise kann es vorkommen, dass das Haus von allen Seiten beschallt wird.

Besonderheiten sind jedoch nicht nur beim Lärm zu erwarten: Im Gutachten des immissionsklimatologischen Sachverständigen sind zahlreiche Gründe aufgeführt, warum auch die Prognose der Immissionsbelastung mit Luftschadstoffen im Gebirge wesentlich schwieriger ist und ein komplexes Verständnis für die Ausbreitungssituation und die Betroffenheit der Bewohner voraussetzt.

Abbildung 3: Schematische Darstellung Lärmausbreitung im sensiblen Bergland (Quelle: Kofler GA UVP-Unteres Inn-
tal, 1999)



Zusammenhänge zwischen den geografischen Besonderheiten und der Betroffenheit: LUFT

Die geographischen Besonderheiten des alpinen Raumes bringen Schwierigkeiten für die Abschätzung der Immissionsbelastungen mit sich, die im Flachland nicht gegeben sind und auch im Hügelland nicht diese Relevanz haben. Daher können Rechenmodelle, die sich im Flach – und Hügelland als ausreichend erweisen, je nach der Komplexität der Raumstrukturen – und der daraus erwachsenden Folgen für die Verlagerungsbedingungen im alpinen Raum an und über die Grenzen ihrer Brauchbarkeit kommen. Der Immissionsklimatologische Sachverständige hat klargestellt, dass das verwendete Model LASAT für die durch die Bauphase bedingten Emissionen als Stand des Wissens anzusehen ist.

Ein Blick von der Seegrube nach Süden macht augenscheinlich, wie insbesondere durch die Eiszeit und die Erosion der Flüsse der Untersuchungsraum unterschiedlich stark verändert worden ist. Generell gilt, dass die Gletscher je nach Mächtigkeit unterschiedlich breite und tiefe U-förmige Talformationen erodiert haben. In diese U-Täler haben die Flüsse V-förmige Einschnitte eingegraben, die auch regelrechte Schluchten bilden können, wie dies die Sillschlucht, in Ansätzen auch das Tal der Ruetz zeigt. Der Brenner- Gletscher hatte im Bereich Wolf – Steinach nur eine vergleichsweise geringe Mächtigkeit. So wird verständlich, dass das Wipptal im Bereich Wolf – Steinach von den Erosionen der Sill bestimmt sind, aber keine Mittelgebirgsplateaus aufweist. Hier mündet das Padastertal in V- Form unter Überwindung einer beachtlichen Steigung ins vergleichsweise enge Wipptal. Daher sind die immissionsklimatologischen Gegebenheiten zwar komplex, aber nicht extrem komplex, so dass der Einsatz des Modells LASAT noch gerechtfertigt erscheint. Das Haupt- und das Nebental bilden jeweils Talwindssysteme aus, die von Hangwindssystemen begleitet sind. Die Täler kanalisieren sozusagen die bewegten Luftmassen, wobei die aus dem Padastatal kommenden Richtung Norden und Süden entsprechend dem Haupttalverlauf und seinem Talwindsystem verlagert werden.

Mit der Einmündung des Stubaitales ändert sich dies deutlich: Der Gletscherstrom aus dem Stubaital war sehr mächtig. Dies hat zur Folge, dass das Seitental entsprechend breit ist und die Ruetz sich tief in das Seitental eingegraben hat und wesentlich tiefer als dem auf dem Niveau des Stubaitales liegende angedeuteten Mittelgebirgsplateau im Raum Patsch (ca 850 – 950m Seehöhe) in die dort auch schon tief eingeschnittene Tal der Sill einmündet (ca 700m) . Es ist offensichtlich, dass die Luftbewegungen in den einschnittenen Tälern weiterhin vom Flussverlauf kanalisiert werden, die Luftbewegungen des überlagernden Talwindsystems im Niveau des Mittelgebirgsplateaus dagegen weitgehend ungehindert in Nord –Süd- Ausrichtung erfolgen können. Dass sich auch hier Hangwindssysteme ausbilden und die Einbindungen der Seitentäler mit ihren Windsystemen bedeutsam sind, versteht sich von selbst. Die Komplexität hat somit deutlich zugenommen.

Im Raum Portal Ahrental und Deponie Ahrental Süd ist man schon nahe der Einmündung des Wipptals in das Inntal, weil der Inntalgletscher deutlich mächtiger war als der aus dem Stubai- und Wipptal kommende, liegt das Inntal mit ca 570m bei Innsbruck selbst deutlich niedriger als das Wipptal. Dies führt einerseits dazu, dass sich die Sill durch die Sillschlucht ihren Weg suchen musste. Andererseits aber die Luftströme des Wipptals bezogen auf die Seitenmoränen = Mittelgebirgsplateaus des Inntals von Götzens und Igls fest niveaugleich mit den Inntalregims in dieser Seehöhe in Beziehung treten. Ahrenberg/Ahrenwald und Berg Isel stehen sozusagen „quer zur N-S und auch O - Richtung“ und können so die Strömungsrichtung der Luftmassen in dieser Höhe beeinflussen, während die tief im Tal bewegte Luft durch die Sillschlucht kanalisiert wird.

Geradezu extrem komplex ist die immissionsklimatologische Situation östlich des Ahrenwaldes, also im Ahrental selbst, an dessen Ausgang das Wohnlager für die Arbeiter geplant ist. Das Ahrental ist ein (zwischen)eiszeitliches Flussbett der Sill. Sein Talverlauf ist sichelförmig Richtung Osten gekrümmt und setzt sich damit deutlich vom Verlauf des Wipptals ab, in das es aber wieder einmündet. Für die Verhältnisse im Ahrental sind daher Prognosen, die für das Portal Ahrenberg und die Deponie Ahrenberg Süd korrekt sind, nicht aussagekräftig.

Das Ahrental zeigt, wie ein Blick von der Seegrube jedem verständlich macht, auf eine noch nicht besprochene Einflussgröße für die Immissionswirksamkeit von Emissionen hin. Die Hänge östlich des Ahrentales werden unterschiedlich stark und zu anderen Zeiten von der Sonne angestrahlt als z.B. die westlichen. Dies kann Anlass für einen Vorgang werden, durch den lokal das Windfeld angetrieben und in der Ausrichtung verändert werden kann. Dies kann Anlass von nicht unerheblichen Veränderungen der tatsächlichen Belastungen gegenüber der berechneten sein.

Auf die Bedeutung von Inversionslagen (Temperaturumkehr infolge der Bildung eines Kaltluftsees) und damit von Sperschichten sei hingewiesen. Diese sind nicht nur für eine Erhöhung der Immissionsbelastung durch Luftschadstoffe unter der Sperschicht (und einem Schutz der Bereiche oberhalb) bedeutsam, sondern auch für Reflexionen von Schall.

(Dies ist natürlich keine taxative Aufzählung von Einflussgrößen, die aus der speziellen Raumstruktur und ihrer Wechselwirkung auf die Immissionssituation erwachsen können)

Komplexe Zusammenhänge zwischen Erschütterungen und Lärm

Die in Abhängigkeit vom Untergrund auftretende Erschütterung nimmt Einfluss auf die Betroffenheit durch Lärm und zwar nicht nur deshalb, weil Erschütterungen Ursache für sekundären Luftschall werden können. Untersuchungen im Unteren Inntal haben ergeben, dass die Betroffenheit gegenüber (primärem) Luftschall in einer vierstufigen Skala um eine Stufe höher von Personen angegeben wird, die anführen, Erschütterungen wahrzunehmen und zwar sogar dann, wenn die Erschütterungen selbst nicht als belästigend eingestuft werden.

Dies war Grund für die Forderung nach einem deutlich verbesserten Erschütterungsschutz. Dieser hat in der Einreichplanung des BBT seinen Niederschlag gefunden.

Gutachten – Schlussfolgerungen Komplexe Zusammenhänge:

In den Einreichunterlagen sind die benötigten Unterlagen ausgewiesen, um auch die raumstrukturbedingten Besonderheiten der Lärmbelastung beurteilen zu können. Es ist dafür Sorge zu tragen, dass über die Beweissicherung und entsprechende experimentelle Überprüfungen der Erschütterungsschutz für alle gesundheitsrelevanten Objekte vorgesehen werden kann, um die komplexen Zusammenhänge zwischen Erschütterung und Lärm und Gesundheit berücksichtigen zu können.

Die Unterlagen zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens sind daher im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonstigen in Betracht kommenden Wissenschaften zur Berücksichtigung der komplexen Zusammenhänge zwischen den Besonderheiten des Raumes und der Betroffenheit ausreichend.

Gutachten – Schlussfolgerungen Zusammenfassung

Luft, Lärm, Erschütterungen und sekundärer Luftschall, Elektromagnetische Felder, Trinkwasser

Durch die insbesondere für die Beurteilung der Immissionsbelastungen in der Bauphase gemachten Angaben ist der Stand der Technik zur Beurteilung des Vorhabens auch für den Gesundheitsschutz als gegeben anzusehen.

In den für den Gesundheitsschutz wesentlichen Beurteilungsgrundlagen wurden keine Widersprüche festgestellt, die eine Begutachtung aus gesundheitlicher Sicht nicht ermöglichen würden.

Auf den Gesundheitsschutz bezüglich Lärm, Luft oder Erschütterungen im Umweltbereich des Vorhabens haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine weiteren Unterlagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Arbeitsmedizin

In den Einreichunterlagen werden die gesetzlichen Vorgaben und arbeitsmedizinischen fachlichen Standards ausreichend dargestellt und bei der Planung angemessen berücksichtigt. Darüber hinaus sind keine zusätzlichen Unterlagen aus arbeitsmedizinischer Sicht erforderlich.

Aus fachspezifischer Sicht werden dabei der Stand der Technik und die Bestimmungen des Arbeitnehmerschutzes eingehalten.

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei.

Die CIPE-Entscheidungen haben keinen Einfluss.

Es sind auch keine zusätzlichen Unterlagen zur Beurteilung des grenzüberschreitenden Charakters notwendig oder sinnvoll.

Elektromagnetische Felder

Bezüglich der Beurteilbarkeit der Auswirkungen des Projektes auf das Schutzziel „Mensch“ nach dem Stand der Technik, erlauben die Unterlagen plausible und nachvollziehbare Schlüsse. Es sind keine zusätzlichen Unterlagen erforderlich.

Bezüglich der Beurteilbarkeit der Auswirkungen des Projektes auf die Bahnbediensteten kann festgestellt werden, dass auch die Unterlagen bzgl. EMF in der Bauphase und in der Betriebsphase dem Stand der Technik und der sonstigen in Betracht kommenden Wissenschaften entsprechen.

Darüber hinaus sind keine Unterlagen erforderlich.

Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei.

Auf den Gesundheitsschutz haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss.

Es sind auch keine zusätzlichen Unterlagen betreffend grenzüberschreitende Wirkungen notwendig oder sinnvoll.

4.3.3.6 Frage G 3.1

Werden die Emissionen von Luftschadstoffen nach dem Stand der Technik begrenzt? Werden die Schadstoffemissionen der Behandlungsanlagen/ Deponien nach dem Stand der Technik begrenzt? [§ 24h Abs. 1 Z 1 UVP-G und § 43 Abs. 1 AWG, § 20 Abs. 2 IG-L] (SV: KL)

4.3.3.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Eine der Hauptaufgaben der §31a-Begutachtung ist die Prüfung des Standes der Technik. In den Einreichunterlagen sind die einschlägigen Emissionsfaktoren (gem. Handbuch der Emissionsfaktoren) für Lüftungsaggregate, Baumaschinen, Fahrzeuge etc. zugrunde gelegt worden. Emissionen des Zu/Abtransportes des Vorhabens, welche auf dem höherrangigen Straßennetz (Autobahnen) abgewickelt werden, sind nicht in die Ausbreitungsberechnungen eingegangen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der bereits im §31a-Gutachten erfolgten Prüfung durch den Fachgutachter kommt zum Schluss, dass das Vorhaben hinsichtlich der Emissionen an Luftschadstoffen als dem Stand der Technik entsprechend anzusehen ist. Dieser Beurteilung kann beigetreten werden. Es sind allerdings durchaus weitere Maßnahmen in der UVE beschrieben, welche die Immissionsbelastung während der Bauphase reduzieren – insbesondere beim Staub.

Als zwingende Maßnahme ist ein umfassendes Messprogramm zur Luftgüte einzurichten (bereits vor Baubeginn!) und zu betreiben, mit welchem aktuell überhöhte NO₂-, PM₁₀ oder Staubdepositionen durch Sofortmaßnahmen verringert werden können (siehe Kap. 4.12.5.1 Frage KL 5).

Die gutachtlichen Ausführungen in Kap. 11.4 stellen die projektsbedingten Verhältnisse in einem größeren Zusammenhang dar; auf dieses Kapitel wird verwiesen.

Für die Betriebsphase ist eine zumindest 3-jährige Messung von Feinstaub und dessen Gehalt an Metallabrieb im Bereich Innsbruck/Wilten durchzuführen.

4.3.3.7 Frage G 3.2

Werden die dem Stand der Technik entsprechenden Immissionsgrenzwerte eingehalten? (SV: LA, ER, KL, PH)

4.3.3.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Hinsichtlich der zu erwartenden Immissionen wird auf den Technischen Bericht Lärm D0118-2376, Tabelle 46 (Tulfes), Tabelle 60 (Innsbruck) und den ergänzten Immissionstabellen zu Frage G 2 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 finden sich in einer Reihe von Tabellen die Angaben „Grenzwerte“. Hier bedarf es der Klarstellung, dass dies im Sinne der ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 die Obergrenze für Planungen ist, da hier bereits aus rein fachtechnischen Überlegungen der Übergang zur Gesundheitsgefährdung immanent ist. Die Einhaltung dieser Grenzwerte ist nach der zitierten Beurteilungsrichtlinie notwendig, um überhaupt in eine individuelle schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung zu kommen. Die Überschreitung dieser Grenzwerte ist also ein Ausschlusskriterium, nicht ein Zielkriterium. Diesem Umstand Rechnung tragend wurde auch die Planung der Maßnahmen auf den Ausgangszustand Z0 bezogen. In den ergänzten Tabellen zu Frage G 2 sind die Veränderungen der Ist-Situation zusammengefasst.

Die nach dem Stand der Technik entsprechenden Planungsrichtwerte (als Grenzwerte bezeichnet) werden durch die spezifischen Schallimmissionen in der Bauphase vor allem am Abend in Innsbruck nicht eingehalten.

Durch den Umstand, dass am Abend im Bereich Innsbruck Immissionen von teilweise über 70 dB prognostiziert wurden, werden hier in Abstimmung mit dem SV für öffentliche Gesundheit Maßnahmen formuliert. Dabei liegen als schalltechnische Kriterien nach ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 die Grenzen für den Übergang zur Gesundheitsgefährdung bei lang dauernder Einwirkung zu Grunde. Dies bedeutet für die Abendstunden einen Beurteilungspegel von 60 dB, für die Nacht von 55 dB.

Im Portalbereich Ampass liegt die Vorbelastung bei einer Reihe von Nachbargebäuden über jenen Grenzen, die als Obergrenze für schalltechnische Planungen bezeichnet wird und in der Fachliteratur mit dem Übergang zu Gesundheitsgefährdungen zu langdauernden Einwirkungen genannt sind. Diese Grenzwerte liegen bei 65 dB am Tag, 60 dB am Abend und 55 dB in der Nacht. Diese Werte sind als Immissionsgrenzwerte nach dem Stand der Technik zu bezeichnen. Betroffen sind die Immissionspunkte gem. Technischem Bericht D0118-2376 mit den Bezeichnungen MP_37-Am-Pe-2, MP_38-Am-Fe-1, BP_Am-1 bis 5. Aus schalltechnischer Sicht darf eine Zusatzbelastung hier keinesfalls eine Erhöhung um mehr als 1 dB bewirken. Dies ist allerdings bei MP_37-Am-Pe-2, bei BP_Am-1 und Am-3 (in die Nacht) nicht erfüllt. Die Überschreitung bei MP_37-Am-Pe-2 beträgt am Tag 1,5 und in der Nacht 1,9 dB. Aus diesem Grund wird im Kap. 4.3.5 eine empfohlene Maßnahme formuliert.

4.3.3.7.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

zitiert aus § 31a-Gutachten:

Bauphase

Für den Schutz von Gebäuden vor Schäden kommt die ÖNorm S 9020 für Sprengerschütterungen und vergleichbare impulsförmige Immissionen zur Anwendung. Die Bewertung der Erschütterungseinwirkung durch Baumaßnahmen auf Menschen erfolgt in Anlehnung an die Deutsche Norm DIN 4150-2.

In Anlehnung an die Auflagen des Baubescheides für den Koralmtunnel (§36/1 Verfahren; BMVIT-820.164/0021-IV/SCH2/2006) gilt weiters:

- *Für die Bauarbeiten (insbesondere Sprengungen) wird ein Maximalwert für den sekundären Luftschall in Wohnräumen von 55 dBA bei Nacht (Aufwachen) und 80 dBA bei Tag (Erschrecken) festgelegt. Für länger andauernde Arbeiten bei Nacht ist der Grenzwert für den äquivalenten Dauerschallpegel gemäß ÖNorm S 9012 für ausreichenden Körperschallschutz einzuhalten.*

Betriebsphase

Die Anforderungen an den Immissionsschutz gegenüber ÖNorm S 9012 werden aus regionalen Gründen (BEG: Projekt Unterinntalbahnhof) verschärft. Bezüglich der Erschütterungen wird gebietsunabhängig für die Tages- und Nachtnutzung $K_{B,S} \leq 0,1$ festgelegt.

Betreffend den Sekundärschall wird $L_{A,max,m} \leq 25$ dBA für alle Wohnnutzungen festgelegt. Für Gebiete, die nicht unter allgemeine Wohnnutzung fallen, gilt ein um 5 dBA erhöhter Pegel, für Gebäude mit reiner Tagnutzung ein um 10 dBA erhöhter Pegel, jeweils bezogen auf eine normierte Nachhallzeit von 0,5 sec.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Bauphase:

Die ÖNORM S 9020 entspricht dem Stand der Technik hinsichtlich Sprengerschütterungen und vergleichbare impulsförmige Immissionen. Ein entsprechendes Monitoring- und Beweissicherungsprogramm stellt die weitgehende Einhaltung der Grenzwerte sicher. Hier sind allerdings nur die zulässigen Einwirkungen zum Schutz vor Bauwerksschäden normiert. Hinsichtlich der Beeinflussung von Menschen wird in der UVE auf DIN 4150-2 abgestellt. Hier gibt es verschiedene Stufen an Anhaltswerten. Die Anwendbarkeit und Auswahl der jeweiligen Anhaltswerte ist keine Frage des Standes der Technik, vielmehr eine der medizinischen Wissenschaft und daher durch den SV für Öffentliche Gesundheit zu beantworten.

Betriebsphase:

Grundsätzlich entsprechen die Anforderungen der ÖNORM S 9012 für guten Erschütterungsschutz dem Stand der Technik. Diese Norm ist unzweifelhaft zur Beantwortung dieser Frage heranzuziehen. Dies betrifft sowohl die Werte für die Erschütterungen als auch für den sekundären Luftschallschutz. Die herangezogenen **Auslegungswerte** für die Maßnahmen (Anforderungen an den Immissionsschutz) sind im Vergleich zu dem zitierten, nach Normen abgeleiteten Stand der Technik, **wesentlich strenger**, der Stand der Technik ist damit jedenfalls erreicht. Konkret bedeuten die gewählten Vorgaben für die Erschütterungen ($K_{B,S} \leq 0,1$), dass sämtliche Anforderungen der Norm übertroffen sind, bei sekundärem Luftschallschutz ($L_{A,max,m} \leq 25$ dB), dass für alle Bereiche mit Wohnnutzung die Anforderungen für ein Gebiet mit Nutzung „Ruhegebiet, Kurgebiet, Krankenhaus“ erfüllt werden. Dies ist im Vergleich zu anderen Schienenbauvorhaben sehr fortschrittlich und den Stand der Technik überragend.

4.3.3.7.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Grundlagen für die Beantwortung dieser Frage hinsichtlich Luftschadstoffe sind folgende Verwaltungsvorschriften:

- IG-Luft 1997 und
- Forstgesetz 1975 samt Verordnungen in den jeweiligen geltenden Fassungen sowie

- Richtlinien/Verfahrenshilfen (Leitfaden zur Irrelevanz gem. IG-L und UVP)

Die UVE stellt auf die Grenzwerte des IG-L zum Schutz des Menschen in der UVE ab, während jener zum Schutz der Vegetation nicht herangezogen wurden. Ebenso wenig sind die Grenzwerte für die Anteile Calcium- und Magnesiumoxid im Staubbiederschlag gem. 2.VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen herangezogen. Für die Bemessung der Irrelevanz wurde die RVS 9.263 herangezogen.

Die im Fachbericht D0118-TB-02378 für PM10, NO2 und Staubdeposition berechneten Zusatzbelastungen ergeben während der Bauphase hohe Eingriffserheblichkeiten in allen Planungsräumen; an unterschiedlichen Aufpunkten ergeben sich aufgrund der hohen Vorbelastung und/oder der Bautätigkeit alleine Grenzwertüberschreitungen gem. IG-Luft für PM10, NO2 (und im derzeitigen Planungsraum Wolf auch hinsichtlich der Staubdeposition), welche auch noch nach den angeführten Maßnahmen zumindest für NO2 bestehen bleiben werden.

Weite Bereiche des Beurteilungsraumes weisen schon derzeit Immissionsbelastungen oberhalb der Immissionsgrenzwerte gem. IG-Luft auf. Das IG-Luft sieht die Möglichkeit vor, dass trotzdem irrelevante Anhebungen genehmigt werden dürfen. In der Bauphase fallen Schadstoffe an, deren Grundbelastungen schon über den Immissionsgrenzwerten gem. IG-L liegen. Nach den vorliegenden Prognosen ist zu erwarten, dass diese Grenzwerte auch über das Irrelevanzkriterium überschritten werden, wenn nur die Maßnahmen gesetzt werden, die im Einreichprojekt vorgesehen sind.

Baubedingte Belastungen werden auch in Gebieten erwartet, in denen derzeit die IG-Luft Grenzwerte noch nicht überschritten werden. Für die Bauphase liegen Immissionsprognosen vor. (insb. für den Raum Wolf) vor, die dort Belastungen z.T. weit über den Grenzwerten erwarten lassen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grenzwertbezüge:

Der Bezug zu den Grenzwerten zum Schutz des Menschen gem. IG-L ist dargelegt, während auf der Vegetationsgrenzwert gem. IG-L nicht berücksichtigt wurde. Diese Betrachtung erscheint plausibel und ist insofern als vollständig anzusehen, als der Vegetationsgrenzwert gem. Anlage 2 der 263. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft (2004) den Kriterien für dessen Repräsentativität

auf eine Fläche von „einigen 10 km²“,

nicht in unmittelbarem Einfluss von NOx-Emittenten liegen und

nicht in Ballungsräumen

zu beziehen ist.

Die im Forstgesetz bzw. der 2.VO gegen forstschädliche Luftverunreinigung genannten Grenzwerte für Kalzium- und Magnesiumoxid im Gesamtstaubbiederschlag sind als Teilmengen im Staubbiederschlag festgelegt⁴, während im IG-L der gesamte Staubbiederschlag mit 210 mg/m².Tag als Grenzwert festgelegt ist.

Aus dem Vergleich wird ersichtlich, dass mit 400 mg CaO/m².Tag allein mit dieser Komponente des forstlichen Grenzwertes der IG-L-Grenzwert von 210 mg/m².Tag nahezu um das doppelte höher ist; ähnlich gelagert wenn auch weniger ausgeprägt ist der forstliche Grenzwert von MgO zu sehen, wenn schon fast ein Viertel des IG-L-Grenzwertes als Einzelbeitrag für MgO zulässig ist.

Richtlinie/Leitfadenbezüge:

Die Anwendung der RVS 9.263 (= Richtlinie Verkehr Strasse) in diesem Verfahren erscheint als nicht zulässig; vielmehr hat nach Ansicht des Unterfertigten der Leitfaden gem. UVP und IG-L (2007) herangezogen zu werden. Dies hat insofern grundsätzliche Bedeutung als die RVS hinsichtlich der Irrelevanz von Immissionsbelastungen 3 % des Jahrgrenzwertes zulässt, während der Leitfaden 1 % vorsieht.

angegeben als	Monat- mittelwert 0,1 ppm m ³ und Tag)	Jahres- mittelwert 10 ppm m ³ und Tag)
4 MgO	0,08	0,05
CaO	0,6	0,4

Begründung:

- der Leitfaden gem. UVP und IG-L (Umgang mit Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten von Luftschadstoffen in UVP-Verfahren) ist nach Ansicht des Unterfertigten jene fachliche Verfahrenshilfe, welche bei UVP-Verfahren heranzuziehen ist.
- Die im gegenständlichen UVE-Operat zugrunde gelegte RVS (= Richtlinie Verkehr Strasse) beschreibt Verfahren zur Bestimmung der durch KFZ-Emissionen bedingten Luftschadstoffkonzentrationen von Tunnelportalen; hier handelt es sich jedoch um kein Straßenbauvorhaben sondern um eine Bahnverbindung.
- Die angewandte RVS beschreibt die KFZ-bedingten Immissionsbelastung der aus dem Tunnel austretenden KFZ-Emissionen. Es ist verständlich und nachvollziehbar, dass die im Tunnel produzierten Emissionen beim Austritt aus dem Tunnel in unmittelbarer Umgebung des Tunnelportals höhere Konzentrationen erwarten lassen als einer frei geführten Straße, wo eine entsprechend rasche Durchmischung von KFZ-Emissionen mit der Umgebungsluft stattfinden kann. Ungeachtet der nach Ansicht des Unterfertigten sachlich ungerechtfertigten Anwendung der RVS (und damit der 3%igen Irrelevanz) auch für Straßenvorhaben fernab von (Straßen)Tunneln erscheint die Anwendung für das gegenständliche Vorhaben auch deshalb nicht zulässig, weil die Emissionen zum weitaus überwiegenden Teil nicht **im** Tunnel sondern von Baumaschinen wie Radladern, Muldenkippern, Baggern etc. **vor** dem Bahntunnel (auf Baueinrichtungsflächen etc. sowie Materialverfuhr durch LKW bis zum nächsten Anschluss an das hochrangige Straßennetz) resultieren. Im Gegensatz zur UVE ist nach Ansicht des Unterfertigten allerdings als Stand der Technik hinsichtlich der Anwendung von zulässigen Luftschadstoffbelastungen der Leitfaden gem. UVP und IG-L (und nicht die RVS 9.263) heranzuziehen, sohin die Irrelevanz bei 1 % eines Jahresgrenzwertes gem. IG-L zu treffen ist. Dies bedeutet weiter, dass sich größere Flächen mit Belastungen oberhalb des Irrelevanzkriteriums gem. Leitfaden UVP und IG-L ergeben.

Es kann daher zusammenfassend festgestellt werden, dass

- in ausgewiesenen Sanierungsgebieten an unterschiedlichen Standorten das Irrelevanzkriterium gem. UG-L und UVP - aber auch die Grenze der RVS 9.263 - (wenn auch in flächenmäßig geringerem Umfang!) überschritten ist,
- die forstlichen Grenzwerte mit der Zugrundelegung des IG-L-Grenzwertes für den Gesamtstaubniederschlag (210 mg/m².Tag) in der UVE abgedeckt sind,
- der NO_x-Grenzwert für die Vegetation (einschließlich Ökosysteme) aufgrund der großräumigen Standortkriterien hier nicht anzuwenden ist,
- aber die Anwendung der RVS 9.263 anstatt des Leitfadens gem. UVP und IG-L in ausgewiesenen Sanierungsgebieten nach IG-L oder Belastungsgebieten nach UVP-G nach Ansicht des Unterfertigten nicht dem Stand der Technik entspricht.

Die gutachtlichen Ausführungen des Projekts auf das Schutzgut Luft sind seitens des SV für Kklima/Luft zwar zusammenfassend dargestellt, wegen der formalen Bearbeitung der UVE jedoch bei den einzelnen Prüfbuchfragen beantwortet worden. Die Aussagen des SV für Standortklima wie auch der des SV für Immissionsklimatologie sind – soweit möglich – zusammenhängend dargestellt.

Für die Bauphase sind Überschreitungen der Grenzwerte sowie des Irrelevanzkriteriums prognostiziert. Daher wurden in Abstimmung mit dem Sachverständigen für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit zwingende Maßnahmen vorgeschrieben (siehe dazu 7.2.1 und 7.10) die sicherstellen müssen, dass die dem Stand der Technik entsprechenden Immissionsgrenzwerte eingehalten werden. In der Betriebsphase werden die Immissionsgrenzwerte nach dem Stand des Wissens eingehalten werden

4.3.3.7.4 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf die Ausführungen des Sachverständigen für Lärmschutz im UVG-Verfahren sei verwiesen. Er hat bereits darauf hingewiesen, dass die in den Fachberichten dargelegten Grenzwerte im Sinne der ÖAL-Richtlinie Nr.

3 Blatt 1 als Obergrenze für den Planungsfall zu betrachten sind. Auch aus medizinischer Sicht stellt die Überschreitung der „Grenzwerte“ der ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1 nach Einschätzung des Sachverständigen für Öffentliche Gesundheit ein Ausschlusskriterium der Umweltverträglichkeit dar.

In den Einreichoperaten wurde diesem Umstand bereits durch die mannigfaltigen Maßnahmen, die als Teil der Antragstellung zu betrachten sind, Rechnung getragen. Die weitere Aufdifferenzierung der Maßnahmenwirksamkeit durch den Sachverständigen für Lärmschutz im UVG-Verfahren erlaubt eine differenzierte Betrachtung der Immissionsituation:

Für die Bauphase sei auf zwei aus lärmmedizinischer Sicht besonders kritische Bereiche hingewiesen: der Portalbereich Wolf und der Portalbereich Innsbruck (siehe Tabelle 60 S. 130 Lärmbericht D0118-2376). An beiden Punkten würde es sowohl untertags als auch nachts zu teils massiven Grenzwertüberschreitungen, wenn nur die Maßnahmen umgesetzt würden, die im Einreichprojekt angeführt sind. Daher bedarf es entsprechender Reduktionsmaßnahmen, die der Sachverständige für Lärmschutz in Abstimmung mit dem medizinischen Sachverständigen verbindlich vorgeschrieben hat.

Gutachten – Schlussfolgerungen Lärm:

Der medizinische Sachverständige schließt sich dem Gutachten des Sachverständigen für Lärmschutz an. Zur Frage der Vermeidung der Immissionsgrenzwertüberschreitungen in der Bauphase am Weiler Saxen (Portalbereich Wolf) im Rahmen der Deponieplanung Padastertal und der Optimierungsmaßnahmen bei der Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach siehe die Fragebeantwortung zu Punkt 4.2.

Der SV für Lärmschutz verweist mit Recht darauf, dass beim Portal Innsbruck wegen der hohen Eingriffserheblichkeit und eher schlechter Maßnahmenwirksamkeit weitere organisatorisch-technische Maßnahmen in Ausschreibung, Vergabekriterien und Bauaufsicht zu integrieren sind.

Weiters ist mit Hilfe passiver Lärmschutzmaßnahmen die Überschreitung der Grenzwerte trotz der in der Antragstellung enthaltenen Maßnahmen, bei jedem betroffenen Wohnhaus auszugleichen.

Gezielte Überwachungsmessungen vor, während und nach Fertigstellung des Bauwerkes haben im Rahmen des Beweissicherungsverfahrens an ausgewählten Punkten regelmäßig durchgeführt zu werden.

Der zum Zeitpunkt der Durchführung der Baumassnahme gegebene Stand der Minderungstechnik ist im Einflussbereich von Anrainern unbedingt vorzuschreiben.

Die bereits vor der Bauphase zu implementierenden passiven Lärmschutzmaßnahmen sind auf dem höchsten technischen Niveau anzusiedeln, um die Umweltverträglichkeit auch in diesem Bereich nachhaltig zu sichern.

Werden alle diese Voraussetzungen erfüllt, so werden die Immissionsgrenzwerte Lärm nach dem Stand der Technik auch für den Gesundheitsschutz eingehalten.

Unabhängig von der Einhaltung von Grenzwerten werden zur generellen Prävention im technischen Lärmbericht unter 5.3.2 (mit Bezug auf §17 UVP-Gesetz) eine Reihe bedeutsamer technischer Minderungs- und Kontroll-Maßnahmen sowie Mindest-Anforderungen an Maschinen und Geräte taxativ aufgezählt, welche einzuhalten sind.

Erschütterungen und sekundärer Luftschall

Befund - Sachverhalt:

Auf die Ausführungen des Sachverständigen für Erschütterungsschutz sei verwiesen. Die nachstehende Argumentation wird übernommen: Die bereits in den Antragsunterlagen enthaltene Anwendung strengerer Gesundheitsschutzwerte [Fühlschwelle (KB,S = 0,1) für Erschütterungen und LA,max,m = 25 dBA (mittlerer Maximalpegel) für sekundären Luftschall] als den in der ÖNORM S 9020 vorgeschriebenen, garantiert einen sehr hohen technischen Standard und einen aus medizinischer Sicht ausreichendes Schutzniveau der betroffenen Wohnbevölkerung, sofern die in den Antragsunterlagen enthaltenen, sowie die zusätzlich zu berücksichtigenden (siehe Punkt 7.2.1) Maßnahmen umgesetzt werden. Eine Gleichstellung des Schutzniveaus mit den Anrainern im Unteren Inntal ist somit sichergestellt und der damit erreichte zusätzliche Grad an Erschütterungsschutz ist als allgemeine Vorsorgemaßnahme gemäß § 17. (2) UVP-G 2000 zu werten.

Der Sachverständige für Erschütterungsschutz erkennt, dass zur Erreichung dieses Standards das nachstehend beschriebene gezielte Vorgehen notwendig ist:

- Die Maßnahmen bauen auf einem mehrstufigen Verfahren auf (siehe Dokument D0118-02377 5.4.1. Betriebsphase), welches ausgehend von den Erschütterungsprognosen noch während des Baus durch Kontrollmessungen (siehe auch Dokument D0118-TB-00286) unter gleichzeitiger Anwendung schwerer Schwingungserreger das endgültige Ausmaß des erforderlichen Erschütterungsschutzes bestimmt.
- Etwa sechs Monate nach Inbetriebnahme der Strecke (bei bereits eingefahrenem Fahrweg) wird dann in ausgewählten Gebäuden eine letzte Kontrollmessung der Immissionswerte erfolgen, um die Einhaltung der Grenzwerte zu überprüfen.

Diese Überprüfung muss ebenfalls wieder über laufende Information und Kommunikation mit der betroffenen Bevölkerung („Beschwerde-Monitoring“) durch kompetente und entscheidungsbefugte Ansprechpartner erfolgen.

Mit diesen koordinierten Maßnahmen sollte es möglich sein, den hohen Schutz der Bevölkerung in der Betriebsphase über die Umsetzung des hohen technischen Standards zu gewährleisten.

Im Fachbericht Erschütterungen (D0118-02377) ist nicht ausgeführt, wie mit der Zeiteinschränkung auf 78 Tage umgegangen wird, da sich die dort aus der DIN 4150-2 zitierten Schutzwerte auf Erschütterungseinwirkungen über die maximale Dauer von 78 Tagen beziehen. Diese Zeiteinschränkung bezieht sich lediglich auf Tage mit Grenzwertüberschreitungen. Das bedeutet, dass der Gesamtumfang der Baustellentätigkeit nicht von Relevanz ist, sondern lediglich die maximale Anzahl der Tage mit Grenzwertüberschreitungen.

Auch das notwendige Ausmaß der Bauarbeiten in der Nacht ist im Fachbericht D0118-02377 nicht explizit ausgeführt, da die Baustellenlogistik und das Vortriebsmodell aufgrund geologischer Unsicherheiten nicht zeitlich detailliert abgebildet werden können. Die aus medizinischer Sicht besonders kritische Nachtzeit könnte jedoch wegen der mittlerweile durch die neue Lärmgesetzgebung und der verwendeten Richtlinien ÖAL-Richtlinie Nr. 3-1 obsolet gewordenen Einteilung der Schutzzeiten in Tag/Nacht durch die DIN 4150-2 zu einem schlechteren Schutzniveau gegen Erschütterungen führen. Deshalb ist es notwendig, den Schutz für die Abendzeit am besten durch Übernahme der Nachtwerte (im Sinne einer allgemeinen Vorsorgemaßnahme gemäß § 17. (2) UVP-G 2000) hier ebenfalls einzubeziehen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Erschütterungen:

Der medizinische Sachverständige schließt sich den Ausführungen des SV für Erschütterung an und übernimmt nachstehende Argumentation: Da nicht gesichert werden kann, dass die technische Umsetzung dieses hohen Standards auch in jedem Fall (durch die verfügbaren technischen Ausgleichsmaßnahmen) gewährleistet werden kann (große Unsicherheiten bei der Transmission), muss eine genaue Vorgangsweise festgelegt werden, wie in einem derartig gelagerten Fall vorgegangen wird. Dabei sollte jedenfalls der fortlaufende Standard (siehe Kap. 5.4.1 im Bericht D0118-02377) in der Messung und Evaluierung Richtschnur werden. Da diese Evaluierung sehr viel später stattfinden wird, kann eine zwingende Vereinbarung auch zu diesem Zeitpunkt festgelegt werden, bevor die Messungen tatsächlich stattfinden.

Der zum Zeitpunkt der Durchführung der Baumassnahme gegebene Stand der Minderungstechnik ist im Einflussbereich von Anrainern unbedingt vorzuschreiben.

Werden alle diese Voraussetzungen erfüllt, so werden die Immissionsgrenzwerte für Erschütterungsschutz nach dem Stand der Technik auch für den Gesundheitsschutz eingehalten.

Luft

Befund – Sachverhalt:

Der immissionsklimatologische Sachverständige ist ausführlich auf die Unsicherheiten der immissionsklimatischen Prognostik eingegangen, die aber im Hinblick auf die geforderte Schärfentiefe des Verfahrens trotzdem eine Beurteilung ermöglichen. Auf diese Darstellungen sei verwiesen. Der Sachverständige für Luft und Klima bestätigt, dass die vorgelegten Immissionskonzentrationsangaben ebenfalls – entsprechend der für die Beurteilung im UVP-Verfahren nötigen Tiefenschärfe - eine Beurteilung nach dem Stand der Technik ermöglichen. Zur Beurteilung der Immissionskonzentrationen aus gesundheitlicher Sicht gibt das IG-Luft klare Vorhaben und zwar auch für den Fall, dass in speziellen Gebieten Überschreitungen vorliegen, die hinsichtlich ihrer Relevanz bzw. Irrelevanz zu beurteilen sind. Auf die Frage der Relevanz bzw. Irrelevanz

wurde in den einleitenden Worten zur Abgrenzung des Fachgebiets eingegangen. Auf die Ausführungen sein verwiesen.

Im technischen Bericht Luftschadstoffe (D00118-2378) sind wichtige Angaben zur Ausgangsimmissionssituation (bezogen auf Referenzmessstellen) und den über Ausbreitungsberechnung für diverse Aufpunkte ermittelte Zusatzbelastungen mit Bezug zu diversen Immissionswerten aufgeführt. Für die gesundheitliche Beurteilung gem. IG-Luft sind nicht alle im technischen Bericht aufgeführten Prognosewerte zu berücksichtigen. In den nachstehenden Tabellen werden daher nur die berücksichtigt, die rechtlich verankerten sind. Überschreitungen gemäß IG-Luft für Messpunkte, die derzeit noch Immissionsbelastungen unter Immissionsgrenzwerten haben, sowie solche Prognosedaten werden fett ausgedruckt, die über dem beantragten Irrelevanzkriterium (von 3 % des Grenzwerts) liegen. Auf eine Darstellung der Überschreitung der rechtlich zu tolerierenden Häufigkeit der Überschreitung des Tagesmittelgrenzwertes für PM10 wurde in der Tabelle verzichtet. Eine Unvertretbarkeit der Überschreitungen des TMW wurde (wie oben unter 1.3.6. ausgeführt) angenommen, wenn entweder eine Anhebung der Häufigkeit der Tagesmittelwertüberschreitungen über den Grenzwert von 25 Tage pro Jahr prognostiziert wurde, oder im Falle, dass bei Vorbelastungen mit mehr als 25 Überschreitungen pro Jahr mehr als eine zusätzliche Überschreitung des Tagesmittelwertes von PM10 prognostiziert wurde. Die Details werden im Text besprochen. [Anm.: Die Aufpunkte befinden sich jeweils im Umkreis der geplanten Baustellen zur Abschätzung der Schadstoffausbreitung – größtenteils mit Bezug zu den betroffenen Anrainern. Für die genaue Lokalisation der Aufpunkte siehe die Karten im technischen Bericht Luftschadstoffe (D00118-2378). – Auf die Ungenauigkeit hinsichtlich der exakten räumlichen Zuordnung der nur scheinbar exakt angebbaren Aufpunkte hat der immissionsklimatologische Sachverständige bereits hingewiesen.]

Tabelle 5: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 32 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Tulfes							
		Immissions-grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung			
				1	2	3	4
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	43	43,2	43,13	43,37	43,91
	PM10 µg/m ³	40	29	32	34,3	32,2	34
	Staubdeposition mg/m ² d	210	132	138	138	140	141
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	181	199	219	204	200
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	174	174,64	174,30	175,11	175,87

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: Tulfes 1, Tulfes 2, Tulfes 3, Tulfes 4

Referenzmessstelle: Hall Sportplatz

Im Bereich Tulfes überschreitet laut Prognose Aufpunkt 4 im Jahresmittelwert um 1 NO₂ µg/m³ (also kaum messbar) die vom Sachverständigen für Öffentliche Gesundheit angenommene Irrelevanzschwelle. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind jedoch Grenzwertüberschreitungen prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Tabelle 6: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 38 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Ampass										
		Immissionsgrenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung						
				1	2	3	4	5	6	7
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	43	43,48	43,37	43,93	44,44	44,40	43,18	43,70
	PM10 µg/m ³	40	29	35	34	36	40	41	31	45
	Staubdeposition mg/m ² d	210	132	142	144	148	154	157	135	141
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	181	203	205	201	212	211	186	225
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	174	175,11	174,77	175,66	177,40	176,42	174,43	175,11

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung

um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: 1-Ampass Ost, 2-Ampass West, 3-Egerdach, 4-Peerhöfe West, 5-Peerhöfe Ost, 6-Neurum, 7-Hall West

Referenzmessstelle: Hall Sportplatz

Im Bereich Portal und Deponien Ampass werden laut Prognose die maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle an 3 Aufpunkten überschritten. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind an allen Aufpunkten Grenzwertüberschreitungen prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Tabelle 7: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten im Bahnhofsbereich (analog zu Tabelle 52 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Innsbruck 1											
Bahnhofsbereich		Immissionsgrenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung							
				1,1	1,2	1,3	2,1	2,2	2,3	3,1	3,2
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	40	42,4	41	40	42,2	40	40	40	40,8
	PM10 µg/m ³	40	30	30,3	30,1	30,4	30,3	30	30	30	30,1
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	122	122	122	122	122	122	122	122
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	204	205,7	204,5	206,4	205,9	204	204,1	204	204,3
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	198	209,7	202,8	198	208,9	198	198,1	198	201,9

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: 1.1-Basilika Wilten, 1.2-Westbahnhof, 1.3-Fuß Berg Isel, 2.1-Wilten, 2.2-Resselstrasse, 2.3-Pradl Nord, 3.1-Bahnhof West, 3.2-Bahnhof Nord

Referenzmessstelle: Andechsstrasse

Während der Bauphase im Bahnhofsbereich werden im Bereich Wilten/Sillschlucht an 3 der 8 Aufpunkten Überschreitungen der maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle errechnet. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind ebenso an 3 Aufpunkten Grenzwertüberschreitungen prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Tabelle 8: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten in der Siltschlucht (analog zu Tabelle 53 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Innsbruck 2											
Sillschlucht		Immissionsgrenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung							
				1,1	1,2	1,3	2,1	2,2	2,3	3,1	3,2
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	40	40	40	40,2	40	40	40	40	40,2
	PM10 µg/m ³	40	30	30	30	30,4	30	30	30	30	30,1
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	122	122	123,8	122,1	122	122	122,2	123,2
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	204	204	204,2	206,4	204,3	204	204	204	204,7
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	198	198	198	199,1	198,2	198	198	198,1	199

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung

um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: 1.1-Basilika Wilten, 1.2-Westbahnhof, 1.3-Fuß Berg Isel, 2.1-Wilten, 2.2-Resselstrasse, 2.3-Pradl Nord, 3.1-Bahnhof West, 3.2-Bahnhof Nord

Referenzmessstelle: Andechsstrasse

Während der Bauphase im Bereich der Siltschlucht werden im Bereich Wilten/Siltschlucht keine Überschreitungen der maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle errechnet. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind an einem Aufpunkt Grenzwertüberschreitungen prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Der Sachverständige für Luft und Klima weist darauf hin, dass bei gleichzeitigem Betrieb beider Baufelder mit einer Addition der Beaufschlagungen zu rechnen ist.

Tabelle 9: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 59 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Ahrental												
		Immissionsgrenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung								
				1**	2	3	4	5	6	7	8	9
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	51	52,3	51	51	51, 2	51, 7	51, 7	51, 2	51, 2	51, 7
	PM10 µg/m ³	40	23	26	24	23	27	35	26	24	31	25
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	137	127	123	144	188	139	127	179	132
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	77	86	83	80	88	102	111	85	127	94
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	156	158, 6	156,3	156,3	156	157,6	157,2	156,2	156,6	158,2

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung

um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

- Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001
- ** Grundbelastung NO₂ JMW 2005/06 23,20 µg/m³ PM10 JMW 2005/2006 23,17,3 TMW 10 x überschritten

Aufpunkte: 1-Igls, 2-Gärberbach, 3-Mutters, 4-Zenzenhof, 5-Handlhof, 6-Vill Unterberg, 7-Schupfen, 8-Stephansbrücke, 9-Ahrenhof

Referenzmessstelle: Mutters/Gärberbach A 13

Im Bereich Ahrental werden laut Prognose die maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle an einem Aufpunkt überschritten. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind an allen Aufpunkten Grenzwertüberschreitungen inkl. Irrelevanzschwelle prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Durch die zusätzlich zu berücksichtigenden Unterlagen der ZAMG (GA ZI 3980/06-U, Wien August 2007 mit der Ergänzung vom 4.Juni 2008 liegen nun zusätzliche Immissionsdaten für PM10 und NO_x vor. Sie bestätigen die Annahme des SV für Luft und Klima, dass im Bereich Igls deutlich niedriger Werte gegeben sind. In Igls wurde in einem Jahreszyklus (2005/06) ein Jahresmittelwert von 23,2 µg NO₂ und von 17,3 µg PM10 gemessen. Auch die Kurzzeitgrenzwerte werden eingehalten. Aus den Zusatzimmissionen des Vorhabens sind auf Grundlage der vorliegenden Ausbreitungsberechnungen auch in der Bauphase keine Überschreitungen der Grenzwerte der IG-Luft im Raum Igls – Lans zu erwarten.

Tabelle 10: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten. M: Mutters-Gärberbach A13. S: Schönberg. P: Patsch (analog zu Tabelle 65 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Europabrücke								
		Immissions-grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung				
				1	2	3	4	5
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	M 51 S 34 P 14**	34	51,86	14,1	14,34	14,19
	PM10 µg/m ³	40	M 23 S 24 P 16**	24,2	37	17,5	21,9	18,5
	Staubdeposition mg/m ² d	210	M 122 S 122 P 122	123	152	124	147	128
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	M 77 S 70 P 45**	71	134	55	62	56
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	M 156 S 165 P 71**	165	159,88	71,6	72,78	72,19

** Halbjährige Messreihe

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: 1-Schönberg, 2-Rastplatz A13 Europabrücke, 3-Brandegg, 4-Ruetz, 5-Unterberg

Referenzmessstelle: M-Mutters/Gärberbach A13, S-Schönberg, P-Patsch

Im Bereich Deponie Europabrücke werden laut Prognose die maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle an keinem Aufpunkt überschritten. Für die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition sind an 4 Aufpunkten Grenzwertüberschreitungen inkl. Irrelevanzschwelle prognostiziert (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig).

Tabelle 11: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 71 aus D0118-2378 – bearbeitet)

Wolf – Padastertal												
		Immissionsgrenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	16**	16,5	19,3	17,6	25,7	37,8	18,8	16,9	16,3	16,2
	PM10 µg/m ³	40	13**	14	27	39	51	25	17	15	14	13
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	124	226	369	343	172	138	132	125	124
TMWmax	PM10 µg/m ³	50 *	32**	41	77	121	126	74	50	45	37	36
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	100**	101,7	105,4	103,2	118,2	134,7	106,5	102,4	101,1	100,5

** Halbjährige Messreihe

fett: Überschreitung des Grenzwerts durch Zusatzbelastung oder Überschreitung der Vorbelastung

um mehr als 3% des Grenzwerts (Irrelevanzkriterium)

* Höchstgrenze von 25 Tagesmittelwertüberschreitungen pro Jahr zulässig laut IG-L, Anlage 1, gültig seit 7.7.2001

Aufpunkte: 1-Steinach, 2-Steinach, 3-Siegreith, 4-Siegreith, 5-Wolf, 6-Wolf, 7-Stafflach, 8-Stafflach, 9-Stafflach

Referenzmessstelle:

Im Bereich Wolf-Padastertal liegt die Vorbelastung deutlich unter den Grenzwerten der IG-Luft. An einem Aufpunkt werden laut Prognose allerdings die maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle massiv überschritten, ebenso jene des Jahresmittelwert für PM10 an einem Aufpunkt. Für die maximalen Tagesmittelwerte wurden an mehreren Aufpunkten Grenzwertüberschreitungen inkl. Irrelevanzschwelle (25 Überschreitungen sind laut IG-Luft pro Jahr zulässig) berechnet. Es sind auch Überschreitungen der Staubdeposition prognostiziert.

Auf die Ausführungen des Sachverständigen für Luft und Klima sowie die Ausführungen des immissionsklimatologischen Sachverständigen samt den oben ausgeführten Kommentaren wird verwiesen. Eine detaillierte Auseinandersetzung mit diesen Aussagen erfolgt insbesondere unter G 4.2.

Gutachten Schlussfolgerungen:

Geht man von den prognostizierten Belastungen aus, muss damit gerechnet werden, dass die Immissionsgrenzwerte während der Bauphase an verschiedenen Stellen nicht eingehalten werden, sondern es zu z.T. deutlichen Überschreitungen kommt. Das bedeutet, dass es für den Einreichfall keine Umweltverträglichkeit für die Bauphase im Teilbereich Luft gegeben wäre.

Diese Aussage bezieht sich auf die Situation ohne zusätzliche zwingende Auflagen. Durch entsprechende Umplanungen und zwingende Auflagen ist diese Beurteilung jedoch für das UVP-Verfahren nicht mehr relevant.

Werden alle vom Sachverständigen Luft und Klima in Abstimmung mit den SV für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit zwingenden Auflagen, die im Kapitel „unbedingt erforderliche Maßnahmen“ angeführt sind, eingehalten, so werden die Immissionsgrenzen, die das IG-Luft für eine Anlage in einem Gebiet mit schon erhöhter Immissionsbelastung vorsieht, auch aus der Sicht der Öffentlichen Gesundheit eingehalten.

Die Prognose, dass in Igls Überschreitungen auftreten werden, die den angestrebten Kurortstatus infrage stellen können, beruht auf der Annahme einer Grundbelastung, die sich inzwischen als unrichtig herausgestellt hat.

Elektromagnetische Felder:

Befund - Sachverhalt:

Im §31a-Gutachten wird festgehalten:

Bezüglich der Auswirkungen des Projektes auf das Schutzziel „Mensch“ gehen nach dem Stand der Technik, auf Basis der getroffenen plausiblen und nachvollziehbaren Annahmen, keine Gefährdungen bzgl. EMF für die Bevölkerung aus. Es sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich. Bezüglich der Auswirkungen des Projektes auf die Bahnbediensteten kann festgestellt werden, dass bzgl. EMF in der Bauphase und in der Betriebsphase im Regelfall keine über die üblichen Belastungen hinausgehenden Auswirkungen anzunehmen sind. In der Betriebsphase können bei Wartungsarbeiten in der Nähe der Telekommunikationseinrichtungen Gesundheitsgefahren auftreten, für deren Abwehr die in den Einreichunterlagen geforderten Maßnahmen ausreichen. Darüber hinaus sind keine Maßnahmen erforderlich. Die vorliegenden Antragsunterlagen sind in sich widerspruchsfrei. Auf den Gesundheitsschutz haben die CIPE-Entscheidungen keinen Einfluss und es sind auch keine Auflagen mit grenzüberschreitendem Charakter notwendig oder sinnvoll.

Die folgende Tabelle 12: gibt eine Übersicht über die in der Bauphase zu erwartenden, nach dem Stand der Technik und im Hinblick auf den vorbeugenden Gesundheitsschutz beurteilten Auswirkungen des Projektes bzgl. niederfrequenter EMF. Hinsichtlich hochfrequenter Felder sind keine spezifisch durch das Bauvorhaben hinzutretenden Belastungen der Bevölkerung zu erwarten.

Tabelle 12: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens bzgl. niederfrequenter Elektromagnetischer Felder in der Bauphase

Teilraum	Beeinflussungssensibilität	Wirkungsintensität	Eingriffserheblichkeit
Portalbereich Tulfes	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Ampass + Deponie Ampass	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Innsbruck / Siltschlucht	sehr hohe	keine	keine
Portalbereich Ahrental + Deponie Ahrental Süd	sehr hohe	keine	keine
Deponiebereich Europabrücke	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Wolf + Deponie Padastertal	sehr hohe	keine	keine

Tabelle 13: fasst den Befund für die Betriebsphase zusammen. Die Beurteilung ergibt sich einerseits daraus, dass die Bauphase für die Hilfsenergieversorgung den Worst-Case darstellt, und aufgrund der Berechnungen für zwei Orte empfindlicher Nutzung (Außenwand von Stift Wilten, Außenwand des Kulturgasthauses „Bierstindl“). Alle Vorsorgewerte werden unterschritten.

Tabelle 13: Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens bzgl. niederfrequenter Elektromagnetischer Felder in der Betriebsphase

Teilraum	Beeinflussungs sensibilität	Wirkungsintensität	Eingriffserheblichkeit
Portalbereich Tulfes	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Ampass + Deponie Ampass	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Innsbruck / Siltschlucht	sehr hohe	keine	keine
Portalbereich Ahrental + Deponie Ahrental Süd	sehr hohe	keine	keine
Deponiebereich Europabrücke	keine bis sehr geringe	keine	keine
Portalbereich Wolf + Deponie Padastertal	sehr hohe	keine	keine

Gutachten – Schlussfolgerungen Elektromagnetische Felder:

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich den Aussagen des Sachverständigen für Elektromagnetische Felder im eisenbahnrechtlichen Verfahren nach §31a EISbG und dem Gutachter im UVP-Verfahren an:

Werden alle diese Voraussetzungen erfüllt, so werden die Immissionsgrenzwerte für Elektromagnetische Felder nach dem Stand der Technik auch für den Gesundheitsschutz eingehalten.

„Klassische“ Komplexe Wechselwirkungen

Befund - Sachverhalt:

Klassische Kombinationswirkungen

Der Stand der Technik zur Beurteilung von Umwelttoxinen bezieht sich häufig nur auf die Beurteilung der Relevanz von Einzelkomponenten. Im Bereich der Schadstoffe NO₂ und PM₁₀ ist jedoch davon auszugehen, dass bei der Ermittlung der Grenzwerte auch die Wirkungen der üblicherweise gleichzeitig auftretenden, aber unterhalb der für sie erarbeiteten Grenzwerte liegenden Luftschadstoffe mitberücksichtigt werden. Daher ist dem Sachverständigen für Luft und Klima zuzustimmen, dass er eine Begrenzung der zu berücksichtigenden Luftschadstoffe auf Stickoxide, PM₁₀ und Staubbiederschlag als korrekt eingestuft hat.

Umgang mit begrenztem Wissen über „klassische“ Umwelttoxine

Für ganzheitliche Bewertungen ergibt sich bei „klassischen“ Noxen ein grundsätzliches Problem, wenn deren Gesundheitsrelevanz noch nicht endgültig einstuftbar ist (wie z.B. chronische Wirkungen von Elektromagnetischen Felder). Dann ist die Notwendigkeit gegeben, nicht nur mit diesem Mangel an Wissen über die „klassische“ toxikologische Wirksamkeit umzugehen, sondern auch zu berücksichtigen, dass gerade unter diesen Umständen Bewertungsprozessen zu berücksichtigen sind, die beim gesunden, normal empfindenden Menschen zu erwarten sind. Mit beiden Probleme muss angemessen umgegangen werden.

Dies erfolgt nach Ansicht des medizinischen Sachverständigen zum einen dadurch, dass versucht wird, entsprechende verfügbaren Informationen auch über die Konsequenzen, die sich aus dem mangelhaften Wissen ergeben, darzulegen: Es ist einsichtig, dass trotzdem Schlussfolgerungen über die Relevanz, die ein Stoff für eine Person haben könnte, ableitbar sind. So wird die Relevanz auch dann mit der Dosis zusammenhängen, wenn es keinen Schwellenwert gibt (bei dem keine Wirkung auftritt): Für den einzelnen stellt es eine wichtige Information dar, zu erfahren, dass z.B. eine objektivierbare Anhebung des auch ohne Anwesenheit der zu beurteilenden Noxe gegebenen Risikos, z.B. an Leukämie zu erkranken, erst bei einem bestimmten Belastungswert belegbar ist. Diese Information ist besonders dann hilfreich und beruhigend, wenn gleichzeitig dafür Sorge getragen wird, dass die Belastung unterhalb dieses Wertes zu liegen kommen würde.

Damit ist die Brücke zum zweiten Zugang nachvollziehbar gemacht: Dass man in derartigen Fällen sehr gut beraten ist, wenn man entsprechende Vorsorgewerte in der Planung berücksichtigt, und zwar auch dann, wenn diese nicht im Verordnungswege verbindlich sind.

Dies ist im Rahmen der Planung des BBT gemacht worden: Die Vorsorgewerte für EMF wurden berücksichtigt und die zu erwartenden Belastungen werden darunter gehalten.

Gutachten – Schlussfolgerungen: Komplexe und ganzheitliche Wirkungen

Werden alle diese Voraussetzungen erfüllt, so werden auch bei Berücksichtigung komplexer und ganzheitlicher Wirkungen die Grenzwerte zum Gesundheitsschutz dem Stand des Wissens entsprechend eingehalten.

4.3.4 FRAGE G 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.3.4.1 Frage G 4.1

Wird die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering gehalten? [§ 24h Abs. 1 Z 2 UVP-G] (SV: KL, IK, LA, ER, PH)

4.3.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Die **Maßnahmen** werden im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 im Abschnitt 5.3 behandelt.

Zur Reduktion von Lärmimmissionen kommen die folgenden Maßnahmen in Frage:

- *bauliche Maßnahmen:*
- *Lärmschutzwände/-wälle (Nutzen sollte mindestens 5 dBA betragen)*
- *absorbierende Verkleidung von Wänden, Stützmauern, etc.*
- *objektseitige Maßnahmen wie Lärmschutzfenster, Blenden, etc.*
- *betriebliche Maßnahmen in der Bauphase:*
- *Vorgaben zur Verwendung von lärmarmen Maschinen und Geräten und von alternativen Baumethoden*
- *Abschirmung von Maschinen und Geräten mittels Standortvorgaben, Einhausung, Wänden, etc.*
- *Beschränkung der Betriebszeiten (für Bereiche, Arbeitsprozesse oder Maschinen)*
- *Bewilligungspflicht für besonders lärmintensive Arbeiten, Nacht- und Wochenendarbeiten*

Unabhängig von der Einhaltung von Grenzwerten sind im Sinne des UVP-Gesetzes §17 die folgenden Anforderungen an Maschinen und Geräte einzuhalten:

- *Es dürfen nur Maschinen und Technologien eingesetzt werden, die dem jeweils aktuellen Stand der Technik entsprechen (s. Kapitel 4.2.1.4).*
- *Der Betrieb von lärmintensiven Maschinen und Anlagen darf die Zahlen in den Emissionsparameter-Tabellen unter den Kapiteln der einzelnen Baubereiche nicht übersteigen (Anzahl und Einsatzdauer pro Tag bzw. Nacht).*
- *Die Anzahl der Transportfahrten darf nicht wesentlich über den Angaben in den Bauverkehrs-Tabellen der einzelnen Baubereiche liegen (max. +25%).*
- *Anwendung von lärmarmen, alternativen Baumethoden und Dämmung von Maschinen, z.B.:*
- *hydraulisch Spalten*
- *Bohren statt Rammen und Vibrieren (Drehbohrgerät)*
- *Einpressen von Spundwandbohlen*
- *Verwendung von Großflächenschalungen*
- *Kreissägen: Kapselung, Blätter mit niedriger Zahnhöhe und Diamanttechnik, Sandwichblätter mit dämpfender Zwischenschicht, Reduktion Umfangsgeschwindigkeit*
- *Geräte mit Elektromotoren statt Verbrennungsmotoren verwenden*
- *Verwendung von ausreichend leistungsstarken Maschinen und Geräten*
- *Schüttung harter Materialien in metallene Behälter: Reduktion Aufprallgeschwindigkeit, Verkleinerung Aufprallwinkel, Dämpfung Aufprall*
- *lärmgeschützte Positionierung für lärmige Anlagen, Vorbereitungsplätze, Werkstätten*
- *optimale Anordnung von Containern und Werkstätten, so dass sie für die Umgebung abschirmend wirken; Verwendung von lärmabschirmenden Bauwänden*
- *Schulung der Mitarbeiter für lärminderndes Verhalten*
- *Für nicht vorhergesehene besonders lärmintensive Arbeiten von kurzer Dauer (Abbauhammer, Rammen etc.) ist eine Spezialbewilligung einzuholen. Die betroffene Bevölkerung ist detailliert zu informieren.*
- *Im UVE nicht beurteilte lärmige Nacht- und Wochenendarbeiten sind bewilligungspflichtig.*
- *Die Anforderungen zum Lärmschutz sind in die Submissionunterlagen aufzunehmen. Die Vergabekriterien sollten bezüglich Lärmemissionen gewichtet werden.*

Die betroffene Bevölkerung wird regelmäßig über die bevorstehenden Arbeiten und den Baufortschritt informiert (mind. 1x jährlich) vor allem jedoch, wenn besonders lärmintensive oder schwer prognostizierbare Arbeiten bevorstehen (z.B. Sprengungen).

Zusätzlich wird eine Ansprechstelle mit entsprechenden Befugnissen eingerichtet.

Im **Detail** wird auf die Maßnahmen im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 hingewiesen, die wesentlichen spezielle Maßnahmen sind im Folgenden zusammengefasst:

Bauphase Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd

- Einhausung der Brecheranlage mit möglichst schalldichter Ausführung aller Zugänge. Der Schalleistungspegel muss insgesamt um mindestens 12 dB gesenkt werden.
- Sämtliche Maschinen, Anlagen und Geräte müssen dem neusten Stand der Technik, d.h. den aktuellen EU-Vergabegrundlagen der Jury Umweltzeichen 53 (RAL-UZ 53) entsprechen.
- Einhaltung der allgemeingültigen Vorgaben unter Kapitel 5.3.2
- Bei besonders lärmintensiven Arbeiten, Nacht- und Wochenendeinsätzen ist die betroffene Bevölkerung frühzeitig über die beabsichtigten Tätigkeiten, den Ort, den Zeitpunkt und die Dauer zu informieren.
- die Bevölkerung ist in regelmäßigen Abständen über das Projekt, den Baufortschritt die absehbaren Arbeiten sowie über Maßnahmen zur Emissionsminderung zu informieren; es ist eine Anlaufstelle für Fragen und Reklamationen einzurichten.

Bauphase Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht

- Es dürfen nur lärmarme Maschinen mit Umweltzeichen 53 nach dem jeweils aktuellen Stand der EU-Katalogisierung verwendet werden. Damit kann mit einer Reduktion der Immissionen um 3-5 dB gerechnet werden.
- Vermeidung von Nachtarbeiten (betrifft vor allem den Einsatz des Autokrans und Gabelstaplers, vgl. Tabelle 56:). Falls in der Nacht Gabelstapler eingesetzt werden, sollten diese elektrisch betrieben sein.
- Rammen nach dem schlagenden Prinzip soll nicht zugelassen werden.
- Besonders lärmintensive Arbeiten (vibrieren, bohren, etc.) werden möglichst gleichzeitig durchgeführt. Sie werden nur von Montag bis Freitag und zu folgenden Zeiten zugelassen: 08.00 - 12.00 und 14.00 - 17.00 Uhr.
- Da in den Klostergebäuden viele Schulräume und im angebauten Haus Klostersgasse 5 eine Touristikschule untergebracht sind, sollte die Bauplanung so ausgerichtet werden, dass lärmige Arbeiten im Nahbereich dieser Räume in Schulferienzeiten fallen. Zudem sollten auf der bahnabgewandten Seite des Stifts Ausweichmöglichkeiten geschaffen werden (Schulbaracken).
- Bei besonders lärmintensiven Arbeiten, Nacht- und Wochenendeinsätzen wird die betroffene Bevölkerung frühzeitig über die beabsichtigten Tätigkeiten, den Ort, den Zeitpunkt und die Dauer informiert werden.
- Falls Nacht- und Wochenendeinsätze stattfinden müssen sie so geplant werden, dass keine lärm- und erschütterungsintensiven Arbeiten durchgeführt werden.
- Die Bevölkerung wird in regelmäßigen Abständen über das Projekt, den Baufortschritt die absehbaren Arbeiten sowie über vorgesehene Maßnahmen zur Emissionsminderung informiert werden; zudem wird eine Anlaufstelle für Fragen und Reklamationen eingerichtet.
- Allfällige Abbrucharbeiten sollen mit Betonbeißer oder hydraulischem Spalten ausgeführt werden.
- Werkstätten (Kreissägen) werden an möglichst lärmunempfindlichen Orten positioniert werden. Es werden schalldämmte Maschinen verwendet.
- Anlieferung und Wegtransport von Materialien mit der Bahn, z.B. über Verlängerung des bestehenden Industriegleis-Anschlusses
- Evaluierung einer mit der Eisenbahn erschlossenen Deponie und Wegtransport von Aushub und Ausbruch mit der Bahn
- Schutz der Büroräume in Klostersgasse 11 sowie des Bierstindls (Klostersgasse 6) mit abschirmender Bauwand: mind. 4 m hoch

Die gemäß Kapitel 5.3.5.3 vorgesehenen Ersatzmaßnahmen (Einbau von Schallschutzfenstern) werden überall vor Baubeginn realisiert.

Bauphase Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie

- Einhausung der Lüfter
- Der Emissions-Schalleistungspegel L_{WA} der Betonmischanlage muss (mindestens in der Nacht) unter 106 dBA liegen. Dies kann erreicht werden mit Schalldämmmaßnahmen an der Anlage und/oder reduziertem Betrieb.

- Bei der Betonmischanlage dürfen während der Nacht maximal 6 Mischfahrzeuge pro h beladen werden und maximal 6 Kiesaufgaben erfolgen.
- Das Arbeiter-Wohnlager in Ahrental-Nord ist mittels einer Lärmschutzwand gegenüber der Autobahn abzuschirmen:

Höhe = 4.0 m über Boden / Länge = 345 m

Die Wohncontainer sind mit einer Klimaanlage auszurüsten und müssen einen $D_{nT,w}$ -Wert von mindestens 25 dB aufweisen.

Bauphase Deponie Europabrücke

Die Arbeiten werden an mindestens zwei Tagen pro Woche bereits um 20.00 Uhr eingestellt.

Bauphase Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

- auf der Verbindungsstraße zwischen Wolf und Padastertal ist der Verkehr wesentlich zu reduzieren auf die folgenden Maximalzahlen (Summe beider Richtungen):

tags 38 LKW/h

abends 6 LKW/h

nachts 6 LKW/h

(Alternative: andere Linienführung direkt von der Baustelle auf die Hangseite der Sill)

- Einhausung der Tunnellüfter und Positionierung im Schallschatten des Portaleinschnitts
Einhausung der Betonmischanlage und Kiesaufgabe samt Abschirmung der Beladestation für Mischfahrzeuge (vor allem gegenüber den Siedlungsgebieten in nördlicher und südlicher Richtung), alternativ entsprechend dimensionierte Lärmschutzwälle im Norden und Süden der BE-Fläche.

Diese Maßnahme wird zwar vorgeschlagen, die Einhausung soll konkret aber nicht erfolgen, sondern die Immissionswerte mittels Lärmschutzwällen sichergestellt werden!

- Der Portalkran darf nachts zu maximal 25% der Zeit ausgelastet werden

Diese Maßnahme wird zwar vorgeschlagen, soll konkret aber nicht getroffen werden!

- Vor dem Gebäude Wolf 32a ist ein Lärmschutzwall gemäß Abbildung 41: zu erstellen. Er muss bereits vor Beginn der Bauarbeiten für die Zufahrtsstraße realisiert sein.

Höhe = 6.0 m Länge = 30 m

Betriebsphase Portalbereich Innsbruck / Sillschlucht

Maßnahmen am Gleis:

Für alle Gleise werden die folgenden Maßnahmen vorgeschlagen:

- Verschweißen aller Schienenstöße (vor allem auch auf der Strecke Frachtenbahnhof - Bahnhof West)
- regelmäßiges Schleifen der Schienen
- Abklärung von Maßnahmen zur Verhinderung von Kurvenkreischen
- Abklärung zur Reduktion von Trasseabstrahlungen (z.B. Abdeckung Betonschwellen)
- Bereich Stift/Bartlmä
- Lärmschutzwand gegenüber Stift Wilten gemäß Abbildung 29: mit folgenden Mindestabmessungen:

Höhe = 2.5 m über Schienen-OK

Länge = 270 m

beidseitig hochabsorbierend

- Lärmschutzwand gegenüber St. Bartlmä gemäß Abbildung 29: mit folgenden Mindestabmessungen:

Höhe = 2.5 m über Schienen-OK

Länge = 325 m

beidseitig hochabsorbierend

- Bereich Konzertkurve
- Die Berechnungen zeigen, dass die Grenzwerte (SchIV - 5 dB) trotz den 2007 durchgeführten Sanierungsmaßnahmen am Gleiskörper überschritten sind. Zur Einhaltung der Werte bei allen Fenstern von Wohnräumen wäre ein Lärmschutz von stellenweise bis zu 9 m Höhe über Straßenoberfläche Frauenanger nötig (vgl. Abbildung 30:). Für die Abschirmung aller Erdgeschoßräume wäre eine Wand von bis zu 4 m Höhe erforderlich. Dabei ist die Wirkung mit 1 bis maximal 4 dB sehr bescheiden und würde die Erwartungen der Anwohner an eine Lärmschutzwand nicht erfüllen.

Dieser Nutzen rechtfertigt die Erstellungskosten und den Eingriff ins Stadtbild nicht. Von einer Lärmschutzwand nördlich der Konzertkurve wird deshalb abgesehen.
- Zur Eliminierung der Grenzwert-Überschreitungen beim Wohnblock Leopoldstraße 65 / Klostergasse 5 wäre eine Lärmschutzwand von weit über 10 m Höhe über Boden notwendig. Aus gestalterischen und bautechnischen Gründen ist eine solche Lösung jedoch nicht realisierbar.

Mit Schreiben vom 7.7.2008 an das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie hat die BBT SE zu den Stellungnahmen gemäß § 9 Abs 5 UVP-G 2000 Stellung genommen und Klarstellungen zu den Maßnahmen in der UVE getroffen. Hierin ist ausgeführt:

Die Maßnahmen laut Maßnahmenübersicht werden trotz der Verwendung des Begriffs „vorgeschlagen“ als verbindlich erklärt mit Ausnahme folgender Einzelmaßnahmen:

Punkt 5.3.2. des Berichts Lärm

- Die Aufzählung der lärmarmen alternativen Baumethoden gilt nicht
- Keine Bewilligungspflicht von lärmintensiven Nachtarbeiten
- In der UVE nicht beurteilte lärmige Nacht- und Wochenendarbeiten unterliegen keiner „Bewilligungspflicht“
- Keine Gewichtung der Vergabekriterien nach Lärmemissionen

Innsbruck:

- Kein Objektlärmschutz Konzertkurve
- Rammen nach dem schlagenden Prinzip zulässig (Spundwand!)
- Keine besondere Zeiteinschränkung der besonders lärmintensiven Arbeiten und keine Konzentration dieser Arbeiten
- Kein verpflichtender Transport mit der Bahn
- Kein Einbau von Schallschutzfenstern

Wolf:

- Keine zeitliche Beschränkung für den Portalkran
- Keine Einhausung der Betonmischanlage und der Kiesaufgabe
- Lärmschutzwälle werden nicht im Vorhinein erstellt (bedeutete Fahrten durch Steinach!)

Keine zusätzliche Verlegung der B182

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grundsätzlich sind jene Maßnahmen genannt und beschrieben, welche geeignet sind, die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering zu halten. Vor allem im Bereich des Bahnhofes Innsbruck kommt es begründet zu Abstandnahmen von Maßnahmen in Form von Lärmschutzwänden, wenn der erzielbare Erfolg den Aufwand auch unter Berücksichtigung sonstiger Interessen nicht rechtfertigt. Diese Darstellungen sind nachvollziehbar.

Die Verneinung der Bewilligungspflicht von lärmintensiven Nachtarbeiten sowie von in der UVE nicht beurteilten lärmige Nacht- und Wochenendarbeiten wird aus schalltechnischer Sicht in der Weise interpretiert, dass derartige Vorgänge dann nicht stattfinden werden, welche geeignet sind, die in der UVE dargestellten Immissionspegel bzw. die Obergrenzen für Planungen zu überschreiten. Dazu dient in erster Linie die Bau- lärmüberwachung. Im Rahmen der Beurteilung der Zulässigkeit der Immissionen, insbesondere in den kriti-

schen Tageszeiträumen Abend und Nacht, werden vom SV für Öffentliche Gesundheit die zeitlichen Grenzen für lärmintensive Tätigkeiten in Form von empfohlenen Maßnahmen formuliert.

Ein Transport mit der Bahn im Baubetrieb in Innsbruck war nicht Grundlage der Darstellung der zu erwartenden Immissionen, womit von den im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 in Tabelle 60 angegebenen Beurteilungspegeln ausgegangen werden kann.

Die Gewichtung der Vergabekriterien ist aus lärmtechnischer Sicht nicht erforderlich, die Spezifikationen der Emissionen der eingesetzten Maschinen und damit Begrenzung nach dem Stand der Technik wird in einer unbedingt notwendigen Maßnahme gefordert.

Die Aussage, dass der objektseitige Schallschutz Konzertkurve im Speziellen und der Einbau von Schallschutzfenstern im Allgemeinen nicht erfolgen soll, liegt nicht im Rahmen der vorgeschlagenen Maßnahmen des Technischen Berichtes Lärm D0118-2376 sondern ist dort bereits als notwendig festgestellt worden („Die Inbetriebnahme des Brenner Basistunnels führt im Raum Innsbruck zu erhöhten Immissionen im Vergleich zum heutigen Zustand. Zur Einhaltung der maßgebenden Grenzwerte sind deshalb im Gebiet Stift Wilten/St. Bartlmä Lärmschutzwände zu realisieren. Zusätzlich sind bei verschiedenen Gebäuden beidseits der "Konzertkurve" (Frauenanger/Leopoldstraße) Schallschutzfenster notwendig.“). Objektseitiger Schallschutz diene als Basis für die Beurteilung im §31a Gutachten und ist zur Erfüllung der Bestimmungen der SchIV erforderlich. Aus fachtechnischer Sicht erscheint die Abstandnahme von den in der UVE enthaltenen Aussagen in dieser Form nicht möglich!

Dem Umstand, dass die Einsatzzeit des Portalkranes in Wolf aus logistischen Gründen nicht in dem vorgeschlagenen Ausmaß beschränkt werden kann, wird mit einer (technisch machbaren) Reduzierung der Schallemission des Portalkranes in Form einer unbedingt notwendigen Maßnahme am Ende des Fragenbereiches 2 begegnet. Die unerlässlichen LKW-Fahrten können nicht dem Minimierungsgebot unterworfen werden, die Auswirkungen dieser Fahrten werden in Frage G 4.4 behandelt.

Im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 sind die Maßnahmen zum Teil nur vorgeschlagen. Entsprechend den Prinzipien und rechtlichen Erfordernissen eines UVP-Verfahrens ist davon auszugehen, dass sämtliche Maßnahmen, welche von der Antragstellerin dezidiert nicht ausgeschlossen werden, verbindliche einzuhalten bzw. durchzuführen sind. Im Besonderen wird hier darauf hingewiesen, dass in der Bauphase im Bahnhof Innsbruck in der Nacht und an Wochenenden in der Regel keine Arbeiten vorgesehen sind.

Durch die Realisierung obiger und im Anhang zum Fragenbereich 2 angegebenen Maßnahmen wird erreicht, dass dem Minimierungsgebot des § 24h Abs. 1 Z 2 UVP-G Rechnung getragen wird.

Die Verschiebung des Portalbereiches Padastertal lässt hinsichtlich der prognostizierten Immissionen nicht erwarten, dass diese durch entsprechende Maßnahmen nicht beherrschbar wären. Eine konkrete Beurteilung der Maßnahmen kann erst an Hand der Neuberechnung erfolgen. Dem Projektwillen wird aber weiter nach dem Stand der Technik die Lärmeinwirkung minimiert.

4.3.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Die Vermeidung der Immissionen sind im Technischen Bericht D0118-2377 im Abschnitt 5.3 beschrieben.

Gegenstand dieses Kapitels ist die Festlegung von Maßnahmen, damit die Erschütterungsimmissionen während der Betriebs- und Bausituation soweit reduziert werden können, dass die Grenz- und Richtwerten der anzuwendenden Normen möglichst eingehalten werden können. Anzustreben ist eine geringe Restbelastung sowohl auf den Menschen als auch auf Bauwerke und Infrastruktur.

Ein wichtiges Instrument für die Wirksamkeit der Maßnahme ist die messtechnische Überwachung der Erschütterungseinwirkungen bei den exponiertesten bzw. empfindlichsten Objekten. Wenn die getroffenen Maßnahmen nicht ausreichen, kann dies durch die Überwachung festgestellt werden, um zusätzliche Maßnahmen anzuordnen. Dies kann bis zur Umstellung der Baumethode führen, wenn nur dadurch Schäden an betroffenen Gebäuden vermieden werden können.

Bauphase:

Zur Einhaltung der Grenzwerte für Erschütterungen in der Bauphase dient eine messtechnische Überwachung (Monitoring) verbunden mit strikter Steuerung der Baumaßnahmen und guter Öffentlichkeitsarbeit.

Für das Monitoring ist im weiteren Verlauf der Projektierung ein Monitoringplan zu erstellen. In diesem Bericht wird bei einzelnen Teilräumen festgelegt, wo aufgrund des jetzigen Planungsstandes zumindest ein Monitoring für die Bauphase vorzusehen ist.

Während der Bauarbeiten werden in den potenziell betroffenen Gebäuden Schwingungsmessungen durchgeführt. Die Messgeräte werden mit einer Fernüberwachungsfunktion ausgestattet, die den Abruf der Daten zu jeder Tages- und Nachtzeit ohne Betreten der Gebäude erlaubt. Weiters werden die Geräte mit einer Alarmfunktion ausgestattet, die bei Überschreiten der Grenzwerte die Baustellenverantwortlichen informiert und so die sofortige Einleitung von Gegenmaßnahmen erlaubt.

Solche Maßnahmen können sein

- Änderung der Arbeitsfrequenzen von Baumaschinen, etwa Verdichtungswalzen, Spundwandrüttlern etc.
- Herstellung ebener Oberflächen auf Baustraßen.
- Verringerung der Fahrgeschwindigkeit von Baustellenfahrzeugen, Einsatz von Fahrzeugen geringeren Gewichtes. Reduktion der Beladung von LKWs.
- Änderung von Bauverfahren, etwa mechanisches Lösen statt Sprengen, Vorbohren bei Spundbohlen etc.
- Bei Sprengvortrieb Änderung im Sprengschema, Verringerung der Lademenge pro Zündstufe, Verringerung der Abschlaglänge.
- Nachtsprengverbote.
- Für Sprengungen in sehr sensiblen Bereichen können weiterreichende Maßnahmen sein:
- Aufteilung der Ladung auf möglichst viele Zündstufen (Ausnutzung aller vorhandenen Zündstufen).
- Möglichst viele Entlastungslöcher im Bereich der Einbruchsschüsse (unbesetzte Großkaliberbohrlöcher).
- Entsprechend den Gebirgsverhältnissen entweder Keil- oder Paralleleinbruch verwenden.
- Aufteilung der Ortsbrust in Teilflächen.
- Abschlagstiefe nicht größer als sicher gelöst werden kann.

Für die Anrainer wird ein Informations- und Beschwerdemanagement eingerichtet. Es werden klare Ansprechpartner auf der Baustelle genannt, an die man sich im Fall von Belastungen oder Schäden wenden kann. Wichtige Bauarbeiten werden im Vorhinein durch Flugblatt oder Informationsveranstaltungen angekündigt.

Wichtigste Maßnahme ist ein Nachtsprengverbot, falls begleitende Messungen dies erfordern.

Folgende Bereiche werden vom Monitoring umfasst und in die oben angeführte Maßnahmenplanung einbezogen, für die betroffene Bevölkerung wird ein Informations- und Beschwerdemanagement eingerichtet.

- Auf der Mittelgebirgsterrasse von Tulfes bis Aldrans werden viele Siedlungsgebiete durch den Sprengvortrieb trotz der beträchtlichen Tunnelüberdeckung relativ stark belastet.
- Im Nahbereich der Autobahnraststätte Ampasser Hof ist auf eine ebene Oberfläche der Baustraße zu achten. In Ampass werden die Siedlungsgebiete durch den Sprengvortrieb des Fensterstollens relativ stark belastet.
- Die nächsten Siedlungsflächen zu den Portalen der Zufahrtstollen und des Entwässerungstollens (Bereich Innsbruck) werden durch den Sprengvortrieb der Stollen zumindest in der Anfangsphase belastet. In der Anfangsphase der Stollenvortriebe, solange die Erschütterungsimmissionen aus den Sprengungen noch über den Nachrichtwerten liegen, wird ein Nachtsprengverbot ausgesprochen.
- Auf der Mittelgebirgsterrasse von Aldrans bis Patsch werden viele Siedlungsgebiete durch den Sprengvortrieb trotz der beträchtlichen Tunnelüberdeckung relativ stark belastet.
- Im Portalbereich Ahrental werden einzelne verstreute Gebäude im Bereich des Zufahrtstollens durch den Sprengvortrieb des Zufahrtstollens relativ stark belastet.

- Die nächsten Siedlungsflächen zum Portalbereich Wolf werden durch den Sprengvortrieb der Stollen zumindest in der Anfangsphase belastet. In der Anfangsphase der Stollenvortriebe, solange die Erschütterungsimmissionen aus den Sprengungen noch über den Nachtrichtwerten liegen, wird ein Nachtsprengverbot ausgesprochen.

Betriebsphase:

Im Bereich Portalbereich Innsbruck wird bei der unterirdischen Streckenführung im Bereich der Siedlungsflächen am Fahrweg ein Masse-Feder-System vom Typ II vorgesehen. Unter der Voraussetzung, dass der Ostflügel des Bierstindl erhalten bleibt, wird zwischen km 1,54 und km 1,63 ein schweres Masse-Feder-System vom Typ I vorgesehen (D0118-00299). Bei der oberirdischen Streckenführung wird im Bereich der Siedlungsflächen am Fahrweg eine Unterschottermatte auf Betonplatte vorgesehen (D0118-00293). Mit den vorgesehenen Maßnahmen können an den Prognoseorten für den wahrscheinlichen Fall die Grenzwerte vor allem für den sekundären Luftschall in den exponierten Gebäuden nicht eingehalten werden. Gegenüber der Ist-Situation wird jedoch bei allen Prognoseorten mit Ausnahme der Nr. 1, Südbahnstr. 3, eine Verbesserung der Belastung bezüglich Erschütterungen und sekundären Luftschalls erreicht. Im Bereich des Prognoseortes Nr. 1, Südbahnstr. 3, wird keine Erschütterungsschutzmaßnahme vorgesehen, da sich gegenüber der heutigen Situation kaum etwas ändert und für die Belastung die Bahnstrecke Richtung Innsbruck-Westbahnhof deutlich maßgebend ist. Bei den meisten anderen Prognoseorten ist für die Gesamtbelastung die oberirdische Streckenführung maßgebend. In Kombination mit dem Direktschall der Zugvorbeifahrten spielt der sekundäre Luftschall in diesem Fall nur noch eine untergeordnete Rolle. Die vorgesehenen Maßnahmen an der offenen Streckenführung entsprechen den anerkannten Regeln der Technik. Sie reduzieren die Erschütterungsbelastung im Mittel um 50% und den Pegel des sekundären Luftschalls um bis zu 10 dBA.

In den beiden Röhren des Haupttunnels wird als Erschütterungsschutzmaßnahme am Fahrweg im Bereich der Mittelgebirgsterrasse ein leichtes Masse-Feder-System vom Typ II oder III vorgesehen. In den Röhren der Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck wird als Erschütterungsschutzmaßnahme am Fahrweg ein leichtes Masse-Feder-System vom Typ II oder III, bei Fester Fahrbahn (Gleis 1 km 3,35 - km 4,30; Gleis 2 km 3,15 - km 3,80) bzw. eine Unterschottermatte bei Schotterfahrbahn (Gleis 1 km 0,00 - km 3,30; Gleis 2 km 0,00 - km 3,10) vorgesehen. Der Übergang von der Schotterfahrbahn der Umfahrung Innsbruck zur Festen Fahrbahn in den Verbindungsröhren muss wegen einer bautechnischen Maßnahmenlücke von 50 m Länge in einem Bereich stattfinden, wo Siedlungsflächen wegen dieser Körperschallbrücke in ausreichendem Abstand liegen. Im schlimmsten Fall wird in Aldrans nur wegen des bestehenden Tunnels der Umfahrung Innsbruck eine geringe Grenzwertüberschreitung beim sekundären Luftschall zu verzeichnen sein, d.h. einzelne Züge können knapp hörbar sein. Dies wird jedoch nur bei Gebäuden sein, bei denen schon in der Ist-Situation eine leichte Vorbelastung bezüglich des sekundären Luftschalls von der Umfahrung Innsbruck besteht.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Frage der Minimierung von Umwelteinwirkungen ist im Bereich der Erschütterungen und sekundärem Luftschall sowohl in der Bau- als auch der Betriebsphase immissionsabhängig. Besonders deutlich wird dies bei der Wahl der Gegenmaßnahmen im Bereich des Fahrweges (Unterschottermatten, Masse-Feder-Systeme). Hier wird nach dem Stand der Technik jeweils jenes System ausgewählt, welches den (fortschrittlichen) Zielvorgaben (gerade) noch genügt. Dies ergibt sich auch aufgrund der notwendigen Wirtschaftlichkeit der Maßnahmen im Hinblick auf die erzielte Wirkung. Selbstverständlich wäre durch die Auswahl der aufwendigsten Gegenmaßnahme (zB durchgängig schweres Masse-Feder-System) immer eine weitere Reduktion in jenen Bereichen erzielbar, welche hinsichtlich der erwartbaren Immissionen bereits unter den jeweils anzuwendenden Grenzwerten liegen. Ein solcher Aufwand ist wirtschaftlich wohl nicht zu rechtfertigen und auch nicht Inhalt der fachtechnischen Bewertung. Die Minimierung der Umweltbelastungen durch Erschütterungen erfolgt daher durch die Vorgabe der Grenzwerte. Für die Betriebsphase sind diese zum Teil **deutlich besser** als der durch Normen beschriebene Stand der Technik.

Für die Bauphase sind Erschütterungsgrenzwerte definiert, welche die wesentlichste Maßnahme, ein Nachsprengverbot auslösen. Es ist durchaus möglich, dass hinsichtlich der Belästigungen durch den Sprengvortrieb die Wahrnehmungen des sekundären Luftschalls die Belästigungen auslösen. Aus diesem Grund ist es auch notwendig, einen Beurteilungswert für sekundären Luftschall in Schlafräumen zu definieren und in das Monitoring aufzunehmen. Der Wert leitet sich aus der Dosis-Wirkungs-Beziehung für Aufwachreaktionen unter Verwendung eines Sicherheitszuschlages ab. Eine Maßnahme zur Berücksichtigung der Immissionen von sekundärem Luftschall wird empfohlen.

Die wirkungsbezogenen Aussagen zu den enthaltenen Grenzwerten wurden durch den SV für öffentliche Gesundheit getroffen (s. Kap. 4.3.4.1.5).

4.3.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Aus den Messungen des Landes sowie der UVE geht hervor, dass bereits derzeit beträchtliche Projektträume von Grenzwertüberschreitungen für NO₂ und PM₁₀ betroffen sind; die Belastungen werden in der Bauphase zum eingereichten Projekt naturgemäß größer. In der UVE sind eine Reihe von Minderungsmaßnahmen genannt, wobei das Entlastungspotential lediglich qualitativ angesprochen wurde; quantitative Aussagen wurden nicht gemacht.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durch die Bauphase werden zwangsläufig Immissionen verursacht. In den Einreichunterlagen waren nicht alle technischen Möglichkeiten, die gegeben und nötig sind, um eine Vereinbarkeit mit den Anforderungen des § 24 h UVP-G und der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften zu erreichen, berücksichtigt. Daher wurden weiterreichende Maßnahmen vorgeschrieben.

Voraussetzung dafür, dass die Immissionsbelastungen auch in der Bauphase gering gehalten werden, ist die Einhaltung der unter 7.2.1 und 7.10 ausgeführten Maßnahmen.

Grundsätzlich sind in der UVE (vornehmlich in den FB D0118-2378 und TB – D0118-02364) Maßnahmen genannt und beschrieben, welche geeignet sind, die Immissionsbelastung zu schützender Güter zu verringern. Die Umsetzung der dort beschriebenen und genannten Maßnahmen stellen eine zwingende Voraussetzung für eine möglichst geringe Immissionsbelastung dar. Zudem sind unter 4.12.5.1 (Frage KL 5) weitere Maßnahmen – wie z.B. die Verlegung des Materialtransportes in den Berg - vorgeschlagen. Weiters ist als zwingende Maßnahme (siehe 4.12.5.1) ein umfassendes Messprogramm zur Luftgüte einzurichten (bereits vor Baubeginn!) und zu betreiben, mit welchem aktuell überhöhte NO₂-, PM₁₀ oder Staubdepositionen durch Sofortmaßnahmen verringert werden können.

4.3.4.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Sachverhalt

Die Immissionsbelastung durch Luftschadstoffe tritt im Wesentlichen nur während der Bauphase auf. Die UVE listet im Dokument D0118-TB-02378-10 (Abschnitt 5.3, S. 214 ff) ausgleichende Maßnahmen. Diese sind in Beantwortung der Frage KL5 (Abschnitt 4.12.5.2) zusammengefasst. Ohne neuerliche Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen wird in der UVE abgeschätzt, dass eine Reduktion der Eingriffserheblichkeit von „sehr hoch - V“ in allen Teilbereichen (Ausnahme: Europabrücke: „hoch - IV“) auf eine nur mehr „mäßige - III“ Restbelastung erfolgt (vgl. Tabelle 82 in Abschnitt 5.3.8 von D0118-TB-02378-10).

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen werden als wirksam erachtet - allerdings nicht in der in der UVE angenommenen Stärke. Die verbleibende Restbelastung sollte damit immer noch „hoch - IV“ sein. Sie ist vom SV für Öffentliche Gesundheit und Umweltmedizin in 4.3.4.1.5, Tabelle 14, dargestellt. Eine sichere Aussage kann jedoch nur mit einer neuerlichen Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung der Maßnahmen und aller relevanten Tal/Hangwindssysteme getroffen werden.

Es ist nicht sichergestellt, dass die UVE-vorgeschlagenen Maßnahmen ausreichen, die zusätzlichen Luftimmissionsbelastungen so gering werden zu lassen dass die gesetzlichen Vorschriften bezüglich der Grenzwerte eingehalten werden.

Es besteht aber noch weiteres Minimierungspotential. Die dafür nötigen Maßnahmen sind von den SV für Luft bzw. Immissionsklimatologie in Beantwortung der Prüfbuchfrage KL5 (Abschnitt 4.12.5) dargelegt. Die oben erwähnte neuerliche Ausbreitungsrechnung ist aber für alle Teilbereiche und besonders für den Bereich Wolf/Padastertal unbedingt nötig (zwingende Maßnahme in KL5). Erst damit kann mit größerer Sicherheit abgeschätzt werden, dass die zwingend vorgeschriebene Reduktion der Bautätigkeit (KL5) bei aktuell auftretenden Überschreitungen selten genug vorkommt, um die notwendigen Baufortschritte erzielen zu können.

Dieses Mess-Überwachungsprogramm mit Rückkoppelung auf die Bautätigkeit (vgl. Prüfbuchfrage KL5, Abschnitt 4.12.5) wurde wegen der relativ hohen Unsicherheit der Ausbreitungsrechnungen im komplexen Gelände vorgeschrieben.

4.3.4.1.5 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befunde – Sachverhalte generell:

Der Gesetzgeber hat als Auflage in Umweltverträglichkeitsverfahren das so genannte Minimierungsgebot festgeschrieben, das besagt, dass sämtliche Immissionsbelastungen von zu schützenden Gütern möglichst gering gehalten werden müssen.

Die Projektwerberin hat in ihren Antragsunterlagen eine Reihe von Maßnahmen in allen das Schutzgut Mensch betreffenden Fachgutachten (insbesondere den Beurteilungsgrundlagen der Umweltverträglichkeitserklärung) beschrieben, um dem Minimierungsgebot Rechnung zu tragen.

In den Fachgutachten der Sachverständigen für Lärm- und Erschütterungsschutz, sowie Luft und Klima sind alle in den Einreichunterlagen enthaltenen Maßnahmen zusammenfassend dargestellt.

Um die dargelegte Eingriffserheblichkeit dieser geplanten Maßnahmen sicher zu stellen, sind jedenfalls alle diese vorgeschlagenen Maßnahmen von der Projektwerberin umzusetzen.

Die medizinische Universität Innsbruck hat versucht, diese tabellarisch darzustellen. Insbesondere durch die tiefgreifenden Änderungen im Bereich Lärm und Luft in der Bauphase waren diese Darstellungen zu modifizieren.

Sie geben aber einen guten Überblick über die Ausgangssituation, die Folgen der primär geplanten Umsetzung des Vorhabens und die Veränderungen, die im Zuge der UVP- Begutachtung bewirkt worden sind.

Lärm

Gutachten – Schlussfolgerungen Lärm:

Tabelle 14: Zusammenfassung Lärmimmission (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassende Beurteilung der geschätzten Einwirkungen und der Restbelastung nach Massnahmen: LÄRM								
Beurteilungsbereich	Eingriffserheblichkeit			Massnahmenwirksamkeit		Restbelastung		
	Sensibilität	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	
Portalbereich Tulfes	mittel	gering	gering	nn	nn	keine	keine	
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	hoch	hoch	keine	gut	nn	gering	keine	
Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht	hoch	hoch	hoch	gering	hoch	mittel	mittel	
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	mittel	mittel	keine	mittel	nn	gering	keine	
Deponie Europabrücke	mittel	mittel	keine	gering	nn	mittel	keine	
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	mittel	untragbar	keine	gut	nn	sehr hoch	keine	

nn=nicht notwendig

Aus der Tabelle zur zusammenfassenden Beurteilung der geschätzten Einwirkungen durch Lärm wird ersichtlich, dass die Sensibilität und vor allem die Eingriffserheblichkeit während der Bauphase sehr bedeutsam sind, im Betriebszustand hingegen nur der Portalbereich Innsbruck als Problemzone anzusehen ist. Die Maßnahmenwirksamkeit während der Bauphase ist bis auf den Portalbereich Innsbruck und die Deponie Europabrücke zufrieden stellend.

Entscheidend für die Beurteilung aus medizinischer Sicht ist die verbleibende Restbelastung nach Ausschöpfung der in den Einreichunterlagen vorgeschlagenen Lärmschutzmaßnahmen.

Die Lärmimmissionsbelastung der Bevölkerung in der Bauphase im Portalbereich Innsbruck, im Nahbereich der Deponie Europabrücke ist auch nach Einsatz der vorgesehenen Maßnahmen als mittelgradig einzustu-

fen. Im Nahbereich des Portals Wolf einschließlich der Deponie Padastertal bleibt ohne zusätzliche Maßnahmen eine sehr hohe Restbelastung bestehen.

Zur Frage der Immissionsgrenzwertüberschreitungen in der Bauphase am Weiler Saxen (Portalbereich Wolf) im Rahmen der Deponieplanung Padastertal und der Optimierungsmaßnahmen bei der Verschiebung der Multifunktionsstelle Steinach siehe die Fragebeantwortung zu Punkt 4.2.

Für den Einzugsbereich der Deponie Europabrücke hat dies durch den Umstand, dass keine Anwohner direkt betroffen sind, nur geringe Auswirkungen. Am Autobahnrastplatz Europabrücke geht die zusätzliche Lärmimmission größtenteils in der großen Vorbelastung unter.

Im Portalbereich Innsbruck ist die Lärmimmissionsbelastung der Bevölkerung neben der Bauphase auch in der Betriebsphase nach Einsatz der vorgesehenen Maßnahmen als mittelgradig einzustufen. Hier sind weitere organisatorisch-technische Maßnahmen in Ausschreibung, Vergabekriterien und Bauaufsicht zu integrieren, um dem Minimierungsgebot Rechnung zu tragen. Zu diesen zwingenden Maßnahmen siehe 7.2.1 „Unbedingt erforderliche Maßnahmen“.

Die Immissionsbelastung durch Lärm wird abgesehen von den beiden Problemzonen Wolf-Steinach und Innsbruck, die durch zusätzliche Maßnahmen geschützt werden müssen, durchwegs gering gehalten.

Erschütterungen/sekundärer Luftschall

Befunde - Sachverhalte:

Tabelle 15: Zusammenfassung Erschütterung/sekundärer Luftschall (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassung: geschätzte Einwirkungen und Restbelastung nach Massnahmen für Erschütterungen/sekundärer Luftschall							
Beurteilungsbereich	Sensibilität	Eingriffserheblichkeit		Massnahmenwirksamkeit		Restbelastung	
		Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb
Portalbereich Tulfes	gering	gering	keine	nn	nn	gering	sehr gering
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	hoch	mittel	keine	sehr gut	nn	gering	sehr gering
Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht	hoch	mittel	hoch	gut	gut	gering	mittel
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	mittel	mittel	keine	sehr gut	nn	gering	sehr gering
Deponie Europabrücke	gering	gering	keine	nn	nn	gering	keine
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	hoch	mittel	keine	sehr gut	nn	gering	sehr gering
Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes - Aldrans)	mittel	mittel	keine	sehr gut	nn	gering	sehr gering
Haupttunnelabschnitt 1 (Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch)	mittel	mittel	gering	sehr gut	sehr gut	gering	sehr gering
Haupttunnelabschnitt 2 (MFS Innsbruck)							
Haupttunnelabschnitt 3 (Viggartal)	gering	gering	keine	nn	nn	sehr gering	sehr gering
Haupttunnelabschnitt 4 (Arztal - Navistal)	gering	gering	keine	nn	nn	sehr gering	sehr gering
Haupttunnelabschnitt 5 (MFS Steinach)							
Haupttunnelabschnitt 6 (Valsertal - Staatsgrenze)	gering	gering	keine	nn	nn	sehr gering	sehr gering

nn=nicht notwendig

Die durch Erschütterungen und sekundären Luftschall verursachte Eingriffserheblichkeit ist grundsätzlich deutlich geringer als die durch Lärmimmissionen verursachte und die in den Einreichunterlagen enthaltenen Maßnahmen zeigen durchwegs eine gute bis größtenteils sehr gute Maßnahmenwirksamkeit. Sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase bleibt mit Ausnahme des Portalbereichs Innsbruck nach Setzung der Minimierungsmaßnahmen nur mehr eine geringe bis sehr geringe Restbelastung bestehen.

Allerdings kann „gleichzeitiges Auftreten von mehreren Immissionen ... die Beeinträchtigung der Betroffenen wesentlich steigern. So kann die Wirkung von Lärmimmissionen bei gleichem Pegel verstärkt werden, wenn gleichzeitig Erschütterungen auftreten“ (D0118-02376, D0118-02377).

Gemäß ÖAL Nr. 3/1 (2008) ist eine Bedingung zur Anwendung des planungstechnischen Grundsatzes, dass die Fühlbarkeitsschwelle für Erschütterungen ($a_w < 0.00357 \text{ m/s}^2$) nicht überschritten wird. Sollte eine solche Überschreitung im Betriebszustand vorkommen, wird eine Einzelfall-Beurteilung (akustisch und lärmmedizinisch) notwendig (D0118-02376).

Wiederum wird die Bedeutung des Monitorings und des Beschwerdemanagements offensichtlich. Die während der Bauphase durchgeführten Schwingungsmessungen (Fernüberwachungs- und Alarmfunktion bei Grenzwertüberschreitung) bei potenziell betroffenen Gebäuden, scheinen hier ein sehr gutes Instrument zur Einbindung und zum Schutz der betroffenen Bevölkerung zu sein. Im technischen Fachbericht und im Gutachten des UVP-Sachverständigen für Erschütterung und sekundären Luftschall sind alle in den Einreichunterlagen enthaltenen Maßnahmen zur Wirkungsminderung enthalten und beurteilt. Besonders hervorzuheben ist aus medizinischer Sicht die Regelung betreffend der Sprengungen in der Nacht, die sofort zu greifen hat, sobald begleitende Messungen dies erfordern.

Laut Prognosen werden für die Betriebsphase im Portalbereich Innsbruck an mehreren Stellen trotz Einsatz aller erschütterungstechnischen Maßnahmen (Masse-Feder-Systeme unterschiedlicher Klassen, Unterschootenmatten etc.) Grenzwertüberschreitungen nicht vermeidbar sein. Da diese Grenzwertüberschreitungen jedoch geringer ausfallen, als dies derzeit (Ist-Situation) der Fall ist und auf die bereits bestehende Belastung dieses Gebietes zurückzuführen sind und nicht auf das Neubauprojekt, ist somit eine Verbesserung der gesundheitlichen Ausgangslage zu erwarten.

Aus medizinischer Sicht bestehen daher keine Einwände.

Gutachten – Schlussfolgerungen Erschütterung:

Wie bereits im Gutachten des Sachverständigen für Erschütterungsschutz im UVG-Verfahren festgelegt, muss der Übergang zwischen der Schotterfahrbahn der Umfahrung Innsbruck und der Festen Fahrbahn in den Verbindungsrohren, der aufgrund einer bautechnischen Maßnahmenlücke rund 50 m ohne Schutzmaßnahmen offen lässt, in einem Bereich stattfinden, der in ausreichendem Abstand zu den nächsten besiedelten Flächen steht. Der Sachverständige für Erschütterungsschutz im UVG-Verfahren hält dazu fest: Im schlimmsten Fall wird in Aldrans nur wegen des bestehenden Tunnels der Umfahrung Innsbruck eine geringe Grenzwertüberschreitung beim sekundären Luftschall zu verzeichnen sein, d.h. einzelne Züge können knapp hörbar sein. Dies wird jedoch nur bei Gebäuden sein, bei denen schon in der Ist-Situation eine leichte Vorbelastung bezüglich des sekundären Luftschalls von der Umfahrung Innsbruck besteht.

Die Immissionsbelastung durch Erschütterungen und sekundären Luftschall wird durch das gegenständliche Bauvorhaben bei Einhaltung aller im Fachbericht dargestellten Maßnahmen, sowie bei Berücksichtigung der weiteren Minimierungsgebote und Vorschläge (siehe dazu den Punkt 7.2.1) durch die Einhaltung der strengen Grenzwerte als aus gesundheitlicher Sicht ausreichend minimiert beurteilt.

Die Multifunktionsstellen stellen gemäß dem Bericht keine wahrnehmbaren Belastungen dar und werden deshalb keiner durchgehenden Bewertung unterzogen.

Die Immissionsbelastung durch Erschütterungen und sekundären Luftschall wird, abgesehen von der Problemzone Innsbruck, die in der Betriebsphase durch zusätzliche Maßnahmen geschützt werden muss, durchwegs gering gehalten.

Luft

Befund – Sachverhalte Luft:

Tabelle 16: Zusammenfassung Luftschadstoffe (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassende Beurteilung der geschätzten Einwirkungen und der Restbelastung nach Massnahmen: Luft								
Beurteilungsbereich	Eingriffserheblichkeit			Massnahmenwirksamkeit		Restbelastung		
	Sensibilität	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	Bau	Betrieb	
Portalbereich Tulfes	hoch	sehr hoch	keine	gut	nn	hoch	keine	
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	hoch	sehr hoch	keine	gut	nn	hoch	keine	
Portalbereich Innsbruck/ Silschlucht	hoch	sehr hoch	keine	gut	nn	hoch	keine	
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	hoch	sehr hoch	keine	gut	nn	hoch	keine	
Deponie Europabrücke	hoch	hoch	keine	gut	nn	hoch	keine	
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	hoch	untragbar	keine	gut	nn	sehr hoch	keine	

nn=nicht notwendig

Die Beurteilung der Einwirkungen des Vorhabens durch Luftschadstoffimmissionen bezieht sich ausschließlich auf die Bauphase, da für die Betriebsphase von keinerlei Schadstoffbelastungen auszugehen ist. Die Geruchsbelastungen aus der Deponie Ahrental sind in der obigen Tabelle nicht berücksichtigt.

Durch die größtenteils bereits erheblich vorbelastete Luftsituation wird deutlich, dass die Errichtung des Brenner Basistunnels durchwegs in einem Gebiet mit hoher Eingriffssensibilität stattfinden soll. Die Erheblichkeit der Eingriffe ist durchwegs als sehr hoch zu kategorisieren (Ausnahme Deponiebereich Europabrücke: Eingriffserheblichkeit hoch). Am Standort Wolf-Steinach ist die Eingriffserheblichkeit als untragbar einzustufen und bedarf der Adaptierung.

Die Maßnahmenwirksamkeit im Bereich PM10 und Staubbelastung kann als gut charakterisiert werden, es bleiben jedoch erhebliche Restbelastungen durch NOx bzw. NO2 erhalten. Für Wolf-Steinach sind diese unter den gegebenen Annahmen ohne zusätzliche Auflagen als sehr hoch einzustufen. Dem muss durch wirksame Maßnahmen entgegen getreten werden, damit sichergestellt wird, dass die Immissionsgrenzwerte im Raum Wolf eingehalten werden können. Vom Sachverständigen für Luft und Klima wurden in Abstimmung mit den Sachverständigen für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit weiterreichende Maßnahmen gefordert, die technisch verfügbar sind und daher eine entsprechend wirksame Reduktion der Emissionen erwarten lassen

Gutachten -Schlussfolgerungen : Luft:

Trotz durchwegs guter Maßnahmenwirksamkeit vor allem im Bereich der Staubbelastung, bleibt für NOx an allen Eingriffspunkten eine eher hohe Restbelastung durch die Baumaßnahmen bestehen. Daher werden die vom Sachverständigen für Luftreinhaltung zwingend vorgeschrieben und empfohlenen Maßnahmen voll unterstützt. Voraussetzung ist die Änderung der Transportlogistik für einen wesentlichen Teil der Transporte durch die Nutzung der Möglichkeit eines Bahnanschlusses. Entscheidend wird sein, dass die derzeit bodennah emittierten Luftströme aus dem Tunnelportal durch geeignete Maßnahmen nicht mehr in vergleichbarer Weise örtlich immissionswirksam werden.

Die Auflagen des technischen Sachverständigen in Übereinstimmung mit den Anforderungen aus gesundheitlicher Sicht betreffen jedoch nicht nur toxikologische Aspekte, sondern bewertungsbedingter (auch in Hinblick auf die Vermeidung möglicher Toxikopie- und Stresseffekte). Da die Baustellen und Deponien in zum Teil jahrelangem Betrieb stehen werden, sind speziell Monitoring und Beschwerdemanagement zwei wichtige Instrumentarien zur Minimierung der Belastungen.

Weitere Maßnahmen und Steuerungsoptionen siehe unter Punkt 7.2.1 und 7.10.

Die Immissionsbelastung durch Luftschadstoffe in der Bauphase ist auch nach Setzung der in den Unterlagen enthaltenen Maßnahmen und von den unterschiedlichen mit Immissionsfragen befassten UVP-Sachverständigen als zwingend vorgeschriebenen Maßnahmen als hochgradig einzustufen.

Die Möglichkeiten, die Immissionsbelastung zu schützender Güter so gering wie möglich zu halten, werden jedoch dank der vorgesehenen Auflagen genutzt.

Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Bei niederfrequenten EMF des 16,7 Hz Bahnstroms und des 50 Hz Wechselstroms der Netzversorgung (sowie des Bahnstroms ab und bis zur Trennstelle zum italienischen 50 Hz Bahnstrom) beruhen die akuten Wirkungen auf der Auslösung von Nerven- und/oder Muskelpotentialen durch induzierte Stromdichten. Diese sind durch die Expositionsgrenzwerte von 10 mA/m² für berufliche Exposition und 2 mA/m² für die Allgemeinbevölkerung abgedeckt.

Seit Jahrzehnten werden chronische Wirkungen kontroversiell diskutiert: Der Zusammenhang zwischen niederfrequenten Magnetfeldern und Leukämie bei Kindern kann als gut abgesichert gelten. Die IARC der WHO hat diesen Zusammenhang als Grundlage für die Einstufung als mögliche menschliche Kanzerogene herangezogen (IARC 2002). Das California Department of Health Services (CDHS 2002) begründet die Einordnung als mögliches menschliches Kanzerogen auch mit dem Hinweis auf Leukämie bei Erwachsenen, Hirntumoren bei Erwachsenen, Fehlgeburten und amyotrophe Lateralsklerose. Besonders bedeutsam erscheinen die Untersuchungen von Ahlhom et al 2000 und Greenland et al 2000: Trotz unterschiedlicher Studiendesigns kamen sie im Wesentlichen zum gleichen Ergebnis: Es gibt einen Zusammenhang zwischen der Exposition gegenüber Magnetfeldern der Netzfrequenzen und kindlicher Leukämie ohne feststellbare Schwelle, der sich aber erst ab 0,3 bzw. 0,4 µT in einer statistisch signifikanten Risikoerhöhung manifestiert. Allerdings scheint für die kindliche Leukämie ein hoher Durchschnittswert über 24 Stunden ausschlaggebend zu sein, für den kurzfristige Expositionen (etwa durch diverse Elektrogeräte) nur einen geringen Betrag leisten. Viel eher werden derartige Werte durch mangelhafte, alte Haushaltsinstallationen mit großen Abständen zwischen den Leitern und starken Phasenungleichgewicht bedingt.

Daher erscheinen Vorsorgewerte sinnvoll, wie der in der Schweiz durch die NISV definierte Wert von 1 µT.

Hochfrequente Felder (10 MHz – 10GHz) - wie sie bei diversen Nutzungen von Feldern als Informationsträger dank Modulierbarkeit des Hochfrequenzfeldes auftreten - sind für die anstehende Fragestellung des Betriebs und der Errichtung des BBT nur am Arbeitsplatz zu berücksichtigen (Funksysteme). Dabei ist die spezifische Absorptionsrate mit der elektromagnetische Energie absorbiert wird, zu beachten (SAR). Die unmittelbaren Wirkungen beruhen auf der Erwärmung. Ab einer Erhöhung der Kerntemperatur um 1°C ist mit gesundheitlichen Effekten zu rechnen. Diese Erhöhung tritt bei einer SAR von ca. 4 W/kg in 30 Minuten beim gesunden, ruhenden Erwachsenen ein. Die SAR wurde für den Arbeitsplatz mit 0,4 W/kg festgelegt, für die Allgemeinbevölkerung mit 0,08 W/kg. Hinweise auf chronische gesundheitliche Wirkungen lassen es sinnvoll erscheinen, auch bei hochfrequenten Feldern Vorsorgewerte einzuplanen. So sieht die Schweizer NISV anlagebezogene Grenzwerte für Bereiche sensibler Nutzung vor. In Österreich wurde der Salzburger Vorsorgewert von 1 mW/m² vorgeschlagen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Elektromagnetische Felder:

Für die Immissionsbelastung durch elektromagnetische Strahlung ist an dieser Stelle keine zusammenfassende Abschätzung gemacht worden, da sich der Sachverständige für EMF im §31a-Gutachten, ebenso wie der Sachverständige für EMF im UVP-Verfahren darüber einig sind, dass keinerlei vorhersehbare Belastungen in Bau- und Betriebsphase durch elektromagnetische Strahlungen in der Umwelt bzw. für Nachbarn bestehen. Dieser Meinung schließt sich der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit an. Es ist noch einmal darauf hinzuweisen, dass im Fachgebiet EMF lediglich die Umweltwirkungen, die im Zuge des Baus und Betriebs des Brenner Basistunnels durch die Projektwerberin entstehen könnten, beurteilt werden. Allfällige außerhalb des Tunnels liegende neu anzulegende Stromzuleitungen, Umspannwerke etc. sind nicht Bestandteil des Projekts und daher nicht im Prüfauftrag enthalten.

Komplexe Gesundheitswirkungen

Befunde – Sachverhalte Komplexe Gesundheitswirkungen:

Um eine Abschätzung der komplexen Gesundheitswirkungen und Wechselwirkungen treffen zu können, werden im Folgenden die relevanten Immissionsfaktoren Erschütterung, Lärm und Luftschadstoffe ver-schränkt tabellarisch dargestellt.

Die folgende Tabelle veranschaulicht zunächst die durchwegs hohe Beeinflussungssensibilität der einzelnen betroffenen Bereiche nach Einwirkungs faktor:

Tabelle 17: Zusammenfassung Beeinflussungssensibilität nach Einwirkungs faktor (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassender Vergleich der geschätzten Beeinflussungssensibilität nach Untersuchungsbereich			
Beurteilungsbereich	Sensibilität Erschütterungen	Sensibilität Lärm	Sensibilität Luft
Portalbereich Tulfes	gering	mittel	hoch
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	hoch	hoch	hoch
Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht	hoch	hoch	hoch
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	mittel	mittel	hoch
Deponie Europabrücke	gering	mittel	hoch
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	hoch	mittel	hoch
Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes - Aldrans)	mittel		
Haupttunnelabschnitt 1 (Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch)	mittel		
Haupttunnelabschnitt 2 (MFS Innsbruck)			
Haupttunnelabschnitt 3 (Viggartal)	gering		
Haupttunnelabschnitt 4 (Arztal - Navistal)	gering		
Haupttunnelabschnitt 5 (MFS Steinach)			
Haupttunnelabschnitt 6 (Valsertal - Staatsgrenze)	gering		

Besonders in den Abschnitten Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht, Ampass einschließlich Deponie, Ahrental sowie Portalbereich Wolf sind hohe Sensibilitäten zu erwarten, denen durch die in den Einreichunterlagen enthaltenen Maßnahmen, sowie weiteren Minimierungsmöglichkeiten begegnet werden muss.

Die verbleibende Restbelastung für die drei Immissionsfaktoren Erschütterung, Lärm und Luftschadstoffe kann wie folgt zusammengefasst werden:

Tabelle 18: Zusammenfassung Restbelastung nach Einwirkungs faktor: BAU (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassende Beurteilung der geschätzten Restbelastung nach Untersuchungsbereich: BAU			
Beurteilungsbereich	Restbelastung Erschütterungen	Restbelastung Lärm	Restbelastung Luft
Portalbereich Tulfes	gering	keine	hoch
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	gering	gering	hoch
Portalbereich Innsbruck/ Sillschlucht	gering	mittel	hoch
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	gering	gering	hoch
Deponie Europabrücke		mittel	hoch
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	gering	sehr hoch	sehr hoch
Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes - Aldrans)	gering		
Haupttunnelabschnitt 1 (Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch)	gering		
Haupttunnelabschnitt 2 (MFS Innsbruck)			
Haupttunnelabschnitt 3 (Viggartal)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 4 (Arztal - Navistal)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 5 (MFS Steinach)			
Haupttunnelabschnitt 6 (Valsertal - Staatsgrenze)	sehr gering		

In der Bauphase verbleiben nach Einsatz der in den Einreichunterlagen vorgesehenen Maßnahmen mittelgradige Belastungen durch Luftschadstoffe in allen untersuchten Abschnitten, sowie Belastungen durch Lärmimmissionen in den Bereichen Innsbruck und Europabrücke. Für den Bereich Wolf-Steinach ist die verbleibende Restbelastung Luft und Lärm als sehr hoch einzustufen.

Für die Betriebsphase stellen sich die verbleibenden Einwirkungen nach Einsatz der in den Einreichunterlagen dargestellten Maßnahmen folgend dar:

Tabelle 19: Zusammenfassung Restbelastung nach Einwirkungsfaktor: BETRIEB (Darstellung MUI modifiziert)

Zusammenfassende Beurteilung der geschätzten Restbelastung nach Untersuchungsbereich: BETRIEB			
Beurteilungsbereich	Restbelastung	Restbelastung	Restbelastung
	Erschütterungen	Lärm	Luft
Portalbereich Tulfes	sehr gering	keine	keine
Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass	sehr gering	keine	keine
Portalbereich Innsbruck/ Siltschlucht	mittel	mittel	keine
Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd	sehr gering	keine	keine
Deponie Europabrücke		keine	keine
Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal	sehr gering	keine	keine
Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes - Aldrans)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 1 (Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 2 (MFS Innsbruck)			
Haupttunnelabschnitt 3 (Viggartal)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 4 (Arztal - Navistal)	sehr gering		
Haupttunnelabschnitt 5 (MFS Steinach)			
Haupttunnelabschnitt 6 (Valsertal - Staatsgrenze)	sehr gering		

Einzig im Portalbereich Innsbruck bleiben nach Berücksichtigung der in den Einreichunterlagen dargestellten Maßnahmen mittelgradige Restbelastungen durch Erschütterungen, sekundären Luftschall und Lärmimmissionen bestehen.

Gesundheitliche Wechselwirkungen zwischen Lebensqualität, Erholung und Tourismus bestehen neben den klassischen Kombinationseffekten auch in dem Sinn, dass Auswirkungen auf den Menschen auch bei Bewegung im Freien auftreten. Diesem Umstand wird in der vorliegenden UVE dadurch Rechnung getragen, dass Erholungsräume im Siedlungsbereich als besonders sensibel eingestuft werden (D0118-02378).

Sowohl im Erschütterungs- (D0118-02377) als auch im Lärmbericht (D0118-02376) werden Tätigkeiten erwähnt, welchen ein hohes Potential an Kumulierung von negativen gesundheitlichen Auswirkungen inneohnt:

- Sprengungen
- massive Erdarbeiten im Nahbereich von Gebäuden
- das Einbringen von Spundwänden und Bohrpfehlen
- Rüttelwalzen
- Lastwagenvorbeifahrten auf unebenem Untergrund im Nahbereich von Gebäuden

Aus diesem Grund sind die Einhaltung sämtlicher in den Fachberichten vorgestellten Maßnahmen sicherzustellen, sowie unabhängig davon auch die Anforderungen an die einzusetzenden Maschinen und Geräte nach §17 UVG-2000 unbedingt einzuhalten.

Gutachten Schlussfolgerungen: Zusammenfassung

Die Immissionsbelastung durch Einflüsse auf Komplexe Gesundheitliche Wirkungen wird daher auch in der Bauphase gering gehalten, sieht man von den Bereichen Wolf und Bahnhof Innsbruck ab. Am Umstand, dass schon hohe Vorbelastungen im Bereich Luft bestehen, ändert dies allerdings nichts.

4.3.4.2 Frage G 4.2

Werden Immissionen vermieden, die das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährden? Wird durch die Behandlungsanlagen/Deponien das Leben und die Gesundheit des Menschen gefährdet? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. a UVP-G, § 43 Abs. 1 AWG] (SV: PH)

4.3.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Die Darstellung dieser Fragestellung wird nicht mehr getrennt nach Umweltbelastungen vorgenommen, sondern nach den unterschiedlichen Baustellen.

Wie bereits in den vorhergehenden Ausführungen beschrieben und in der Fragenbeantwortung G 4.1 dargestellt, weisen die Einreichunterlagen in Bereichen des geplanten Bauprojekts Brenner Basistunnel Grenzwertüberschreitungen für die Einflussfaktoren Luftschadstoffe und Lärm mit unvertretbarer gesundheitliche Relevanz auf. Notwendige Umplanungen seitens der Projektwerberin (z.B. Reduktion der Transporte zur Deponie Padastertal) und zwingende Maßnahmen sollen diesen Umstand sanieren.

Portalbereich Wolf – betroffener Weiler Saxen:

Befund - Sachverhalt

Lärm

Die Baustelle wird während der gesamten Bauzeit des Brenner Basistunnels, also etwa 12 Jahre lang betrieben. In den ersten 9 Monaten wird der Tunnel Padastertal – Wolf sowie der Zubringer zur Autobahn (Tunnel Saxen) und die Verbindungsstrasse zur Deponie errichtet. In den Einreichunterlagen war vorgesehen, dass auf dieser Verbindungsstrasse zwischen Wolf und Padastertal bis zur Fertigstellung des Verbindungstunnels zur Deponie Padastertal maximale Baustellenverkehre im Ausmaß von mehreren hundert Fahrten (Summe beider Richtungen) pro Tag im 24-Stunden-Verkehr für die Dauer von rund 9 Monaten geplant. Weiters sind ein Portalkran, sowie weitere Baustellenfahrzeuge langfristig rund um die Uhr im Einsatz.

Im Rahmen der Befahrung und der Sachverständigen- Besprechung vom 1.7.2008 hat Herr Dr. Hager als Vertreter der Projektwerberin rechtsverbindlich mitgeteilt, dass es zu einer Umplanung kommen wird: Demnach wird der Verbindungstunnel Padastertal nicht von unten nach oben, sondern von beiden Seiten gebohrt werden, aber so, dass das Abraummateriale nicht über die Baustrasse zur Deponie gefahren wird, sondern so lange zwischengelagert wird, bis es über das Förderband zur Deponie verfrachtet werden kann. Daher fallen die Transporte dieses Abraummateriale über die Verbindungsstrasse zum Padastertal weg. Gleiches gilt für den Transport des Materials des Zubringertunnels Saxen. Dieser wird möglichst schnell aufgebracht, aber nur in dem Ausmaß, dass das Aushubmateriale im Tal gelagert werden kann bzw. nur in dem Ausmaß per LKW zum Padastertal transportiert, dass die aus gesundheitlicher Sicht vorzuschreibenden Lärmbegrenzungen gem. ÖAL Richtlinie Nr. 3 Tag, Abend und Nacht eingehalten werden. Dies gilt auch dann wenn gleichzeitig andere Geräte, wie der Baukran in Betrieb sind.

Luftschadstoffe

Auf die Einreichunterlagen und die Gutachten der Sachverständigen für Luft und Klima und Immissionsklimatologie wird verwiesen, wie auch auf die vom SV für Öffentliche Gesundheit in den anderen Fragebeantwortungen getroffenen Aussagen. Aus der Kernaussage des immissionsklimatologischen Sachverständigen sei zitiert: „Die Belastungen im Padastertal plausibel, im Wipptal fehlerbehaftet Qualitativ ist zu erwarten, dass die Belastung westlich der Autobahn fast vernachlässigbar und auch im unmittelbaren östlichen Bereich von der Autobahn sehr gering sind. Dafür sollte die Belastung im Wipptal zwischen Stafflach und Steinach merkbar höher sein und weiter nach Steinach reichen.“

Die in den Einreichunterlagen vorgelegten Ausbreitungsberechnungen weisen im Bereich Wolf als Folge der Bauphase ein Ansteigen der Stickstoffdioxidbelastungen, der PM10- und auch der Staubbiederschlagsbelastungen auf über den gesundheitlich vertretbaren Wert aus. Aus gesundheitlichen Gründen ist zu verhindern, dass Personen derartigen Immissionsbelastungen ausgesetzt werden. Der Sachverständige für Luft und Klima verweist auch auf die prognostizierten Staubbbelastungen in Siegreith.

Die gegebene Planungsannahme bedarf daher grundlegender Veränderungen: Inzwischen liegt auch die Zusage der Projektwerberin vor, dass diese Maßnahmen unverzüglich angegangen werden: Im Rahmen der Begehung wurde vom Sachverständigen für Immissionsschutz und vom medizinischen Sachverständigen der Vorschlag der ÖBB Rail-Cargo, ein Transportgleis nach Wolf zu verlegen, als zwingende Maßnahme aufgegriffen. Damit lassen sich wesentliche Transporte über die Bahn abwickeln, die ansonst per LKW zu machen wären (insb.- Transport von Tübingen, Zement). Die Projektwerberin schätzt, dass dadurch etwa 50% der LKW Transporte eingespart werden können. Trotzdem kann auf den Zubringertunnel Saxen nicht verzichtet werden, da viele andere Güter nicht mit der Bahn transportiert werden können.

Im Lichte der Aussagen der Sachverständigen für Luft und Klima und Immissionsklimatologie muss jedoch befürchtet werden, dass diese Maßnahme alleine nicht ausreicht, die massiven Stickoxid- und Staubbelastrungen in den Griff zu bekommen, die deshalb zu erwarten sind, weil als zweite wesentliche Schadstoffquelle – neben dem LKW-Verkehr – die Tunnelabgase zu berücksichtigen sind. Der Sachverständige für Luft und Klima hat darauf hingewiesen, dass der derzeit verfügbare Stand der Technik verschiedene Möglichkeiten vorsieht, wie diese Immissionen soweit reduziert werden können, dass die Grenzwerte der IG-Luft eingehalten werden können. Beispielhaft spricht er Abgasreinigungsanlagen oder die Erhöhung der Austrittsöffnungen der vor dem Austritt ins Freie zu erfassenden Tunnelluft an. Zudem ermöglicht die Rückkoppelung der lokalen Emissionen mit dem vorgesehenen Immissionsüberwachungssystem eine Möglichkeit zur Einflussnahme auf die Immissionssituation. Die Projektwerberin hat daher entsprechende Lösungen erarbeiten zu lassen, in welche die geänderten Bauverhältnisse (Zeit, Logistik) eingehen. Anhand durchzuführender Messungen der Ausbreitungsverhältnisse und der Verwendung für diesen Raum fachlich tauglicher Ausbreitungsmodelle sind die zu erwartenden Zusatzbelastungen darzustellen.

Zudem wird auf die Maßnahmen unter 4.12.5.1 (Errichtung und Betrieb von Luftgütemessungen inkl. Verfahrensanweisungen) im Falle erhöhter gemessener aktueller Luftschadstoffwerte verwiesen.

Der Sachverständige für Luft und Klima verweist mit Recht auf die Problematik der Verwehungen von der Oberfläche des Baufeldes Wolf und fordert eine Reduktion der Emissionen. Analoges gilt für die Verwehungen aus der Deponie Padastertal. Auch hier sind in Abstimmung mit dem Sachverständigen für Luft und Klima geeignete Maßnahmen zur Verminderung der sehr hoch angesetzten Emissionen vorzusehen.

Zur Abschätzung dieser somit grundsätzlich geänderten Emissionssituation im Raum Wolf und dem Padastertal wird es notwendig, eine den geänderten Gegebenheiten Rechnung tragende Ausbreitungsberechnung erstellen zu lassen. Die Forderungen der Sachverständigen für Luft und Klima und Immissionsklimatologie werden übernommen.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Berücksichtigt man diese Möglichkeiten zur Immissionsreduktion (insb. Vermeidung der lokalen Immissionswirksamkeit der derzeit bodennah emittierten Tunnelabgase, Reduktion der LKW-Fahrten auf die vom Lärmetechnischen Sachverständigen zwingend vorgeschriebene Obergrenze der Belastung, Einreduktion der Lärmbelastung aller Baugeräte inkl. Baukran entsprechend den für Tag-, Abend- und Nachtwerte gültigen Begrenzungen entsprechend der ÖAL-Richtlinie Nr. 3, Errichten eines Transportgleis insb. für den Transport von Tübingen und Zement, Einhaltung aller sonstiger vorgesehener Maßnahmen zur Reduktion betrieblicher Emissionen, Rückkoppelung der emissionsmindernden Maßnahmen mit der aktuellen Immissionssituation etc.) resultiert daraus eine grundsätzliche Reduktion der bodennah wirksamen Belastungen. Daher ist die Schlussfolgerung der Sachverständigen für Luft und Klima sowie für Immissionsklimatologie schlüssig, dass die Grenzen der zulässigen Belastung gem. IG-Luft durch die Bauphase und die Deponieemissionen eingehalten werden können.

Über die technischen Maßnahmen (Umplanungen, Zubringergleis etc.) hinausgehend ist die Errichtung und der Betrieb eines Luftgütemessprogrammes, wie er 4.12.5.1 beschrieben ist, als zwingende Maßnahme vorzunehmen und durch Verfahrensanweisungen im Falle aktuell erhöhter gemessener Werte für NO₂, PM₁₀ und Staubdeposition zu gewährleisten, dass die Belastung vermindert wird.

Daher ist der Schluss zulässig, dass unter diesen geänderten Bedingungen auch die gesundheitlichen Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zu fordern sind, um zu vermeiden, dass das Leben oder die Gesundheit von Menschen gefährdet werden, eingehalten werden.

Im Sinne nachhaltiger Planungen würde es begrüßt, wenn der Zubringertunnel Saxen nach Abschluss der Bauarbeiten erhalten bliebe und der Öffentlichkeit zu Verfügung gestellt werden könnte.

Portalbereich Innsbruck inkl. Sillschlucht und Anbindung Hauptbahnhof:

Befund - Sachverhalt

Aus den Einreichunterlagen und dem Gutachten des Sachverständigen für Luft und Klima geht hervor, dass damit zu rechnen ist, dass im Portalbereich Innsbruck, dem gesamten von Baumaßnahmen betroffenen Bereich und dem gesamten Umfeld Grenzwertüberschreitungen (NO₂, PM10 Tagesmittelwerte) bereits durch die Vorbelastung gegeben sind (siehe die obige Tabelle). Innsbruck ist deshalb laut IG-Luft als Luftsanierungsgebiet bzw. als Belastungsgebiet gemäß UVP-G ausgewiesen.

Vom immissionsklimatologischen Sachverständigen wird die zur Ausbreitungsberechnung gewählte Vorgangsweise als plausibel angesehen. Auch die Prognosen werden als plausibel eingestuft, allerdings eine stärkere Verlagerung der Schadstoffe Richtung Osten angenommen

Aufgrund der hohen Hintergrundbelastung sind Zusatzbelastungen an Luftschadstoffimmissionen durch das Bauvorhaben kritisch, insbesondere da auch durch die im Luftbericht ausgewiesenen Ausgleichsmaßnahmen an zumindest zwei Messpunkten keine Reduktion der NO₂-Belastung unter das Irrelevanzkriterium prognostiziert ist. Zudem weisen die Ausbreitungsberechnungen auf die Möglichkeit hin, dass auch die zulässige Anzahl an Überschreitungen des Tagesmittelwerts für PM10 (50µg) weiter angehoben werden könnte. Auch Überschreitungen des Halbstundenmittelwertes von NO₂ werden prognostiziert.

Es handelt sich bei den Darstellungen im Luftbericht um Hochrechnungen auf Basis eines maximalen Baueinsatzes. Bei entsprechenden Planungen sollten diese Immissionswerte unterschritten werden können. Davon unabhängig sind jedoch alle vertretbaren Maßnahmen zu setzen, um ein Erreichen oder gar ein Überschreiten des Irrelevanzkriteriums zu vermeiden.

Aus den Unterlagen geht hervor, dass die Bauphase „nur“ drei bis vier Jahre beträgt, also bezogen auf die mit rd. 12 Jahren veranschlagte Gesamtbauzeit nicht zeitkritisch ist. Im Rahmen der Ortsbesichtigung mit den Parteien (01.07.2008) hat Herr Dr. Hager ausgeführt, dass die tatsächlichen Bauzeiten noch kürzer sein werden: Ihre Länge resultiert aus Anforderungen, die daraus entstehen, dass der Bahnbetrieb immer voll aufrecht zu halten ist.

Daher erscheint es realistisch, zu fordern, dass die Baumassnahmen auch mit den Immissionsbelastungen logistisch abgestimmt werden. Dies ist ein Ansatz, der im Grundsatz an verschiedenen Baustellen vorgesehen ist. Im Bereich Portal Berg Isel – Innsbruck Bahnhof – Sillschlucht ist der betroffene Nachbarschaftsbereich jedoch besonders groß. Daher erscheint ein besonders qualifizierter Zugang zum „Rückkoppelungsprinzip“ sinnvoll. Die Projektwerberin möge deshalb ein Fachbüro beauftragen, ein Überwachungssystem zu entwickeln, wie unter Berücksichtigung der Emissionskenndaten der eingesetzten Geräte, Fahrzeuge u.ä. Emittenten und durch Messung der aktuellen Immissionssituation vermieden werden kann, dass es zu einer Überschreitung der Anhebung der Immissionsbelastung (insb. NO₂, aber auch PM10) über das Relevanzkriterium kommt (zwingende Maßnahme).

Dringend angeraten wird auch zu überprüfen, ob das vorgelegte Projekt für den Anschluss des Bahnhofs Innsbruck an den BBT wirklich die günstigste Lösung insbesondere in immissionsbezogener Sicht (Luft und Lärm) ist. Man möge nicht vergessen, dass nach den derzeit vorliegenden Berechnungen prognostiziert wird, dass nicht unerhebliche Teile der Stadt von der Zusatzbelastung in der Bauphase betroffen sein können. Im Rahmen dieser Planungen möge auch darauf Bedacht genommen werden, dass die Bauphasen so gewählt werden, dass es nicht zu einer unverträglichen Überlappung der Immissionen z.B. aus dem Baufeld Sillschlucht und einem der diversen Baufeldern im Bahnhofsbereich kommt.

In jedem Fall – also auch, sollten Ausbreitungsberechnungen der Emissionen einer Umplanung des Bahnhofsbereiches keine Anhebung über das Irrelevanzkriteriums prognostizieren – erscheint es wesentlich, eine Immissionsüberwachung (mit zwei Luftgütemessstellen und entsprechenden meteorologischen Messungen) entsprechend den Anforderungen des Lufttechnischen UVP-Sachverständigen zu implementieren und mit der Beweissicherung möglichst umgehend, jedenfalls einige Monate vor Inbetriebnahme der Bautätigkeit im Bereich Innsbruck Bahnhof zu beginnen.

Auf die Dringlichkeit, sämtliche Auflagen, die zur Reduktion baubedingter Emissionen von den luft- und lärm-technischen Sachverständigen vorgeschlagen und im Einreichoperat enthalten sind, sei nochmals hingewiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Luft und Klima vorgeschriebenen Maßnahmen - insbesondere dank der Rückkopplung der Emissionswirksamkeit der Bautätigkeiten mit der Luftqualität - zu erwarten, dass auch die Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zur Vermeidung einer Gefahr für Leben und Gesundheit zu fordern sind, eingehalten werden.

Auf die Sinnhaftigkeit einer Umplanung mit Bezug zu immissionsrelevanten Aspekten wird nochmals hingewiesen.

Portal und Deponien Ampass Süd und Nord:

Befund - Sachverhalt

Die geplante Bauphase wird mit 5,5 Jahren angegeben. Der Immissionsklimatologische Sachverständige stuft das dortige Windfeld als plausibel ein. Speziell im Siedlungsgebiet entlang der Inntalautobahn liegen die Vorbelastungswerte für NO² und PM10 z.T. seit Jahren oberhalb der gem. IG-L gesetzlich festgelegten Grenzwerte. Für PM10 ist das Gebiet deshalb als Sanierungsgebiet ausgewiesen. Auf die entsprechenden Details in den Einreichunterlagen und den Gutachten des Sachverständigen für Luft und Klima, Lärm und Erschütterungen und Immissionsklimatologie sei verwiesen. Ihre Argumentation ist schlüssig.

Im Zuge der Ortsbegehung am 1.7. 2008 wurde der von der Gemeinde Ampass vorgebrachte Vorschlag diskutiert, den Versorgungszubringer für die Deponie nicht nördlich, sondern südlich der Autobahn zu führen. Der lärmtechnische Sachverständige führte dazu aus, dass dadurch alle anstehenden **Lärmprobleme** im Bereich der Peerhöfe nördlich der Autobahn A 12 vermieden werden könnten. Da dies eine aus gesundheitlicher Sicht sinnvolle Maßnahme ist, wurde sie vom medizinischen Sachverständigen in Abstimmung mit dem Sachverständigen für Lärmschutz als zwingende Maßnahme aufgegriffen.

Die Ausbreitungsberechnungen für **Luftschadstoffe** weisen für zwei Aufpunkte aus, dass die Zusatzbelastung an mehr als einem Tag zu einer Überschreitung des zulässigen Tagesmittelwertes für PM10 führt. Damit wird prognostiziert, dass das Irrelevanzkriterium bezogen auf eine zusätzliche Überschreitung der zu tolerierenden Tagesmittelwerte überschritten wird. Auch bei dieser Berechnung wird von einer maximalen Belastungssituation ausgegangen. Trotzdem erscheint es unverzichtbar, alle Möglichkeiten zur Reduktion der Schadstoffe zu nutzen.

Auch hier ist der grundsätzliche Vorschlag des Sachverständigen für Luft und Klima wichtig, Möglichkeiten zu überprüfen, die Immissionswirksamkeit der Tunnelabgase durch technische Vorkehrungen zu reduzieren. Dies gilt nicht nur im Hinblick auf die PM10 Belastung, sondern auch für die an den Messpunkten 3, 4 und 5 (also in der Nähe des Tunnelaustritts gelegenen Punkte) errechnete Überschreitung des Irrelevanzkriteriums für NO₂. Zu dem von der Projektwerberin vorzulegenden Lösungsvorschlägen sollten die Sachverständige für Luft und Klima, für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit Stellung nehmen. Bei den Planungen ist darauf Bedacht zu nehmen, dass es zu keinen unverträglichen Belastungen an anderen Stellen, insbesondere im Ortsbereich von Ampass kommt.

Die zwar gesundheitlich nicht bedenklichen, aber allenfalls belästigenden Staubablagerungen im Nahbereich (Messstellen 3,4,und 5) sprechen ebenfalls dafür, dass die Tunnelemissionen nicht unterschätzt werden sollten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durch die Verlegung der Zubringerstrasse von Norden nach Süden (der Autobahn) können die Zusatzbelastungen beim Lärm für die bei der bisherigen Planung besonders betroffenen Peerhöfe vermieden werden. Durch die Vermeidung/Verringerung der bodennahen Immissionswirksamkeit der Tunnelabluft sollten wesentliche Emissionsmengen an NO₂ und PM10 immissionsmäßig günstiger emittiert werden.

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Luft und Klima vorgeschriebenen Maßnahmen - insbesondere dank der Rückkoppe-

lung der Emissionswirksamkeit der Bautätigkeiten mit der Luftqualität - zu erwarten, dass auch die Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zur Vermeidung einer Gefahr für Leben und Gesundheit zu fordern sind, eingehalten werden.

Hinsichtlich der Beweissicherung ist das Einvernehmen mit dem lufttechnischen Sachverständigen herzustellen.

Portal Tulfes

Befund – Sachverhalt:

Die Bauphase ist mit 5,5 Jahren angegeben. Der Sachverständige für Luft und Klima charakterisiert die zu erwartende Immissionsbelastung, die auf Grundlage der vorgelegten maximalen Belastungsannahme erfolgt, dahingehend, dass mit Zusatzbelastungen zu rechnen ist, die gerade das Irrelevanzkriterium (Annahme 3%) erreichen. Es erscheint sinnvoll, auch hier die Ableitung der Tunnelabluft nicht in unmittelbarer Bodennähe vorzunehmen.

Der Sachverständige für Immissionsklimatologie weist auf die Bedeutung der Talauswindkomponente hin.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Luft und Klima vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass auch die Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zur Vermeidung einer Gefahr für Leben und Gesundheit zu fordern sind, eingehalten werden.

Portal und Deponie Ahrental Süd

Befunde - Sachverhalte

Auf die Ausführungen der SV für Luft und Klima sowie Lärm und Erschütterung wird verwiesen. Die Bauphase ist mit rund 12 Jahren ausgewiesen.

Der immissionsklimatologische Sachverständige verweist darauf, dass die Annahmen der Ausbreitungsrechnung hinsichtlich allfälliger Zusatzbelastungen im Mittelgebirge und im Ahrental zu pessimistisch sind, dagegen höhere Belastungen direkt talauswärts zu erwarten sind. Er erinnert auch an die Relevanz nächtlicher Hangabwinde und die generelle komplexe immissionsklimatologische Situation.

Aus den Einreichunterlagen geht hervor, dass unter den dort getroffenen Belastungsannahmen an 6 Tagen pro Jahr mit einer Überschreitung des Tagesmittelwertes von PM10 infolge der bauphasenbedingten Belastungen zu rechnen ist. Ob diese Überschreitungen innerhalb der zulässigen 25 Tage verbleiben, kann vom Mediziner nicht ausgesagt werden. Die ausgewiesenen Staubniederschlagsbelastungen scheinen von einer nicht unerheblichen Verwehung von Stäuben auszugehen. In wie weit dies durch entsprechende technische Maßnahmen beherrschbar ist, die nicht in die Berechnungsannahmen eingegangen sind, kann vom Mediziner nicht beurteilt werden.

Zur Beurteilung der Stickoxidbelastung wird für alle Aufpunkte die Messstelle „GärberbachMutters- Autobahn A13“ herangezogen. Diese Messstelle ist entsprechend den Anforderungen aufgestellt, die für NO₂ Messstellen von Verkehrsträgern festgeschrieben sind. Sie ist lt. Sachverständiger für Luft und Klima (nur) für die Mess-Stellen 4 und 9 (FahrtechnikzentrumÖAMTC und Ahrnhof) aussagekräftig.

Daher ist – wie inzwischen auch messtechnisch bestätigt ist – davon auszugehen, dass die Vorbelastung in Igls deutlich günstiger als angenommen ist, was auch bei der Relevanz einer etwas über dem Irrelevanzkriterium liegenden maximalen Zusatzbelastung mit NO₂ bedeutsam sein dürfte.

An allen anderen Aufpunkten weist die Ausbreitungsprognose kein Erreichen des Irrelevanzkriteriums auf.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Luft und Klima vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass auch die Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zur Vermeidung einer Gefahr für Leben und Gesundheit zu fordern sind, eingehalten werden.

Deponie Europabrücke:

Befunde - Sachverhalte

Auf die Ausführungen der zuständigen technischen Sachverständigen sei verwiesen. Als Referenzmessstellen werden alternativ die Messstelle Gärberbach – Mutters Autobahn A13 (die jedenfalls für die Raststation Europabrücke die von allen drei angebotenen repräsentativste ist), die Messstelle Schönberg sowie die Messstelle Patsch angegeben.

Der Sachverständige für Luft und Klima hebt hervor, dass der baustellenbedingte LKW-Verkehr, der mit etwa 9% des bestehenden LKW-Verkehrs angegeben wird, unberücksichtigt geblieben ist.

Bei keiner der Aufpunkte wurde eine Überschreitung des Irrelevanzkriteriums für NO₂ ausgewiesen. Am Aufpunkt Raststation Europabrücke wurde errechnet, dass der Zielwert des Tagesmittelwertes für NO₂ überschritten ist. An diesem Aufpunkt wird auch prognostiziert, dass die Tagesmittelwerte für PM10 an 5 Tagen überschritten werden, nicht aber in Schönberg (im rd. 1km entfernten Schönberg wird derzeit 11 Mal im Jahr der PM10 Tagesmittelgrenzwert überschritten - tolerierbar sind 25 Tage).

Gutachten - Schlussfolgerungen

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Luft und Klima vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass auch die Anforderungen, die von einem UVP-pflichtigen Vorhaben im Sinne des § 20 IG-Luft zur Vermeidung einer Gefahr für Leben und Gesundheit zu fordern sind, eingehalten werden.

4.3.4.3 Frage G 4.3

Werden Immissionen vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, die Luft bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: KL, IK)

4.3.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Die UVE stellt auf die Grenzwerte des IG-L zum Schutz des Menschen in der UVE ab, während jener zum Schutz der Vegetation nicht herangezogen wurde. Ebenso wenig sind die Grenzwerte für die Anteile Calcium- und Magnesiumoxid im Staubbiederschlag gem. 2.VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen herangezogen. Für die Bemessung der Irrelevanz wurde die RVS 9.263 herangezogen.

Die im Fachbericht D0118-TB-02378 für PM10, NO₂ und Staubdeposition berechneten Zusatzbelastungen ergeben während der Bauphase hohe Eingriffserheblichkeiten in allen Planungsräumen; an unterschiedlichen Aufpunkten ergeben sich aufgrund der hohen Vorbelastung und/oder der Bautätigkeit alleine Grenzwertüberschreitungen gem. IG-Luft für PM10, NO₂ (und im derzeitigen Planungsraum Wolf auch hinsichtlich der Staubdeposition), welche auch noch nach den angeführten Maßnahmen zumindest für NO₂ bestehen bleiben werden.

Eine der Hauptaufgaben der §31a-Begutachtung ist die Prüfung des Standes der Technik. In den Einreichunterlagen sind die einschlägigen Emissionsfaktoren (gem. Handbuch der Emissionsfaktoren) für Lüftungsaggregate, Baumaschinen, Fahrzeuge etc. zugrunde gelegt worden. Emissionen des Zu/Abtransportes des Vorhabens, welche auf dem höherrangigen Straßennetz (Autobahnen) abgewickelt werden, sind nicht in die Ausbreitungsberechnungen eingegangen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die bereits im §31a-Gutachten erfolgte Prüfung durch den Fachgutachter kommt zum Schluss, dass das Vorhaben hinsichtlich der Emissionen an Luftschadstoffen als dem Stand der Technik entsprechend anzusehen ist. Dieser Beurteilung kann beigetreten werden. Es sind allerdings durchaus weitere Maßnahmen in der UVE beschrieben, welche die Immissionsbelastung während der Bauphase reduzieren – insbesondere beim Staub.

Hinsichtlich der Anwendbarkeit der RVS wird auf das Kapitel 4.3.3.4 verwiesen. Umplanungen in den einzelnen Planungsräumen sowohl in technischer, logistischer und zeitlicher Hinsicht sind unumgänglich. Die Ergebnisse sind unter Einbeziehung der Wirksamkeit(en) immissionsseitig darzustellen.

Durch die Bauphase werden zwangsläufig Immissionen verursacht. In den Einreichunterlagen waren nicht alle technischen Möglichkeiten, die gegeben und nötig sind, um eine Vereinbarkeit mit den Anforderungen des § 24 h UVP-G und der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften zu erreichen, berücksichtigt. Daher wurden weiterreichende Maßnahmen vorgeschrieben. Messungen zu den Ausbreitungsbedingungen und die Ausgangslage der Immissionen für NO₂, PM₁₀ und Staubbiederschlag werden für notwendig erachtet. Ebenso die Einrichtung und den Betrieb von kontinuierlichen Luftgütemessungen, welches im Falle aktuell erhöhter gemessener Werte für NO₂, PM₁₀ und Staubdeposition Verfahrensanweisungen zur Verringerung der aktuellen Belastung vorsieht.

Eine Voraussetzung dafür, dass die Immissionsbelastungen auch in der Bauphase gering gehalten werden, ist die Einhaltung der unter 7.2.1 und 7.10 ausgeführten Maßnahmen. Weiters wird der Nachweis für erforderlich gehalten, dass die Zusatzbelastung während der Bauphase nicht relevant ist. Bei Ausführung dieser als zwingen erachteten Maßnahmen sind nachhaltige schädigende Einflüsse der Luft nicht zu erwarten.

Für die Betriebsphase ist eine zumindest 3-jährige Messung von Feinstaub und dessen Gehalt an Metallabrieb im Bereich Innsbruck/Wilten durchzuführen.

4.3.4.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Sachverhalt:

Es wird auf die Immissionsklimatologie-Darstellung in Beantwortung der Frage G 4.1 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Es wird auf die Immissionsklimatologie-Darstellung in Beantwortung der Frage G 4. verwiesen. Die Belastungen beschränken sich zwar auf die Bauphase und sind deswegen nicht „bleibend“. Die lange Baudauer von bis zu 12 Jahren, vor allem im stärksten belasteten Teilbereich Wolf/Padastertal, gibt den Zusatzbelastungen aber fast schon bleibenden Charakter.

Das Schädigungspotential besteht für das Schutzgut Mensch, nicht für Luft, deren Zusammensetzung geändert, die aber nicht „geschädigt“ wird.

4.3.4.4 Frage G 4.4

Werden Immissionen vermieden, die zu einer unzumutbaren Belästigung der NachbarInnen führen? Werden Nachbarn durch die Behandlungsanlagen/Deponien durch Lärm, Geruch, Rauch, Staub, Erschütterung oder in anderer Weise unzumutbar belästigt? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. c UVP-G, § 43 Abs. 1 AWG] (SV: LA, KL, IK, ER, PH)

4.3.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen. Die Beschreibung der Immissionen erfolgt in den Tabellen 46 und 60 im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 sowie in den ergänzten Tabellen zu Frage G 2.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus fachtechnischer Sicht stellt die Einrichtung eines Monitoring die wirkungsvollste Maßnahme zur Einhaltung von Immissionsgrenzwerten dar. Dies stellt auch weitgehend sicher, dass Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Grenzwerte im faktischen Zustand überschritten werden. Zudem wurde in der Prognose der Schallimmissionen ein genereller Anpassungswert von 5 dB quasi als Vorhaltemaß für allfällige Lästigkeit von Geräuschen durch Impulse und Tonkomponenten aus dem Baubetrieb vergeben und dermaßen die Bewertung auf die sichere Seite vorgenommen. Aus fachtechnischer Sicht werden Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, die Schalleinwirkungen zu vermeiden und zu reduzieren. Sofern keine anders lautenden

Erklärungen abgegeben wurden, wird unterstellt, dass die vorgeschlagenen Maßnahmen auch tatsächlich vorgesehen sind.

Die wirkungsbezogene Bewertung der im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 beschriebenen und ergänzten Immissionen auf die betroffenen Nachbarn wurde durch den Fachgutachter des Gebietes öffentliche Gesundheit getroffen.

4.3.4.4.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus fachtechnischer Sicht stellt die Einrichtung eines Monitoring die wirkungsvollste Maßnahme zur Einhaltung von Immissionsgrenzwerten dar. Dies stellt auch weitgehend sicher, dass Prognoseunsicherheiten nicht dazu führen, dass Grenzwerte im faktischen Zustand überschritten werden. Zudem wurde in der Prognose die Bewertung der Erschütterungen und des sekundären Luftschalls tendenziell auf die Sichere Seite vorgenommen. Aus fachtechnischer Sicht werden Maßnahmen vorgesehen, die geeignet sind, die Erschütterungseinwirkungen zu vermeiden und zu reduzieren.

Die Auswirkung der im Fachbericht beschriebenen Immissionen auf die betroffenen Nachbarn sind durch den Fachgutachter des Gebietes Öffentliche Gesundheit beschrieben.

4.3.4.4.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Relevante Emissionen, die geeignet sind, unzumutbare Belästigungen über die Luft zu verursachen, treten vor allem in der Bauphase ein. Vom Sachverständigen für Klima und Luft wurden die vorliegenden Immissionsangaben auf Plausibilität, Korrektheit und Vollständigkeit überprüft. Sie dienen dem SV für Öffentliche Gesundheit als Grundlage für dessen Beurteilung: Die Beurteilung der Zumutbarkeit bzw. Unzumutbarkeit fällt in den Aufgabenbereich des Mediziners.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Relevante Schadstoffemissionen - und zwar insbesondere NO_x und Stäube – sind nur in der Bauphase zu erwarten. Sie müssen auf ein mit dem IG-L vereinbares Ausmaß reduziert werden. Hierüber wird der Nachweis für erforderlich gehalten, sodass die Zusatzbelastung während der Bauphase nicht relevant ist.

In der Betriebsphase treten bei bescheidgemäßem Betrieb Immissionen, die geeignet sind, zu einer unzumutbaren Belästigung der NachbarInnen durch Geruch, Rauch und Staub zu führen, nicht auf.

Zur Vermeidung von Geruchsbelastungen im Zuge der Bauphase wird durch das „Nachrangigkeitsprinzip“ sicher gestellt, dass Geruchsbelastungen dann vermieden werden, wenn bei den Baumaschinen mit Verbrennungsmotoren der aktuelle Stand der Technik zur Anwendung kommt.

Durch die vom SV für Luft und Klima in Abstimmung mit den SV für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit festgelegten zwingenden Maßnahmen (siehe 7.2.1 und 7.10) ist sichergestellt, dass bei bescheidgemäßem Betrieb Immissionen auch in der Bauphase vermieden werden, die zu einer unzumutbaren Belästigung durch Geruch, Rauch oder Staub führen können.

In der Betriebsphase selbst werden bei bescheidgemäßem Betrieb keine relevanten Schadstoffemissionen auftreten. Eine zumindest 3-jährige Messung von Feinstaub und dessen Gehalt an Metallabrieb im Bereich Innsbruck/Wilten wird durchzuführen sein.

4.3.4.4.4 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Sachverhalt

Es wird auf die ausführliche Befundung des SV für Öffentliche Gesundheit und Umweltmedizin im Abschnitt 4.3.4.4.5, Unterabschnitt „Luftverunreinigungen: Staubniederschlag, Rauch, Gerüche“ verwiesen. Dazu sind aus immissionsklimatologischer Sicht keine Ergänzungen nötig.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Minderung von Rauch und Geruch werden als ausreichend betrachtet.

Zusätzliche Maßnahmen, die in Beantwortung der Prüfbuchfrage KL5 (Abschnitt 4.12.5), ausgeführt sind, werden nötig sein, um die Belastungen durch Staub nicht unzumutbar werden zu lassen. Als letztes Glied dieser Maßnahmenkette steht ein Mess-Überwachungsprogramm mit Rückkoppelung auf die Bautätigkeit, die so geändert werden muss, dass die gesetzlichen Vorschriften und Grenzwerte eingehalten werden.

4.3.4.4.5 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Lärm

Befund - Sachverhalt :

An dieser Stelle sei zunächst auf die Beschreibungen des Sachverhalts in den Ausführungen des lärmtechnischen Sachverständigen und die Einreichunterlagen inkl. dem §31a)-Sammelgutachten verwiesen, auf dem dessen Aussagen aufbauen. Es wird auch auf die Aussagen im medizinischen Teil des UVP-Gutachtens zu den Fragen G 4.1 und G 4.2 verwiesen. Insbesondere wird dazu angeführt:

In den Antragsunterlagen wird - nach ÖAL-Richtlinie Nr. 3 - ein planungstechnischer Grundsatz angewandt, der unzumutbare Belästigungen ausschließen soll (Irrelevanzkriterium).

Es wird z.B. bei der Bestimmung des Beurteilungspegels der ortsüblichen Schallimmission nur auf repräsentative Quellen Rücksicht genommen. Damit soll sichergestellt werden, dass die zu beurteilende Schallimmission nicht zu einer über die Schwankungsbreite der ortsüblichen Schallimmission hinausgehenden Veränderung führt. Ferner wird auch die widmungs- und vorbelastungsabhängige Erwartungshaltung der Bevölkerung berücksichtigt.

Für die meist mit besonderen Geräuschcharakteristika einhergehenden Schallimmissionen von Anlagen werden – da die Einzahlangabe des Pegels (Dauerschallpegel) nicht hinreichend die Belästigung wiedergibt – einer gesonderten Behandlung unterworfen:

- mit einem generellen Anpassungswert von +5 dBA (für mögliche Ton-, Impuls-, Informationshaltigkeit)
 - bei zeitlich sehr ungleich verteilten Schallimmissionen – durch Berücksichtigung der am stärksten belasteten Stunde innerhalb der Tagzeit
 - Während der Nachtzeit Bildung des Beurteilungspegels auf Basis der am stärksten belasteten Stunde.
- Berücksichtigung von hohen kennzeichnenden Spitzenpegeln im Beurteilungspegel

Zur Frage der Belastungen im Bereich der Wohnsiedlung Saxen (Steinach-Wolf) siehe die Ausführungen und unbedingt erforderlichen Maßnahmen unter Frage G 4.2.

Gutachten - Schlussfolgerungen Lärm:

Kann das Irrelevanzkriterium nicht eingehalten werden, dann ist eine individuelle schalltechnische und lärmmedizinische Beurteilung vorzunehmen. Diese umfasst jedenfalls einen Augenschein mit Hörprobe durch den medizinischen Sachverständigen mit möglichst zur gleichen Zeit vorgenommenen differenzierenden schalltechnischen Messungen und Einbezug außerakustischer Kriterien nach der jeweiligen Sachlage und nach dem Stand des Wissens der Lärmwirkungsforschung.

Dabei kommen jedenfalls Parameter wie z.B. Ortsüblichkeit, Wahrnehmbarkeit, Nutzungskonflikte, Dauer der Belastung, aber auch die Wechselwirkung mit anderen Immissionen (Gerüche, Erschütterungen, etc.) zur Prüfung.

Die Bauwerberin hat einen Katalog von in der Maßnahmenübersicht vorgeschlagenen, aber nicht verpflichtenden Maßnahmen vorgelegt, der unter anderem die Bewilligungspflicht für lärmintensive Arbeiten in der Nacht verneint. Dies ist insofern korrekt, da die Baulärmüberwachung sicherzustellen hat, dass alle vorgeschriebenen Werte jederzeit – untertags, abends und nachts eingehalten werden. Weiters hat die Projektwerberin in den Fachberichten dargelegt, dass es sich im Portalbereich Innsbruck inkl. Bahnhofsanbindung

um reine Tagesbaustellen handelt. Insofern sind keine Nachtarbeiten vorgesehen und daher auch nicht zu bewilligen.

Laut den Aussagen des Sachverständigen für Lärmschutz kann es im Portalbereich Innsbruck inkl. Anbindung Hauptbahnhof durch die Bautätigkeiten zu teils sehr deutlichen Grenzwertüberschreitungen (>70dB) in den Abendstunden kommen. Kommt es zu Lärmimmissionen von über 60dB in den Zeiten zwischen 19.00 und 22.00 Uhr hat aus lärmschutztechnischen Gründen die Bautätigkeit eingestellt zu werden. Umplanungen dieser Baulose wären wünschenswert. Um den Erholungseffekt der Anwohner sicherzustellen, haben wir vorgesehen an Sonn- und Feiertagen die Grenzwerte für die Nacht eingehalten zu werden.

Die bereits angedachte Umplanung des Transportweges (Zubringer und Baustellenverkehr, keine Massentransporte) von und zum Portal Ampass bzw. zu den Deponieanlagen Ampass Nord und Süd mittels einer neu anzulegenden Baustrasse parallel (südliche Seite) zur A 12 auf Höhe der Raststation „Ampasser Hof“ bzw. der Peerhöfe hat zum Schutz der Peerhofsiedlung zu erfolgen.

Das Gebäude Peerhof 5 ist von dem geplanten Vorhaben besonders betroffen und bedarf der besonderen Beachtung durch das Baustellen-Monitoringprogramm. Weiter schlägt der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit Lärmschutzmaßnahmen nördlich des Gebäudes zur Abschottung gegenüber der angedachten Umplanung des Transportweges (Zubringer und Baustellenverkehr, keine Massentransporte) von und zum Portal Ampass bzw. zu den Deponieanlagen Ampass Nord und Süd vor.

Werden Problemlösungen für den Portalbereich Wolf und ein Baustellenlogistikkonzept für das Portal Innsbruck entwickelt, die Minimierungen der Grenzwertüberschreitungen unter das Irrelevanzkriterium zulassen, sowie sämtliche in den Antragsunterlagen vorgestellten Maßnahmen und die zusätzlichen unbedingt erforderlichen Maßnahmen, die von den Gutachtern festgehalten wurden, getroffen, so sind keine Immissionen absehbar, die zu einer unzumutbaren Belästigung der NachbarInnen durch das Bauvorhaben sowohl während der Bauphase wie in der Betriebsphase führen.

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Lärm vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass unzumutbare Lärmimmissionen vermieden werden.

Erschütterungen – sekundärer Luftschall

Befund – Sachverhalt:

An dieser Stelle sei zunächst auf die Beschreibungen des Sachverhalts in den Ausführungen des erschütterungstechnischen Sachverständigen und die Einreichunterlagen inkl. dem §31a-Sammelgutachten verwiesen, auf dem dessen Aussagen aufbauen. Es wird auch auf die Aussagen im medizinischen Teil des UVP-Sammelgutachtens zu den Fragen G 4.1 und G 4.2 verwiesen. Weiters ist anzuführen:

Generell gilt, dass Erschütterungswerte, die vom Menschen als störend empfunden werden, um ein bis zwei Größenordnungen unter den Werten liegen, die bei Gebäuden Risse und andere leichte Bauwerksschäden hervorrufen können. Daher kann nicht ausgeschlossen werden, dass es im Zuge der Baumassnahmen (insbesondere durch Sprengungen) zu Belästigungen kommen kann.

Als Ziele zur Vermeidung der Störung des Wohlbefindens werden bei Nacht das Aufwachen und am Tag das Erschrecken genannt.

Letztlich besitzt jeder Zug auf jedem Streckenabschnitt, abhängig von Schienenzustand, Streckenführung, Ober- und Unterbaukonstruktion ein typisches Emissions- bzw. Übertragungsverhalten, welches sich nur durch Messungen zuverlässig ermitteln lässt.

Damit wird deutlich gemacht, dass dem Monitoring in der Bau- und Betriebsphase besondere Bedeutung zukommt.

Im Wesentlichen beruhen Erschütterungsabschätzungen für Bauprojekte unter Tag auf Erfahrungswerten, die, wie bereits in den vorhergehenden Fragebeantwortungen ausgeführt, mit Unsicherheiten behaftet sein können. Die Antragsunterlagen weisen aus diesem Grund einen verbindlichen Maßnahmenkatalog aus, der Grundlage für ein wirksames Beschwerdemonitoring ist. Im Besonderen ist sicherzustellen, dass:

- die im technischen Bericht Erschütterungen genannten Maßnahmen zur Beweissicherung, zum Monitoring („baudynamisches Messprogramm“), zur Steuerung der Bauarbeiten, zur laufenden Information und

Kommunikation der betroffenen Bevölkerung durch kompetente und entscheidungsbefugte Ansprechpartner sachgerecht implementiert werden.

- angesichts der langen Bauzeit eine kompetente und standardisierte (von der Bauaufsicht unabhängigen) und an den Betroffenen orientierte Vorgangsweise gewählt wird.
- eine entsprechend Vorinformation über Dauer und Häufigkeit von erschütterungsintensiven Arbeiten während der Nacht (bzw. während der Abendzeit) erfolgt.
- Zeitgerecht eine Information über Dauer, Häufigkeit und zeitlichen Positionierung von Sprengtätigkeiten erfolgt, insbesondere für den Fall, dass es zu einvernehmlichen Regelungen mit den Betroffenen gekommen ist.

Aus den Erfahrungen beim Bau der Umfahrung Innsbruck lässt sich ableiten, dass aufgrund geologischer Gegebenheiten nicht immer von dem in der Planung angenommenen maximalen Umkreis wahrnehmbarer Erschütterungen und sekundären Luftschalls von 100m auszugehen ist. Es liegt daher im Bereich des Möglichen, dass auch weiter entfernte Häuser von den Bau- und Betriebsmaßnahmen des Brenner Basistunnels betroffen sein könnten. Für solche Fälle hat das Beschwerdemanagement seine Funktion umgehend wahrzunehmen und in direkten Kontakt mit den Betroffenen zu treten, um mögliche Ausgleichsmaßnahmen treffen zu können. Besondere Bedeutung kommt dabei dem Monitoringprogramm während der Bauphase und dem Beschwerdemanagement zu.

Wie bereits in früheren Ausführungen dargestellt, besteht eine gewisse Unterbewertung des Erschütterungsschutzes während der Bauzeit gegenüber dem Lärmimmissionsschutz durch die (noch) verschiedene gesetzliche Regelung der Tageszeiteinteilungen. Die „brandneue“ ÖAL-Richtlinie Nr 3 berücksichtigt ja schon die unterschiedlichen Ansprüche, die sich aus dem Alltag, dem Abend und der Nacht ergeben. Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit legt daher dringend die Übernahme der Nachtanhaltswerte für die Abendzeit ab 19.00 nahe. Dies könnte insbesondere auch im Beschwerdemanagement als positive freiwillige Kompensationsleistung der Bauwerberin in Bezug auf die nicht definierbare Dauer der Baumaßnahmen nach DIN 4150-2 betrachtet werden (78 Tage Bautätigkeit, nur Tage mit Grenzwertüberschreitungen werden gezählt).

Entscheidender Schutz vor Belästigungen in der Betriebsphase resultiert aus den sehr strengen Kriterien, die gegen sekundären Luftschall und damit auch gegen Erschütterungen zur Anwendung kommen. Wo exakt die entsprechenden baulichen Ausführungen vorzusehen sein werden, kann allerdings erst nach Errichten des Tunnels experimentell ermittelt werden

Gutachten - Schlussfolgerungen Erschütterungen Sekundärer Luftschall:

Durch die schon in der Planung vorgesehenen Begrenzungen können im Betrieb des BBT unzumutbare Belästigungen ausgeschlossen werden.

Während der Bauphase kann in den Bereichen, in denen der Sicherheitstunnel für die Umfahrung Innsbruck und seine Neueinbindung in den BBT erstellt wird, in Abhängigkeit vom Untergrund und der Entfernung von der aktuellen Bautätigkeit nicht ausgeschlossen werden, dass es zu Belästigungen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall kommt.

In den Einreichoperaten wurden Erschütterungsgrenzwerte definiert, die ein Nachtsprengverbot nach sich ziehen können. Durch die Auflagen ist gewährleistet, dass unzumutbare Belästigungen vermieden werden müssen.

Treten im Rahmen des Beschwerdemanagements gemeldete Belästigungen durch sekundären Luftschall auf, so sind diese über einen Beurteilungswert für sekundären Luftschall ins Monitoringprogramm aufzunehmen. Der Beurteilungswert gilt für die Nachtzeiten und soll an den Dosis-Wirkungsbeziehungen für Aufwachreaktionen – im Besonderen Erschrecken – inkl. eines Sicherheitszuschlages in Einklang mit dem Stand des Wissens der Medizin festgemacht gemacht werden. Vom Medizinischen Sachverständigen wird ein Grenzwert von 50dB in Schlafräumen während der Nachtzeiten vorgeschlagen, der nicht überschritten werden darf und bei Überschreiten ein Nachtsprengverbot nach sich zieht.

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Lärm vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass unzumutbare Belästigungen

durch Erschütterungen der NachbarInnen durch Erschütterungen und sekundären Luftschall durch das Vorhaben sowohl in der Betriebsphase wie in der Bauphase vermieden werden.

Luftverunreinigungen: Staubniederschlag, Rauch, Gerüche

Befund – Sachverhalt

An dieser Stelle ist zunächst auf die Beschreibungen des Sachverhalts in den Ausführungen des lufttechnischen Sachverständigen und die Einreichunterlagen inkl. dem §31a)-Sammelgutachten zu verweisen, auf dem dessen Aussagen aufbauen. Es wird auch auf die Aussagen im medizinischen Teil dieses UVP-Sammelgutachtens zu den Fragen G 4.1 und G 4.2 verwiesen.

Belästigungen sind nur in der Bauphase möglich und zwar insbesondere durch Grobstaub, möglicherweise auch durch Geruchstoffe.

Geruchsstoffe:

Geruchstoffe können im Zuge vom Einsatz von Verbrennungsmotoren gebildet werden. Von den technischen Sachverständigen wurde ausgeführt, dass diese bei Verwendung moderner Verbrennungstechniken weitgehend vermieden werden. Daher könne man davon ausgehen, dass bei Einhaltung der modernen Filtertechniken und Verbrennungstechnologien dann, wenn die NO₂- und Staubemissionswerte der Motoren eingehalten sind, keine berücksichtigungswürdigen Geruchsbelastungen auftreten.

Eine gesonderte Berücksichtigung verdient die Beurteilung der Geruchsbelastung, die durch die Deponie Ahrental bedingt wird. Verfahrensrelevant ist sie für das geplante Wohnlager. Doch diese Geruchsbelastungen gehen nicht von der verfahrensgegenständlichen Anlage in Bau und Betrieb aus, sondern treten als Vorbelastung durch die Nahegelegene Müll-Deponie auf. Auf diese Problematik wird im Fragenbereich 4 näher eingegangen.

Staubniederschlag – Grobstaub - Rauch

Aus den Einreichunterlagen sind keine Gründe ersichtlich, warum Belästigungen durch Rauch auftreten sollten, die nicht schon durch die Reduktion von Gerüchen oder Grobstaub erfasst und unter nach den Nachrangigkeitsprinzip unter die Grenze der unzumutbaren Belästigung abgesenkt sind, damit die Anforderungen der Geruchsbelästigung behoben sind.

Es verbleiben als potentielle belästigende Luftverunreinigungen die Grobstaubbelastungen. Sie werden durch Staubniederschlagsmessungen und die zugeordneten Grenzwerte erfasst. Diese Belästigungen sind durch entsprechende Maßnahmen grundsätzlich beherrschbar. Für die Praxis ist dabei entscheidend ist, dass die Umsetzung der Maßnahmen nicht durch die tägliche Routine in ihrer Qualität leidet. Daher kommt der Überwachung der Einhaltung der Auflagen und einem entsprechend wirksamen Interaktion zwischen Nachbarn und Baustellenleitung besondere Bedeutung zu.

In den Antragsunterlagen der Projektwerberin wird eine Reihe von Maßnahmen zur Minimierung der Belästigung der Anrainer durch Luftschadstoffe während der Bauphase angeführt. Wegen der hohen Bedeutung, die diesen zukommen, seien sie auch an dieser Stelle noch einmal aufgeführt:

- Baustellenlogistische Maßnahmen: Optimierung des Bauablaufes durch Minimierung von Transportbelastungen und z. B. etappenweise Fertigstellung der Anschüttungsflächen
- Abschirmungsmaßnahmen (Einhausungen, Bauzäunen, Erdwälle etc.)
- Staubbindung mittels Befeuchtungswannen (Reifenwäsche), Besprühen von Baustraßen und Anschüttungsflächen, Bedüsungsvorhänge etc.
- Emissionsseitige Maßnahmen: ausschließliche Verwendung von dem neuesten Stand der Technik entsprechenden und regelmäßig gewarteten Arbeitsgeräten und –maschinen
- Beweissicherungsmaßnahmen: Errichtung eines Beweissicherungs- und Luftgütemessprogramms während der Bauphase zur Maßnahmenkontrolle und als Unterstützung der Bauaufsicht, die allfällige Beschwerden von Anrainern über Staubbelastungen entgegennimmt und entsprechende Maßnahmen veranlasst.

- Weitere Maßnahmen: Frühzeitige Begrünung und Rekultivierung der Anschüttungsflächen, Erdfeuchter Einbau von Material, Anpassung der Fahrgeschwindigkeiten der Transport- und Baufahrzeuge an die Beschaffenheit (Staubgehalt) des Fahrbahnuntergrundes.
- Geruchsbelastungen wird durch die Vorschreibung, dass nur Techniken zum Einsatz kommen dürfen, die dem letzten Stand der Technik im Immissionsschutz entsprechen, begegnet.

Diese in den Antragsunterlagen der Projektwerberin enthaltenen Maßnahmen garantieren trotz der hohen Sensibilität des Raumes und der beachtlichen Eingriffserheblichkeit zum Großteil die Minimierung der zusätzlichen Belästigung betroffener Anrainer durch das Bauprojekt. Wiederum gilt, dass das Beweissicherungsverfahren und konstante Monitoring der Luftschadstoffimmissionen, sowie die umgehend zu treffenden Maßnahmen bei Grenzwertüberschreitungen als bester Schutz für die Gesundheit der Anrainer anzusehen sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen Geruchs- und Staubbelastigungen:

Zur Beweissicherung werden im Bereich naher Anrainer, die vom Baugeschehen besonders betroffen sein könnten, Luftgütemessungen vorgeschlagen. Werden Immissionswerte über den geltenden Grenzwerten infolge der Bautätigkeit gemessen, sind von der Bauaufsicht zusätzliche emissionsmindernde Maßnahmen zu veranlassen. Die Maßnahmen sind so zu dimensionieren bzw. auszuführen, dass eine Reduktion der Staub- und Stickoxidkonzentrationen auf Werte unter den geltenden Grenzwerten erreicht wird und auch kurzfristige Spitzenkonzentrationen vermieden werden. Sollten bei Schüttvorgängen lokale Staubbefreiungen auftreten, wird von Seiten der Bauleitung zu reagieren und entsprechende Maßnahmen zu setzen sein (siehe dazu auch die formulierten unbedingt erforderlichen Maßnahmen in der Fragebeantwortung G 4.2).

Zur Frage der Belastungen im Bereich der Wohnsiedlung Saxen (Steinach-Wolf) siehe die Ausführungen und unbedingt erforderlichen Maßnahmen unter Frage G 4.2.

Werden Problemlösungen für den Portalbereich Wolf und ein Baustellenlogistikkonzept für das Portal Innsbruck entwickelt, die Minimierungen der Grenzwertüberschreitungen unter das Irrelevanzkriterium zulassen, sowie sämtliche in den Antragsunterlagen vorgestellten Maßnahmen und die zusätzlichen unbedingt erforderlichen Maßnahmen, die von den Gutachtern festgehalten wurden, getroffen, so sind keine Immissionen absehbar, die zu einer unzumutbaren Belästigung der NachbarInnen durch das Bauvorhaben in der Bau- und Betriebsphase führen.

Unter diesen geänderten Bedingungen ist bei bescheidgemäßer Bauabwicklung und Umsetzung aller vom Sachverständigen für Lärm vorgeschriebenen Maßnahmen zu erwarten, dass unzumutbare Lärmimmissionen vermieden werden.

Die Frage nach der Beurteilung allfällig auftretender Geruchsbelastungen bzw. –Belästigungen in der Nachbarschaft von Baustellen oder Deponien wird in Übereinstimmung mit den Sachverständigen für Luft und Klima, sowie für Lärm- und Erschütterungsschutz im Umweltverträglichkeitsverfahren nach dem Nachrangigkeitsprinzip behandelt: In Bereichen, wo Belastungen bzw. Belästigungen durch Geruchswahrnehmungen entstehen können (v.a. durch Emissionen von Dieselaggregaten), werden diese durch Vorschreibung der technischen Möglichkeiten zur Reduktion von Schadimmissionen (inkl. Lärm) zwangsläufig ebenfalls reduziert und damit implizit mitbehandelt und bedürfen keiner gesonderten Ausführungen.

Gutachten Luftverunreinigungen

In der Betriebsphase treten keine unverträglich belästigenden Immissionen durch Luftschadstoffe auf.

In der Bauphase muss an mehreren Stellen mit unzumutbaren Belästigungen durch Staubbefreiung gerechnet werden, wenn nur die in den Einreichunterlagen vorgesehenen Maßnahmen gesetzt werden. Dies gilt insbesondere für den Raum Wolf. Daher wurden in Abstimmung mit dem Sachverständigen für Luft und Klima zusätzliche zwingende Maßnahmen vorgeschrieben, die eine grundlegende Änderung der Emissionssituation und eine Rückkoppelung der aktuellen Emissionssituation mit der Luftgüte erwarten lassen. Unter Anwendung der Denkgesetze und den Erfahrungen des täglichen Lebens ist daher zu erwarten, dass eine Vereinbarkeit der Immissionssituation entsprechend den Anforderungen des IG-Luft bzw. des UVP-G auch hinsichtlich der Vermeidung unzumutbarer Belästigungen erreicht werden wird können.

Komplexe Belastungen

Befund – Sachverhalt:

Aus der Sicht eines umfassenden, komplexen Gesundheitsschutzes kommt hier neben den schon oben besprochenen Zusammenhängen der Berücksichtigung der unterschiedlichen Empfindlichkeit des Menschen in Abhängigkeit von Tagesrhythmen eine besondere Bedeutung zu. Bedeutsam sind auch ganzheitliche Aspekte im Umgang mit Information über Umweltgegebenheiten und ihrer emotionalen, kognitiven und intellektuellen Verarbeitung.

Physiologische Grundprinzipien: Der Tag-Nacht-Rhythmus

Eines der fundamentalsten Prinzipien der Physiologie ist der Tag-Nacht-Rhythmus. Sein Schutz ist daher von überragender Bedeutung. Im Schlaf, dem physiologischen Zustand im Nacht-Rhythmus, sind die körperlichen Funktionen nicht für willentliche Leistungen der Person abrufbar. Daher ist die Person auch besonders gefährdet: In der Nacht ist das Hörvermögen von besonderer Bedeutung zur Sicherung der Person vor Umweltveränderungen. Daher sind Störungen durch Lärm in der Nacht bedeutsamer als bei Tag. Dem trägt man mit dem Umstand Rechnung, dass die Grenzwerte für Lärmbelastungen in der Nacht um 10 dB tiefer angesetzt sind als am Tag. Neben dem Schutz vor der unterschiedlichen Bedeutsamkeit von Lärm zwischen Tag und Nacht ist auch die Veränderung der Tag-Nacht-Rhythmik zwischen Phasen größerer Lautheit und größerer Aktivität mit Phasen geringerer Lautheit und geringerer Aktivität zu bedenken.

Aus den Einreichunterlagen ist ersichtlich, dass die Projektwerberin davon ausgeht, dass mit Inbetriebnahme des BBT die Güterzugtransporte im Wipptal in der Nacht zur Gänze entfallen. Dies führt zu einer wesentlichen Absenkung der Lärmbelastung im Wipptal und stärkt damit den Tag-Nacht-Rhythmus.

Gutachten - Schlussfolgerungen Tag-Nacht-Rhythmus:

Die Unterstützung der Erhaltung und Wiederherstellung gestörter Tag-Nacht-Rhythmen ist aus komplexer Gesundheitssicht ein sehr bedeutsamer Schritt. Daher ist der Entfall der Güterzüge in der Nacht, der nach Inbetriebnahme des BBT prognostiziert ist, sehr wichtig.

Daher soll darauf gedrungen werden, dass nach Errichtung des BBT dafür die rechtlichen Voraussetzungen geschaffen werden, dies auch erzwingbar zu machen – und sei es durch ein Nachtfahrverbot für Güterzüge in der Nacht im Wipptal.

Licht in der Nacht

Befund – Sachverhalt:

Störungen der Tag-Nacht-Rhythmik können auch durch Lichteffekte verursacht werden. Sie sind für sich alleine bedeutsam, aber auch als Einflussgröße um den Schlaf zu beeinträchtigen. Im Zuge der Bauphase ist also eine weitere Störungsquelle zu beachten und zwar die Störung durch die Beleuchtung von Baustellen.

In der „Neufassung des Antrags vom 25.4.2008“ hat sich die Projektwerberin unter: „Ergänzende Erklärungen der Antragstellerin 3.) rechtsverbindlich zu folgender Vorgangsweise verpflichtet: *Die BBT-SE wird in ihrer Ausschreibungsplanung einen hinreichenden Schutz vor Blendwirkungen aus dem Baustellenbetrieb im Einwirkungsbereich von Siedlungsräumen vorsehen.*“

Im Zuge der Bauphase sind bei Langzeitbaustellen Beeinträchtigungen bzw. Belästigungen der Anrainer durch Lichteinwirkungen zu berücksichtigen. In den Einreichunterlagen zur UVE wurden diese Wirkungen nicht eigens behandelt. Für die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch seien diese Ausführungen hiermit als Abschätzung ergänzend nachgeholt.

Veränderte Belichtungsverhältnisse sind im gegenständlichen Bauvorhaben nur für den Nahbereich der Baustellen- und Deponieeinrichtungen, an denen Nachtarbeiten geplant sind, anzunehmen.

Im Besonderen sind also die topographischen Verhältnisse (vorhandene und nicht vorhandene natürliche Abschirmungen gegen v.a. Flutlichtkörper wie etwa Erhebungen im Gelände, Wälder etc.) und die Distanzen der Anrainer zu den Anlagen zu betrachten, um die Betroffenheit von Wohneinrichtungen zu beurteilen.

Im Einzelnen können die möglichen Beeinträchtigungen durch Lichteinwirkungen folgendermaßen eingeschätzt werden:

Portalbereich Innsbruck

Die Baustelle Innsbruck liegt mitten im Stadtgebiet. Bautätigkeiten im Bereich Bahnhof Innsbruck werden nur tagsüber an Werktagen durchgeführt. Wochenend- und Nachteinsätze finden nur in (bahnbetriebsbedingten) Sonderfällen statt. Die Bautätigkeiten in der Siltschlucht sind aufgrund der topographischen Lage der Baustellenflächen von Anrainern abgeschirmt.

Portalbereich Ampass und Deponien Ampass Nord und Süd

Das Portal Ampass ist nur vom östlichsten Rand der Kleingartensiedlung und von der Autobahnraststation Ampasser Hof aus einsehbar. Sie ist fast vollständig von Wald umgeben. Die Deponie Ampass Süd ist fast vollständig von Wald umgeben und vom Siedlungsgebiet nicht einsehbar. Die Deponie Ampass Nord liegt ca. 200 m entfernt zum Ortsgebiet Ampass unterhalb einer Geländekante.

Portalbereich Tulfes:

Die nächsten Gebäude sind in 200 m Entfernung im Südosten der Baustelle und liegen hangaufwärts. Weitere Anrainer befinden sich im Osten ca. 500 m entfernt.

Portalbereich Ahrental und Deponie Ahrental Süd

Die Deponiefläche Ahrental Süd und die Baustellenfläche am Portal sind vom Gegenhang gut sichtbar, die Entfernung beträgt jedoch ca. 500 m. Gegenüber der Siedlung Vill Unterberg ist die Deponiefläche durch die Geländekante abgeschirmt.

Deponie Europabrücke

Der geplante Deponiestandort liegt im topographisch stark gegliederten Gelände des Wipptals, am bewaldeten Rand zwischen der A13 Brennerautobahn und dem Taleinschnitt des Ruetzbaches. Es befinden sich keine Anrainer im Umfeld.

Portalbereich Wolf und Deponie Padastertal

Die Ortschaft Siegreith beginnt unmittelbar am Talausgang des Padastertals. Die Entfernung der Baustelle zu den nächsten Wohngebäuden beträgt ca. 300 m. Die Baustellenfläche am Portal Wolf liegt direkt zwischen dem Weiler Saxen und der Ortschaft Wolf. An den Rändern der Baustelleneinrichtung werden Landschaftswälle als Sichtschutz für die nächsten Anrainer errichtet.

Die nächsten Anrainer zu den Baustellenbereichen sind jedoch weit genug entfernt bzw. aufgrund der topographischen Verhältnisse so abgeschirmt, dass eine Ausleuchtung der Wohn- und Schlafräume vermieden wird.

Gutachten – Schlussfolgerungen Licht in der Nacht:

Es sind für die genannten Standorte der Baustellen und Deponien des Brenner Basistunnels nach Einschätzungen des Sachverständigen für Öffentliche Gesundheit keine größeren Belästigungen durch Lichteinwirkungen in der Nacht zu erwarten. Dies begründet sich in der für den Fall eines positiven Bescheides rechtswirksamen Verpflichtung der Projektwerberin, derartige Belästigungen im Siedlungsbereich zu vermeiden. Unterstützt wird diese Verpflichtung durch den Umstand, dass der Portalbereich Wolf durch Landschaftswälle abgeschirmt werden wird, dass im Baustellenbereich Innsbruck ausschließlich unter tags gearbeitet werden wird und dass in den anderen Baustellenbereichen ausreichende Distanzen zu den nächsten Anrainern eingehalten werden bzw. topographische Landschaftsmerkmale abschirmend wirken. Daher sollten mit einfachen Maßnahmen unvermeidbare Belästigungen vermieden werden können.

In Ermangelung schriftlicher Unterlagen zu dieser Frage werden jedoch nachstehende Grundsätze dringlich in Erinnerung gerufen, damit die erforderlichen organisatorischen und technischen Maßnahmen an allen Standorten auf Grundlage einer Visibility-Analyse getroffen werden können, um auch geringfügige, aber vermeidbare dauerhafte Belästigungen durch Lichtimmissionen zu vermeiden:

- Reduzierung unnötiger Beleuchtung: Die Baustellenbeleuchtung erfolgt derart, dass eine Ausleuchtung unnötiger Bereiche vermieden wird (Vermeidung von Abfalllicht). Weiters wird die Beleuchtung auf das

für die Arbeitssicherheit erforderliche Ausmaß reduziert, dieses Ausmaß aber nicht unterschritten (Arbeitnehmerschutz).

- Gezielte Beleuchtung: Die Ausrichtung der Leuchten von oben nach unten ist grundsätzlich vorgesehen, Beleuchtungen von unten nach oben (z.B. Bodenleuchten oder Objektausstrahlungen) werden vermieden, um Lichtabfall zu verringern.
- Abschirmung von Lichtquellen: Die Leuchtkörper sind mit Abschirmungen versehen, um eine Abstrahlung nach oben und zu den Seiten zu verhindern. Das Licht strahlt somit nur dorthin, wo es einem klar definierten Beleuchtungszweck dient.
- Begrenzte Beleuchtungszeiten: Die Beleuchtungszeiten werden auf das für die aktuelle Bautätigkeiten erforderliche Maß beschränkt.

Komplexe Informationsbeantwortungen, sowie Informationen kombiniert mit klassischen Umweltnoxen

Auch Information kann gesundheitliche Wirkungen verursachen (Stress, toxikopiebedingte und toxikopiebeeinflusste Wirkungen).

Jede Person muss Informationen, die sie registriert, bewerten. Dies kann sie nur im Lichte ihrer individuellen Vorerfahrungen, Hoffnungen und Ängste. Dies ist zwingend. Es steht ihr also nicht frei, ob sie bewertet. Auch die Art, wie sie ihre Bewertung vornimmt, ist nicht beliebig, sondern von generellen Grundsätzen abhängig. Daher sind diese Prozesse in anlagerechtlichen Verfahren zu berücksichtigen. Der Umstand, dass derartige Prozesse vom gesunden, normal empfindenden Menschen zu erwarten sind, ändert nichts daran, dass jede Person individuell bewerten muss. Dies führt rechtlich zu Schwierigkeiten. Der Schutz einer einzelnen Person kann sich ja nicht nach ihren individuellen Bewertungen richten, sondern nur nach dem, was in verallgemeinerbarer Weise für einen „gesunden, normal empfindenden Menschen“ unter den gegebenen Umständen ableitbar ist.

Wie in Umweltverfahren dabei vorzugehen ist, ist im Handbuch „Der Sachverständige in Umweltverfahren“ (Janauer–Kerschner–Oberleitner (Hrsg), Schriftenreihe Recht der Umwelt, Manz 1999 dargelegt: W. Kofler: Umweltmedizinisches Gutachten in Verwaltungsverfahren, insb. S. 204 ff).

Seit der Zwischenkriegszeit des 20. Jahrhunderts ist es Stand des Wissens, dass Stressbelastungen gesundheitsrelevant sind. Dies gilt natürlich auch für Stress, der im Zusammenhang mit Umweltbelastungen auftritt. Auch dieser ist natürlich nur dann verfahrensrelevant, wenn er „beim auch aus juristischer Sicht gesunden, normal empfindenden Menschen durch die Anlage bzw. das Verfahren verursacht wird und daraus über das im Alltag auftretende Ausmaß Belastungen auftreten. Seit den 90er Jahren des letzten Jahrhunderts umfasst der Stand des Wissens auch Gesundheitsfolgen, die aus Bewertungsprozessen stammen, die aus der Annahme resultieren, erhöhten Umweltnoxen ausgesetzt zu sein. Die Studien, die Ausgangspunkt der Forschungen waren, die zur Erweiterung des Standes des Wissens geführt haben, nahmen ihren Ausgang in Innsbruck: Das so genannte Toxikopieprinzip (eine Art negatives Umweltplacebo) ist inzwischen Stand des Wissens und muss in anlagenrechtlichen Verfahren auch umgesetzt werden, soll das Verfahren nicht mangelhaft sein (BMWA 1997). So wie ein Placebo Wirkungen wie ein Medikament verursachen kann, obwohl die Person nur eine Scheindroge ohne Wirkstoff durch einen vertrauenswürdigen Arzt erhalten hat, können auch Situationen, in denen man glaubt, Umweltgiften ausgesetzt zu sein, vergleichbare Wirkungen auslösen. Toxikopiebedingte Reaktion erklären nicht nur, warum Asthmakranke, die auf Gräser allergisch reagieren, auch Asthmaanfalle bekommen können, wenn sie sich nur das Bild einer Wiese anschauen, sondern sie erklären u.U. auch Kombinationswirkungen, die daraus erwachsen, dass chemischen Stoffen eine geänderte Bedeutung zugeordnet wird. Damit wird erklärbar, warum ein an sich giftiger Stoff unter geänderten subjektiven Bewertungen eine stärkere (oder auch eine schwächere) Wirkung haben kann, als dies alleine auf Grund toxikologischer Überlegungen zu erwarten wäre.

Durch Kombinationswirkungen können Noxen nicht nur früher, sondern auch stärker wirksam werden – oder harmloser werden.

Während es somit viele Gründe gibt, warum ein Schwellenwert eines Stoffes verschoben werden kann, kennen die Pharmakologen nur zwei Typen von Auswirkungen, die eine Verschiebung des Schwellenwertes auf die Dosis-Wirkungs-Beziehung haben kann. Für Umweltbelastungen ist der sogenannte „nonkompetitive

Effekt“ wichtig. Das bedeutet, dass es bei Verschiebung des Schwellenwertes zu einer Aufsteilung oder Absenkung des Anstiegswinkels zwischen Dosis und Wirkung kommt. Unter „Schwellenwert“ versteht man diese Konzentration, ab der es zu Wirkungen kommt, Oberhalb des Schwellenwertes erwartet der Pharmakologe nämlich einen gesetzmäßigen Zusammenhang zwischen der Dosis des Wirkstoffes und dem Ausmaß der Wirkung. Bei stärkeren Giften ist nicht nur der Schwellenwert, der für dieselbe Wirkung, die auch ein schwächeres Gift auslösen kann, niedriger als beim schwächeren Gift, sondern es reicht auch eine geringere Menge an zusätzlichem Gift um eine vergleichbar hohe Wirkungssteigerung auszulösen, wie sie nur durch eine größere zusätzliche Dosis des schwächeren Giftes ausgelöst werden kann. Stellt man dies in einer Kurve dar, bedeutet dies, dass der Anstiegswinkel der Dosis-Wirkungsbeziehung beim stärkeren Gift steiler ist als der eines geringer giftigen Stoffes. Kombiniert man die Belastung eines derartigen Giftes mit einer zweiten Einflussgröße, die zu einer Verschiebung des Schwellenwertes des nonkompetitiv wirksamen Giftes führt, bedeutet dies, dass die Gegenwart dieses verstärkenden Stoffes nicht nur den Schwellenwert des Giftes erniedrigt, sondern auch, dass seine Dosis-Wirkungskurve aufgestellt wird: Das bedeutet, dass dann eine geringere Menge des Giftes nötig ist, um dieselbe Wirksamkeit auszulösen wie diese ohne verstärkende Kombinationswirkung nötig gewesen wäre. Das funktioniert auch umgekehrt. Kombiniert man dasselbe Gift mit einer zweiten Einflussgröße, die die Wirksamkeit des Giftes verringert, führt dies nicht nur zu einer Verschiebung des Schwellenwertes, sodass mehr Gift nötig ist, damit es überhaupt zu einer Wirkung führt. Es führt auch zu einer Abflachung der Dosis-Wirkungs-Kurve: Dieselbe Person ist sozusagen unempfindlicher geworden und braucht deutlich mehr Gift, um dieselbe Giftwirkung zu zeigen, die sie ohne Kombinationseffekt mit einer geringeren Giftmenge gezeigt hätte.

Bewertungsprozesse können nicht nur den Schwellenwert verschieben, sondern die für diesen „nonkompetitiven Effekt“ typische Abflachung oder Aufsteilung von Dosis-Wirkungskurven. Dies belegt augenscheinlich, dass emotionale, intellektuelle und kognitive Bewertungen auch Einfluss auf biologische Prozesse nehmen können, die gesundheits- und krankheitsrelevant sein können. Sie sind daher in anlagerechtlichen Verfahren zu berücksichtigen.

Es ist wesentlich, zu berücksichtigen, dass derartige Prozesse nicht in jedem Fall verfahrensrelevant sind, sondern nur dann, wenn sie auf ein Verschulden des Anlagenbetreibers oder der Behörde zurückgehen. Fehleinstufungen der Umweltsituationen sind daher dann nicht verfahrensrelevant, wenn zeitgerecht und in geeigneter Weise den Betroffenen die Informationen zugänglich gemacht worden sind, die eine korrekte Einschätzung der Situation möglich gemacht hätte. Daraus resultiert, dass zwingende Auflagen vorzusehen sind, dass die Betroffenen die für sie nötige Information erhalten können. Leider nutzen die Bürger ihre Informationsangebote zu selten, wie man an der geringen Zahl an Personen erkennen kann, die von dem Angebot der Einsichtnahme in die Einreichunterlagen der UVP zum BBT gemacht haben.

Zusammenfassendes Gutachten zur Vermeidung unzumutbarer Belästigungen durch Komplexe Informationsbeantwortungen

Die Forderungen nach entsprechender Information, die in verständlicher Weise und zeitgerecht den Betroffenen vermittelt wird, aber auch die Möglichkeit, sich ein Bild über den sie betreffenden Arbeitsprozess zu machen, verbunden mit den Möglichkeiten, für den Fall, dass Belästigungen auftreten, sich mit kompetenten und zur Entscheidungsberechtigten Personen kurzfristig in Verbindung setzen zu können, sodass die Betroffenen davon ausgehen können, dass unzumutbare Belästigungen nach Möglichkeit vorsorglich verhindert werden und für den Fall, dass es trotzdem zu unzumutbaren Belästigungen kommen sollte, sie nicht ohnmächtig dem Geschehen ausgeliefert sind, sondern unverzügliche Maßnahmen erwarten können, ist als wirksame Maßnahme gegen unzumutbare Belästigungen als Folge komplexer Bewertungsprozesse zu verstehen.

Diese Forderungen sind als zwingende Maßnahme zu verankern. Dann können unzumutbare Belästigungen auch über diese physiologischen Mechanismen ausgeschlossen werden.

Gesundheitsförderung

Das Gesundheitsniveau und damit die Lebensqualität sind steigerbar. Gerade dieser Aspekt gewinnt in modernen Gesundheitskonzeptionen immer mehr Bedeutung. Er ist eng verschränkt mit der Entwicklung von Kompetenz. Zur Anhebung des Gesundheitsniveaus und der Kompetenz der Betroffenen kann im gegenständlichen Verfahren die Einbindung der Betroffenen und das Vermitteln der entsprechenden Informationen über die anstehenden Veränderungen beitragen.

Das wirksamste Instrument zur Gesundheitsförderung für die Bewohner im Wipptal, das durch den Betrieb des BBT möglich würde, kann in der Förderung des Tag-Nacht-Rhythmus gesehen werden, die durch den Wegfall der nächtlichen Schlafstörungen durch die Güterzüge erwachsen würde.

4.3.4.5 Frage G 4.5

Werden die Bestimmungen gemäß § 4 Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung eingehalten? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. c UVP-G] (SV: LA, PH)

4.3.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Laut Technischen Bericht Lärm D0118-2378 werden nicht in allen Bereichen die Immissionsgrenzwerte gemäß § 4 Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung eingehalten. Dazu wird weiter ausgeführt.

Bei denjenigen Gebäuden bei denen die Lärmimmissionen nach Inbetriebnahme des Brenner Eisenbahntunnels nicht unter die maßgebenden Grenzwerte gesenkt werden können, sind Schallschutzfenster gemäß den Durchführungsbestimmungen zur SchIV einzubauen. Aufgrund der Berechnungen betrifft dies die Wohnräume der folgenden Gebäude und Fassaden:

- Leopoldstraße 65, 65a, 65b, 65c: Nordfassade, 1.-5.OG
- Leopoldstraße 63: Frontfassade zur Bahn, 1.OG
- Frauenanger 12: Frontfassade zur Bahn und erste Hälfte der nordöstlichen Seitenfassade
- Frauenanger 6: Frontfassade zur Bahn
- Frauenanger 4: Frontfassade zur Bahn
- Frauenanger 2: Frontfassade zur Bahn
- Neurauthgasse 24: Seitenfassade zur Bahn
- Grassmayrstraße 18: Südostfassade
- Grassmayrstraße 23b: Südost- und Nordostfassade, 1.OG
- Südbahnstraße 3: Frontfassade zur Bahn und Seitenfassaden, alle Fenster

Die folgenden Fassaden weisen zwar ebenfalls Grenzwertüberschreitungen auf, sind aber im Sinne der SchIV nicht Maßnahmen-berechtigt:

- Südwest-Fassaden Frauenanger 6 und 12: maßgebende Quelle ist die Bestandstrecke - keine Beeinflussung durch die Brennerlinie vorhanden - die Grenzwerte für Bestandstrecken sind eingehalten.
- Klostersgasse 5a: Schul- und Büroräume der Touristikschule) auf Antrag der §31a-Gutachter werden hier trotzdem Lärmschutzfenster vorgesehen aus folgenden Gründen:

die Schulräume stellen eine lärmempfindliche Tagesnutzung dar, die sowohl vom Bahnlärm als auch von den Emissionen während der Bauphase betroffen sind

bei einer Beurteilung des Bahnlärms nach der neuen ÖAL-Richtlinie Nr. 3/1 (2008) wären auch Schulräume berechtigt für die Anordnung von Lärmschutzmassnahmen

für die Schulräume ist auch eine Umnutzung zu Wohnzwecken denkbar

die gesamte Fassadenfront soll einheitlich behandelt werden, mit Ausnahme des obersten Geschoßes (Turnhalle)

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Im UVP-G ist bestimmt, dass bei Eisenbahnvorhaben (§ 23b sowie Anhang 1 Z 10 und 11) die Zumutbarkeit einer Belästigung im Sinne des § 24h Abs. 1 Z 2 lit. c nach bestehenden besonderen Immissionsschutzvorschriften zu beurteilen ist. Die zutreffende Immissionsschutzvorschrift ist dabei die Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung. Diese Verordnung legt nicht nur Immissionsgrenzwerte fest, sondern auch das Verfahren für Schallschutzmaßnahmen an Objekten, sofern nach vorrangig wirtschaftlichen und technischen Überlegungen die Grenzwerte nicht eingehalten werden können. **Den Bestimmungen der SchIV wurde in**

der technischen Ausarbeitung Rechnung getragen. Die Übereinstimmung wurde auch vom §31a Gutachter schlüssig dargelegt.

Festzuhalten ist, dass nicht in allen Bereichen die Immissionsgrenzwerte gemäß § 4 Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung eingehalten werden. Die passiven Schallschutzmaßnahmen entsprechen allerdings der SchIV und sind fachtechnisch und wirtschaftlich ausreichend und nachvollziehbar begründet (siehe dazu Befund – Sachverhalt zu Frage G 1). Sie gehen in einigen Bereichen über die Verpflichtungen der SchIV sogar hinaus, dies wird ebenfalls durch Wahrung anderer Interessen ausreichend begründet.

Zudem wird besonders darauf hingewiesen, dass die Immissionen aus der Neubaustrecke an Grenzwerten bewertet werden und danach Maßnahmen ergriffen werden, die um 5 dB unter den Grenzwerten der SchIV liegen (Eliminierung des Schienenbonus).

4.3.4.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Die vom SV für Lärmschutz im Bereich Portal Ampass zum Schutz der Peerhofsiedlung unter 4.14.4.4.1. empfohlene Maßnahme ist als zwingende Maßnahme zu realisieren. Dabei ist die bereits angedachte Umplanung des Transportweges (Zubringer und Baustellenverkehr, keine Massentransporte) von und zum Portal Ampass bzw. zu den Deponieanlagen Ampass Nord und Süd mittels einer neu anzulegenden Baustrasse parallel (südliche Seite) zur A 12 auf Höhe der Raststation „Ampasser Hof“ bzw. der Peerhöfe soweit irgend möglich zu realisieren.

4.3.4.6 Frage G 4.6a

Ist das Vorhaben (oder Teile davon) in einem Gebiet geplant, in dem bereits eine Überschreitung eines Grenzwerts vorliegt oder durch die Genehmigung zu erwarten ist? Falls ja:

1. Leisten die Emissionen des Vorhabens keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung bzw. werden die Immissionen nicht zusätzlich erhöht?

2. Wird ein zusätzlicher Betrag durch emissionsbegrenzende Auflagen im technisch möglichen und wirtschaftlich zumutbaren Ausmaß beschränkt und werden die zusätzlichen Emissionen erforderlichenfalls durch Maßnahmen zur Senkung der Immissionsbelastung, insbesondere auf Grund eines Programms oder eines Maßnahmenkatalogs ausreichend kompensiert, so dass in einem realistischen Szenario langfristig keine weiteren Grenzüberschreitungen anzunehmen sind, sobald diese Maßnahmen wirksam geworden sind? [§ 20 IG-L] (SV: KL)

4.3.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus den Darstellungen in der UVE ergeben sich an vielen Orten relevante Beiträge zur den NO₂- und PM₁₀-Immissionen, nicht nur der Irrelevanzschwelle von 1% gem. Leitfaden UVP und IG-L sondern auch von 3% gem. RVS 9.623.

Teile des Vorhabens sind in Gebieten geplant, in denen bereits eine Überschreitung eines Grenzwertes gem. IG-Luft vorliegt. In der Betriebsphase leistet das Vorhaben keinen relevanten Beitrag zur Immissionsbelastung. In der Bauphase leistet das Vorhaben an verschiedenen Stellen einen relevanten Beitrag zur bestehenden Immissionsbelastung, wenn es nur so ausgeführt wird, wie es eingereicht worden ist.

Es sind für die überschrittenen Teilräume Umplanungen vorzunehmen und technische Maßnahmen zu ergreifen, sodass die umgeplanten vorhabensbedingten Immissionen auch in der Bauphase unterhalb der Irrelevanzgrenze von 1% gem. Leitfaden zum UVP und IG-L zu liegen kommen. Der Nachweis ist durch ein zwingendes Beweissicherungsmessprogramm insbesondere durch laufende Messungen während der Bauphase (sowie 1 Jahr nach Abschluss der Bautätigkeiten) zu führen. Trotz des Bestehens eines Programmes nach §9a IG-L erscheinen die unter 4.12.5.1 angeführten Forderungen notwendig, da die bestehende Immissionsbelastung z.T. beträchtlich über den zulässigen Grenzwerten für NO₂ und PM₁₀ liegt.

4.3.4.7 Frage G 4.6b

Werden andernfalls die Immissions-/Depositionsgrenzwerte gemäß Immissionsschutzgesetz-Luft zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit eingehalten? (SV: KL, IK)

4.3.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Im Planungsfall werden die Immissions-/Depositionsgrenzwerte gemäß IG-Luft zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit nicht eingehalten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus diesem Grund wurden vom Sachverständigen für Klima und Luft in Abstimmung mit den Sachverständigen für Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit zwingend emissionsbegrenzenden Auflagen vorgesehen, dank der die Immissions-/ Depositionsgrenzwerte gemäß IG-L zum langfristigen Schutz der menschlichen Gesundheit einhaltbar sind.

4.3.4.7.2 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Sachverhalt

In der UVE wird für Langzeitwerte wie dem Jahresmittelwert (JMW) von einer Irrelevanzschwelle von 3% des Grenzwerts ausgegangen mit Berufung auf RVS 9.623 (Projektierungsrichtlinie Lüftungsanlagen - Immissionsbelastung an Portalen) und auf RVS 04.12.12 (Schadstoffausbreitung an Strassen; Fsv 2007). Im Leitfaden UVP und IG-L (Umweltbundesamt 2005) werden in Gebieten mit bestehender Grenzwertüberschreitung allerdings nur 1% des Grenzwerts als irrelevant gesehen.

Im Bereich Tulfes überschreitet der Jahresmittelwert für NO₂ geringfügig die Irrelevanzschwelle von 3%.

Im Teilbereich Ampass kommt es zu Überschreitungen der 3%-Schwelle des JMW für NO₂.

Im Teilbereich Wilten wird der JMW von NO₂ überschritten und zusätzlich der maximale Tagesmittelwert der Staubdeposition.

Im Teilbereich Ahrental wird laut Prognose die maximalen Jahresmittelwerte an NO₂ inkl. Irrelevanzschwelle überschritten. Ebenso die maximalen Tagesmittelwerte der Staubdeposition.

Im Teilbereich Europabrücke wird der maximale Tagesmittelwert inklusive 3%-Schwelle für Staubdeposition überschritten.

Im Teilbereich Wolf/Padastertal werden trotz deutlich unterhalb des Grenzwertes liegender Vorbelastung die Grenzwerte inkl. 3% Schwelle zum Teil massiv für NO₂ und PM₁₀ überschritten. Auch für Staubdeposition werden Überschreitungen prognostiziert.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Wie in Beantwortung der Prüfbuchfragen KL1 (Abschnitt 4.12.1.2) und KL3 (Abschnitt 4.12.3.2) dargestellt, sind (i) die der Ausbreitungsrechnung zugrunde liegenden Windfelder nicht überall plausibel und (ii) die Unsicherheiten der Ausbreitungsrechnung durch die Verwendung vereinfachter Modelle und der meteorologischen Unterbestimmtheit (zu wenige Messdaten) hoch. Deswegen kann nicht von einem exakten Wert der Zusatzbelastung ausgegangen werden, sondern von einem *Bereich*. Es ist anzunehmen, dass die in der UVE angegebenen Werte in diesem Bereich liegen.

Durch in der UVE nur qualitativ abgeschätzte Maßnahmen wird eine ausreichende Reduktion der Schadstoffbelastungen postuliert. Ob die Reduktion tatsächlich ausreichend ist, muss durch eine zwingend vorgeschriebene neuerliche Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung aller Maßnahmen (d.h. auch der von den SV für Luft, Immissionsklimatologie und Öffentliche Gesundheit/Umweltmedizin vorgeschriebenen) nachgeprüft werden. Die immer noch verbleibende hohe Unsicherheit erfordert eine Mess-Überwachungsprogramm mit direkter Auswirkung auf die Bautätigkeit (Abschnitt 4.12.5). Damit ist eine Einhaltung der Grenzwerte sicherzustellen.

4.3.4.8 Frage G 4.7

Ist zu erwarten, dass überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden Bedingungen und Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden? Sind geeignete Maßnahmen vorgesehen, damit die Arbeitnehmer bei Gefahr rasch ihren Arbeitsplatz verlassen können und ihnen rasch Hilfe geleistet werden kann? [§ 92 Abs. 2 und § 93 Abs. 2 AschG] (SV: PH)

4.3.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Grundlage der Befundaufnahme sind die Gutachten der für die diversen Teilbereiche zuständigen UVP-Sachverständigen, die sich ihrerseits auf den Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (D0118-02389) und insbesondere auf das zu diesem Punkt umfangreiche §31a-Sammelgutachten stützen. Alle diese Gutachten bauen auf dem technischen Bericht „Umsetzung Sicherheitskonzept“ (D0118-02624), sowie in Teilbereichen anderer Unterlagen (u.a. D0118-01899, D0118-02183 etc.) auf.

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (D0118-02389) und im technischen Bericht „Umsetzung Sicherheitskonzept“ (D0118-02624), sowie in Teilbereichen anderer Unterlagen (u.a. D0118-01899, D0118-02183 etc.) werden die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer nach derzeitigem Wissensstand bestehenden Hauptgefahren dargestellt und Maßnahmen (z.B. Schutzausrüstung, Notausgänge, Brandschutz etc.) zur Risikominimierung beschrieben.

Der Frage nach dem Arbeitnehmerschutz in Bau- und Betriebsphase wurde im §31a-Sammelgutachten zum eisenbahnrechtlichen Verfahren große Bedeutung eingeräumt und ein plausibles und nachvollziehbares Gutachten vorgelegt. Sämtliche im §31a-Verfahren betrauten Sachverständigen hatten den Arbeitnehmerschutz für ihr Fachgebiet zu befunden und zu begutachten.

Die Gutachter für Umweltmedizin erstellen im §31a-Sammelgutachten (Punkt 2.1.22.15 Umweltmedizin) folgenden Befund:

Bauphase

Arbeitsmedizin

Allgemeines: In der ÖN EN 27243 finden alle Einflussfaktoren für die Beurteilung der Belastung und somit der gesundheitlichen Auswirkungen auf die Beschäftigten Beachtung. Diese europäische Norm berücksichtigt die natürliche Feuchttemperatur, die Globetemperatur, die Luftgeschwindigkeit, den Arbeitsenergieumsatz, Hitzeakklimatisation sowie den Bekleidungsisolationswert. Die dem Projekt bei der Beurteilung des Klimas im Brenner Basis Tunnel zugrunde gelegten Rahmenbedingungen entsprechen den arbeitsmedizinischen Erfordernissen. Die Fragestellung ob die Anwendung des WBGT-Index für einen Arbeitsplatz unter Tage anwendbar ist kann daher eindeutig mit ja beantwortet werden. Bei Einhaltung des zugrunde gelegten WBGT-Wertes von 28°C treten keine Konflikte mit nationalen Regelungen auf. Sowohl die „Arbeitsmedizinische Prophylaxe bei Arbeiten im Untertagebau im feucht-warmen Klima“ nach der SUVA als auch das österreichische Nachtschwerarbeitsgesetz beginnen bereits bei 23°Trockentemperatur (unter der Annahme von 100% relativer Luftfeuchtigkeit) mit organisatorischen Maßnahmen zur Begrenzung der Belastung der Mitarbeiter. Im österreichischen Nachtschwerarbeitsgesetz (NSchG, BGBl. Nr. 354/1981 idF BGBl. Nr. 473/1992), Artikel VII Abs.2 Z2 wird Hitzearbeit wie folgt definiert: Eine solche liegt bei einem durch Arbeitsvorgänge bei durchschnittlicher Außentemperatur verursachten Klimazustand vor, der eine Belastung durch Arbeit während des überwiegenden Teils der Arbeitszeit bei 30 Grad Celsius und 50 % relativer Luftfeuchtigkeit bei einer Luftgeschwindigkeit von 0,1 m pro Sekunde wirkungsgleich oder ungünstiger ist. Die nähere Definition in der „NSchG“-Verordnung BGBl Nr. 53/1993 lautet:

§ 1. Vergleichbarkeit im Sinne des Art. VII Abs. 2 Z2 des Nachtschwerarbeitsgesetzes liegt vor, wenn

- 1. bei Überwiegen von konvektivem Wärmeaustausch das Klimasummenmaß eine Effektivtemperatur von 25,3 Grad Celsius überschreitet und der Zeitanteil dieses Klimazustandes an der Gesamtarbeitszeit mindestens 50 % beträgt oder*

2. bei konvektivem Wärmeaustausch und gleichzeitiger Wärmestrahlungsbelastung ab einer Strahlungsintensität von mehr als 50 Watt/m² die korrigierte Effektivtemperatur, bestimmt über die Globetemperatur, einen Wert von 25,3 Grad Celsius überschreitet und der Zeitanteil dieses Klimazustandes an der Gesamtarbeitszeit mindestens 50 % beträgt oder

3. bei überwiegender Wärmestrahlungsbelastung ab 348 Watt/m² Wärmestromdichte der Zeitanteil dieser Belastung an der Gesamtarbeitszeit 30 %, ab 580 Watt/m² 20 % und ab 870 Watt/m² 10 % beträgt.

§ 2. (1) Bei der Ermittlung des Klimazustandes sind Zeitpunkt, Anzahl der Messungen und Messdauer auf die

1. räumlichen Verhältnisse (Messort, Messpunkte) und

2. betrieblichen Verhältnisse, insbesondere auf solche, die auf das Klima (die Temperatur) unmittelbaren Einfluss haben, wie z.B. Anzahl der Personen, Beleuchtung, Lastzustände von Maschinen und Anlagen und anderen Wärmequellen, Luftströmungen von Fenstern, Toren und Hallendachöffnungen und

3. gegebenenfalls auf die Außenklimaverhältnisse (Außentemperaturverhältnisse)

so abzustimmen, dass eine messtechnisch repräsentative und reproduzierbare Erfassung der Klimasituation (Temperatursituation) am Arbeitsplatz gewährleistet ist.

(2) Die Ermittlung des Klimazustandes ist unter Berücksichtigung der ÖNORM A 8070 (Vornorm) "Klima am Arbeitsplatz und in der Arbeitsumgebung" (Anlage zu dieser Verordnung) vorzunehmen.

Grundsätzlich ist aus medizinischer Sicht zu bemerken, dass Grenzwerte immer nur Durchschnittstemperaturen betreffen können. Einzelne akut auftretende Extremwerte bedürfen immer einer gesonderten Bewertung durch Experten, sowie darauf abgestimmte Maßnahmen. Beispiele hierfür wären das plötzliche Auftreten von extremer Luftfeuchtigkeit bei überraschenden Wassereinbrüchen oder heiße Außentemperaturen im Hochsommer. Die Rahmenbedingungen der Bau- und der Betriebsphase unterscheiden sich aus arbeitsmedizinischer Sicht deutlich. In der Bauphase kann man von sehr vielen Exponierten ausgehen. Durch diese höhere Anzahl und den notwendigen durchgehenden Schichtbetrieb ist es deutlich schwieriger mit organisatorischen und persönlichen Schutzmaßnahmen auf Grenzwertüberschreitungen zu reagieren. Im Durchschnitt werden die Mitarbeiter einen höheren Arbeitsenergieumsatz aufweisen als während der Betriebsphase. Auf der anderen Seite werden sie im Normalfall als hitzeakklimatisiert zu betrachten sein. Die in den Einreichunterlagen enthaltenen Dokumente zum Arbeitnehmerschutz wurden gesichtet und für die Begutachtung herangezogen.

Elektromagnetische Felder

Die in den Einreichunterlagen enthaltenen Dokumente D0118-01899, D0118-02183, D0118-02389 zum Arbeitnehmerschutz wurden gesichtet. In der Bauphase treten keine über die üblichen Gefahren für Bahnbedienstete hinausgehende spezifische Gesundheitsgefahren durch EMF auf. Daher ist die Frage der Belastung durch EMF in der Bauphase für die Begutachtung gemäß § 31a EisBG ohne Belang.

Hygiene und Mikrobiologie

Dieses Fachgebiet ist für die Beurteilung des Arbeitnehmerschutzes nicht relevant.

Betriebsphase

Arbeitsmedizin

In der Betriebsphase werden sehr viel weniger Beschäftigte exponiert sein, die allerdings nicht als hitzeakklimatisiert zu betrachten sein werden. Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten im Tunnel sind nicht mit Arbeiten im Untertagebau zu vergleichen. Dafür sind die Aufenthaltszeiten zu unregelmäßig und zu kurz. Der Aufenthalt im Tunnel kann nicht als dauerhafter Arbeitsplatz betrachtet werden. Durch die geringe Anzahl an Exponierten ist es deutlich einfacher, organisatorische Maßnahmen zu ergreifen. Die medizinische Bewertung der Beanspruchung durch warmes Umgebungsklima bei kurzen und unregelmäßigen Aufenthalten ist deutlich schwieriger. Deshalb sollten dieselben Vorsichtsmaßnahmen wie bei jeder Hitzearbeit eingehalten werden.

Elektromagnetische Felder

Die in den Einreichunterlagen enthaltenen Dokumente D0118-01899, D0118-02183, D0118-02389 zum Arbeitnehmerschutz wurden gesichtet. In den Fahrrohren, in den Portalbereichen, in den Multifunktionsstellen,

Servicestollen usw. sind einerseits Lochkabel andererseits Antennen für die Telekommunikation vorgesehen. Für den Fall von Wartungsarbeiten in der Nähe dieser Antennenanlagen ist von den Netzbetreibern auf Basis von Nahfelduntersuchungen entweder zu zeigen, dass die Basisgrenzwerte gemäß EU-Richtlinie 2004/40/EG eingehalten werden, oder durch Warnhinweise, Zugangsbeschränkungen etc. sicher zu stellen, dass die Grenzwerte auch im Wartungsfall eingehalten werden.

Hygiene und Mikrobiologie

Dieses Fachgebiet ist für die Beurteilung des Arbeitnehmerschutzes nicht relevant.

Die Gutachter für Umweltmedizin kommen im §31a)-Sammelgutachten zu folgenden Schlüssen:

Arbeitsmedizin

Aus arbeitsmedizinischer Sicht sind die im Bauentwurf enthaltenen Darlegungen bezüglich der Beurteilung des Klimas im Brenner Basis Tunnel fundiert und nachvollziehbar und entspricht (sic!) dem Stand der Wissenschaft. Die deutlichste Einschränkung betrifft die Übertragbarkeit der Grenzwerte auf die Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten während der Betriebsphase, in der Überschreitungen besser durch die Rahmenbedingungen (Verkürzung der Expositionszeit, Entwärmungsphasen, gekühlte Transportfahrzeuge und Aufenthaltsräume, Begrenzung des Arbeitsenergieumsatzes, etc.) beeinflusst werden können. Aus diesem Grund sind interimistische Überschreitungen der vorgeschlagenen Grenzwerte in der Betriebsphase arbeitsmedizinisch vertretbar.

Aus fachspezifischer Sicht werden der Stand der Technik und die Bestimmungen des Arbeitnehmerschutzes eingehalten.

Luft, Lärm, Erschütterungen

Aufgrund der dem Stand der Technik entsprechenden Planung ist für die Bereiche Luft, Lärm und Erschütterung zu erwarten, dass der Gesundheitsschutz eingehalten wird.

Elektromagnetische Felder:

Als Stand der Technik ist für die berufliche Exposition die EU-Richtlinie 2004/40/EG heranzuziehen. Die Norm EN 50121 begrenzt im Sinne der elektromagnetischen Verträglichkeit die Emissionen von Bahnanlagen und definiert umgekehrt die Störfestigkeit von Bahnanlagen gegenüber Einwirkungen durch EMF und haben für den Personenschutz keine unmittelbare Bedeutung.

Grundlagen für die Ermittlung von Expositionen durch Emissionen von Basisstationen der Telekommunikationsanlagen sind in der EN 50385 enthalten.

Bauphase: In der Bauphase treten keine über die üblichen Gefahren für Bahnbedienstete hinausgehende spezifische Gesundheitsgefahren durch EMF auf.

Betriebsphase: In den Fahrrohren, in den Portalbereichen, in den Multifunktionsstellen, Servicestollen usw. sind einerseits Lochkabel andererseits Antennen für die Telekommunikation vorgesehen. Für den Fall von Wartungsarbeiten in der Nähe dieser Antennenanlagen ist von den Netzbetreibern auf Basis von Nahfelduntersuchungen entweder zu zeigen, dass die Basisgrenzwerte gemäß EU-Richtlinie 2004/40/EG eingehalten werden, oder durch Warnhinweise, Zugangsbeschränkungen etc. sicher zu stellen, dass die Grenzwerte auch im Wartungsfall eingehalten werden. Diese Maßnahmen müssen, wie im Technischen Bericht D0118-02379 aufgezeigt, vor der Errichtung der Anlagen durch die Betreiber dokumentiert werden. Darüber hinaus sind keine Maßnahmen erforderlich.

Bezüglich der Auswirkungen des Projektes auf die Bahnbediensteten kann festgestellt werden, dass bzgl. EMF in der Bauphase keine über die üblichen Belastungen hinausgehenden Auswirkungen anzunehmen sind. In der Betriebsphase können bei Wartungsarbeiten in der Nähe der Telekommunikationseinrichtungen Gesundheitsgefahren auftreten, die durch geeignete Maßnahmen abzuwehren sind. Diese Maßnahmen müssen vor der Errichtung der Anlagen durch die Betreiber dokumentiert werden. Darüber hinaus sind keine Maßnahmen erforderlich.

Hygiene, Mikrobiologie

Belange des Arbeitnehmerschutzes sind nicht relevant.

Die Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie im UVP-Verfahren bestätigen, dass in den Einreichunterlagen die Problematik von Gasaustritten (im speziellen sprechen sie an: Methan, Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid, Stickstoff und Radon) und den damit verbundenen Gefahren in plausibler und nachvollziehbarer Weise beleuchtet werden. Für Kohlenoxid, Stickstoff und Radon seien bereichsweise kleine Gasaustritte möglich, die mit einer ausreichenden Lüftung verdünnt werden können, damit keine kritische Konzentration erreicht würden (Gas-Gefahrenstufe = 1). Sie geben auch an, dass mit Radonzutritten bei Wasserzutritten (nur) in granitischen, porphyrischen und in vulcanoartigen Gesteinen zu rechnen ist. Hinblick auf die Unsicherheit, die Tunnelbauvorhaben grundsätzlich inhärent ist, weisen sie trotzdem darauf hin, dass die Möglichkeit zu berücksichtigen wäre, dass das Auftreten von Radon in der Luft oder bei Spülungen bei gut durchlässigem Untergrund oder in schlecht belüfteten Räumen zu einer Gefährdung der Arbeitnehmer führen bzw. bei fehlenden Abdichtungs- und anderen technischen Maßnahmen in der Betriebsphase zu gesundheitsschädlichen radioaktiven Konzentrationen führen könnte.

Für mögliche Gaszutritte während der Bauphase gelte dies auch für Methan, Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid und Stickstoff. Asbesthaltige Gesteine könnten sowohl für den Arbeitnehmerschutz als auch für die nachgelagerte Deponierung des Aushubmaterials von Bedeutung sein.

Die Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie im UVP-Verfahren verweisen in diesem Zusammenhang auf technische Maßnahmen zur Sicherung einer ausreichenden Belüftung, sowie weiterer Abdichtungsmaßnahmen.

Gutachten – Schlussfolgerungen Arbeitnehmerschutz:

Der Frage nach dem Arbeitnehmerschutz in Bau- und Betriebsphase wurde im §31a-Sammelgutachten zum eisenbahnrechtlichen Verfahren große Bedeutung eingeräumt. Es liegt ein plausibles und nachvollziehbares Gutachten vor. Sämtliche im §31a-Verfahren betrauten Sachverständigen hatten den Arbeitnehmerschutz für ihr Fachgebiet zu befunden und zu begutachten und kommen zu dem Ergebnis, dass keine über die bereits in den Einreichunterlagen vorgeschlagenen Maßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz erforderlich sind. Zum selben Ergebnis kommen auch die Gutachter für Umweltmedizin. Ihre Argumentation ist schlüssig und beruht auf dem Stand des Wissens.

Die Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie verweisen schlüssig auf die zwar gering wahrscheinliche, jedoch nicht auszuschließende Möglichkeit einer unvermeidbaren Belastung mit diversen Gasen und Stäuben für Arbeitnehmer während der Bauphase. Dabei handelt es sich um Situationen, die im Bergbau immer wieder zu erwarten sind und durch die entsprechenden Vorschriften im Detail geregelt sind. Daher ist der Schluss, zu dem das § 31 a GA kommt, nachvollziehbar, dass bei Einhaltung der Schutzbestimmungen und der vorgesehenen und vorzusehenden Maßnahmen eine Gefährdung der Arbeitnehmer ausgeschlossen werden kann.

Die Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie sprechen auch die Möglichkeit an, dass durch Radon berücksichtigungswürdige Belastungen in der Betriebsphase auftreten könnten. Sie zitieren dabei auch die EU-Richtwerte zur Begrenzung der Radonbelastung für Räumen sowie die identen Werte der Richtlinie der Österreichischen Strahlenschutzkommission. Diese Werte sind am Schutz der Bevölkerung bei Langzeitbelastung orientiert. Bei seiner Einhaltung sind die Anforderungen, die aus der Sicht der Öffentlichen Gesundheit zum Schutz der Arbeitnehmer, aber auch der Fahrgäste, zu stellen sind, erfüllt.

Die Sorge, es könnten im Rahmen der Deponierung von Abfällen und z.B. durch Verwehungseffekte gesundheitlich nachteilige Auswirkungen insb. von Asbest auftreten, sind bei bescheidgemäßer und gesetzeskonformer Errichtung und Betrieb nicht zu erwarten, da derartige Abraummaterialien nicht auf den verhandlungsgegenständlichen Deponien abgelagert werden dürfen, sondern gesonderten Regelungen unterliegen.

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich daher den Schlussfolgerungen der Gutachter des § 31 a Gutachtens unter Bedachtnahme auf die Ausführungen der UVP-Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie an. Es ist zu erwarten, dass bei bescheidgemäßer Ausführung die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Gesundheit der Arbeitnehmer vermieden werden. Es sind geeignete Maßnahmen vorgesehen, damit die Arbeitnehmer bei Gefahr rasch ihren Arbeitsplatz verlassen können und ihnen rasch Hilfe geleistet werden kann. Der medizinische Sachverständige verweist auf die hohe gesundheitliche Bedeutung, die der Luftqualität auch hinsichtlich seiner Zusammensetzung bzw. Belastung mit Luftschadstoffen am Arbeitsplatz zukommt. Er unterstützt daher alle Forderungen, sicher zu stel-

len, dass auch im Notfall keine schädlichen Konzentrationen an Umweltnoxen am Arbeitsplatz auftreten und entsprechende Überprüfungsinstrumente umgesetzt werden.

4.3.4.9 Frage G 4.8

Sind die Arbeitsräume für den Aufenthalt von Menschen geeignet und entsprechen diese unter Berücksichtigung der Arbeitsvorgänge und Arbeitsbedingungen den Erfordernissen des Schutzes des Lebens und der Gesundheit? Ist in den Arbeitsräumen unter Berücksichtigung der Arbeitsvorgänge und der körperlichen Belastung der Arbeitnehmer ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden und herrschen raumklimatische Verhältnisse, die dem menschlichen Organismus angemessen sind? [§ 24 AschG] (SV: KL, PH)

4.3.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Der SV KL behandelt immissionsrelevante Fragestellungen zur allgemeinen Luftqualität. Für die Luftqualität von Innenräumen ist prinzipiell der Arbeitsinspektor zuständig.

Befund - Sachverhalt:

In verschiedenen Berichten der Einreichunterlagen werden Fragen zur Qualität der Luft am Arbeitsplatz in Abhängigkeit von den Arbeitsvorgängen und Arbeitsbedingungen behandelt. Besonders verwiesen wird auf die Berichte D0118-02389 (Sicherheits- und Gesundheitsplan), D 0118-02624 (Umsetzung Sicherheitskonzept), aber auch z.B. D 0118-01899 und D 0118-02183. Auf diesen Unterlagen bauen die Aussagen des gemeinsamen Gutachtens gem. § 31 a EishG auf. (siehe dort das Kapitel 2.1.22, insbesondere die Unterkapitel -6, -7, -8, -14, und -15) Wesentliche Aussagen dazu sind im Befund des SV für Öffentliche Gesundheit angeführt, weshalb auf eine Wiederholung verzichtet wird.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Fragen des Arbeitnehmerschutzes inklusive der Luftqualität in den unterschiedlichen Arbeitsbedingungen und im UVP-Verfahren zu berücksichtigenden Gegebenheiten wurden im Rahmen des § 31 a Verfahrens von allen beigezogenen Fachleuten berücksichtigt. Ihre Argumentation ist schlüssig. Alle kommen zum Schluss, dass keine über die Einreichunterlagen hinausgehende Maßnahmen erforderlich sind, um sicherzustellen, dass den Grundsätzen des AschG genüge geleistet wird.

Der Sachverständige für Klima und Luft schließt sich diesen Ausführungen an. Er unterstreicht die Bedeutung der Einhaltung der Anforderungen für die Luftqualität in Normal- und Notfallsituationen.

4.3.4.9.2 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Auch hier wird auf die profunden Daten, die von den diversen Sachverständigen auf Grundlage der Einreichunterlagen im Zuge der § 31a)-Begutachtung sowie der UVP-Begutachtung vorgelegt und begutachtet wurden, verwiesen.

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan (D0118-02389) und im technischen Bericht „Umsetzung Sicherheitskonzept“ (D0118-02624), sowie in Teilbereichen anderer Unterlagen (u.a. D0118-01899, D0118-02183 etc.), werden die für die Sicherheit und Gesundheit der Arbeitnehmer nach derzeitigem Wissensstand bestehenden Hauptgefahren dargestellt und Maßnahmen (z.B. Schutzausrüstung, Notausgänge, Brandschutz etc.) zur Risikominimierung beschrieben.

Nach §22 AschG sind Arbeitsräume jene Räume, in denen mindestens ein ständiger Arbeitsplatz eingerichtet ist.

Der Frage nach dem Arbeitnehmerschutz in Bau- und Betriebsphase wurde im §31a)-Sammelgutachten zum eisenbahnrechtlichen Verfahren große Bedeutung eingeräumt und ein plausibles und nachvollziehbares Gutachten erstellt. Sämtliche im §31a)-Verfahren betrauten Sachverständigen hatten den Arbeitnehmerschutz für ihr Fachgebiet zu befunden und zu begutachten und kommen zu dem Ergebnis, dass keine über

die bereits in den Einreichunterlagen vorgeschlagenen Maßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz erforderlich sind.

Zur spezifischen Frage nach ausreichender Atemluft und den raumklimatischen Verhältnisse für die Tunnelarbeiter wird im Folgenden aus dem §31a)-Sammelgutachten die fachspezifische Beurteilung zum Arbeitnehmerschutz durch den Sachverständigen für Aerodynamik und Lüftungstechnik zitiert:

Bauphase:

Aus Sicht der Fachbereichs Aerodynamik und Lüftungstechnik ergeben sich in der Bauphase - neben den Anforderungen an den Luftwechsel und das Klima - keine Maßnahmen, die im SiGe- Plan (D0118-TB-02389) nicht schon dargestellt wären. Durch die Zufuhr von Frischluft in die Vortriebs- und Arbeitsbereiche können mit den dargestellten Konzepten während der Phase des Rohbaus die Anforderungen an die Luftqualität zur Gewährleistung des Arbeitnehmerschutzes eingehalten werden. Die Temperaturen können durch die Kombination von Frischluftzufuhr und Wetterkühlern, die flexibel dort eingesetzt werden können, wo der entsprechende Bedarf besteht, kontrolliert werden, so dass der Grenzwert von 28°C (Trockentemperatur) nicht überschritten wird. Ein ausreichender Luftwechsel zur Abfuhr von Schadstoffen kann gewährleistet werden. Die Konzepte für die Lüftung und Kühlung während der Phase des Einbaus der Bahntechnik lassen eine Kontrolle der Schadstoffkonzentrationen und des Tunnelklimas zu, so dass die Anforderungen des Arbeitnehmerschutzes gewährleistet werden können. Die Einhaltung der relevanten Grenzwerte wird während dem Bau permanent überwacht (vgl. Kapitel 10.5. Bericht LK-D0118-TB-02389). Zusätzliche Maßnahmen für den Arbeitnehmerschutz sind aus Sicht des Fachbereichs Aerodynamik und Lüftungstechnik nicht erforderlich.

Betriebsphase

Die aus Sicht der Fachbereichs Aerodynamik und Lüftungstechnik erforderlichen Maßnahmen für die Betriebsphase sind in das SiGe-Dokument gemäß Arbeitnehmerschutz (D0118-TB-01899) eingeflossen. Die wesentlichen Maßnahmen resultieren aus Gefährdungen durch hohe Druckdifferenzen bzw. hohe Strömungsgeschwindigkeiten. Gemäß Explosionsschutzdokument nach §5 VEXAT [D0118-TB-04291] sind Gaszutritte in der Betriebsphase als sehr unwahrscheinlich einzustufen. Eine abschließende Beurteilung erfolgt hier während der Bauphase. Bei Bedarf werden dann weiterführende technische oder organisatorische Maßnahmen ergriffen. Mit den im Projekt vorgesehenen Rückfallebenen (vgl. Kapitel 2.1.20.6.4) kann das Tunnelklima so weit kontrolliert werden, dass die relevanten arbeitsmedizinischen Grenzwerte für die Luftfeuchtigkeit und die Temperatur bei Erhaltungsarbeiten nicht überschritten werden. Bei Überschreitung der Grenzwerte wird zusätzlich durch organisatorische Maßnahmen (vgl. Kapitel 2.1.20.6.5) sichergestellt, dass die Anforderungen des Gesundheitsschutzes eingehalten werden. Die bei Erhaltungsarbeiten anfallenden Schadstoffe können ausreichend verdünnt und abtransportiert werden. Zusätzliche Maßnahmen für den Arbeitnehmerschutz sind aus Sicht des Fachbereichs Aerodynamik und Lüftungstechnik nicht erforderlich.

Gutachten – Schlussfolgerungen Arbeitnehmerschutz – Arbeitsplatzbedingungen:

Der Frage nach dem Arbeitnehmerschutz in Bau- und Betriebsphase wurde im §31a)-Sammelgutachten zum eisenbahnrechtlichen Verfahren große Bedeutung eingeräumt und ein plausibles und nachvollziehbares Gutachten vorgelegt. Sämtliche im §31a)-Verfahren betrauten Sachverständigen hatten den Arbeitnehmerschutz für ihr Fachgebiet zu befunden und zu begutachten. Alle kommen zu dem Ergebnis, dass keine über die bereits in den Einreichunterlagen vorgeschlagenen Maßnahmen hinausgehenden Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz auch hinsichtlich der Bedingungen am Arbeitsplatz inklusive der arbeitsplatzklimatologischen Bedingungen erforderlich sind.

Hinsichtlich der differenzierten Darlegungen der UVP-Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie zur Problematik von Gaszutritten und Asbest und deren möglicher Gesundheitsrelevanz sei auf die Ausführungen und das Gutachten des SV für Öffentliche Gesundheit unter 4.3.4.7. verwiesen.

Der Sachverständige für Öffentliche Gesundheit schließt sich diesen Ausführungen, ebenso wie den Ausführungen des Sachverständigen für Luft und Klima im UVP-Verfahren an. Zusätzliche Maßnahmen zum Arbeitnehmerschutz erscheinen nicht erforderlich. Bei bescheidgemäßer Errichtung und Betrieb sind die Arbeitsräume für den Aufenthalt von Menschen geeignet. Sie entsprechen unter Berücksichtigung der Arbeitsvorgänge und Arbeitsbedingungen den Erfordernissen des Schutzes des Lebens und der Gesundheit. Es ist Sorge dafür getragen, dass in den Arbeitsräumen unter Berücksichtigung der Arbeitsvorgänge und der kör-

perlichen Belastung der Arbeitnehmer ausreichend gesundheitlich zuträgliche Atemluft vorhanden ist und raumklimatische Verhältnisse herrschen, die dem menschlichen Organismus angemessen sind. [§ 24 AschG].

4.3.4.9.3 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Zusammenfassende Betrachtung:

Die aus den erforderlichen elektrotechnischen Anlagen und Ausrüstungen resultierenden Einflussfaktoren und Auswirkungen auf das Untersuchungsgebiet Elektromagnetische Felder werden soweit dies aus heutiger Sicht möglich ist entsprechend dem Stand der Technik durch die im Projekt bereits dargelegten Maßnahmen begrenzt, technisch möglichst gering gehalten bzw. vermieden.

Es wird damit sichergestellt, dass es in den allgemein zugänglichen Bereichen sowie im Bereich Gasthaus „Bierstindl“ und beim Stift Wilten, wo eine dauerhafte Exposition von Personen möglich ist, weder hinsichtlich der magnetischen Ersatzflussdichte noch hinsichtlich der elektrischen Felder zu Überschreitungen der relevanten Referenzwerte für die Allgemeinbevölkerung für einen zeitlich unbegrenzten Aufenthalt kommt.

Für berufliche Expositionen innerhalb der abgeschlossenen elektrischen Betriebsräume und Schaltstationen stellen die geplanten Ausführungen den aktuellen Stand der Technik dar. Im Rahmen der Inbetriebsetzungen der elektrischen Anlagen und Ausrüstungen sind die Referenzwerte zu erheben und mit den Referenzwerten gemäß Vornorm ÖVE/ÖNORM E 8850, Ausgabe: 2006-02-01 wie sie auch Empfehlungen der WHO und EU entsprechen zu vergleichen und im Bedarfsfall organisatorische Maßnahmen für die Betriebsführung festzulegen.

4.3.5 FRAGE G 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: LA, ER, KL, ET, PH)

Ist es zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer erforderlich, zusätzliche Maßnahmen vorzuschreiben? [§ 94 Abs. 2 AschG] (SV: PH)

4.3.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Bezüglich der bereits **vorgesehenen Maßnahmen** wird auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 hingewiesen.

Das Thema **Beweissicherung** und begleitende Kontrolle ist im Technischen Bericht Lärm D0118-02376, Abschnitt 5.4 behandelt. Hier wird ausgeführt:

Messwerte:

Bei jeder Messung sind die folgenden Werte aufzuzeichnen:

- $L_{A,eq}$, $L_{A,max}$ und $L_{A,Peak}$:
- als 1-sec-Werte bei Messdauer ≤ 12 h sowie bei überwachten Messungen
- als 3-sec-Werte bei Messdauer ≤ 24 h
- als 1-min-Werte bei Messdauer > 24 h
- Audio-Aufzeichnung während repräsentativen Zeitabschnitten: mindestens 1 h pro Messung
- Protokollierung von repräsentativen Zeitabschnitten: mindestens 1 h pro Messung:
- Ereignisse der beobachteten Quellen inkl. maßgebende Parameter gemäß ÖNORM S 5004, S 5005 und ÖAL Nr. 3 Blatt 1 (2008)
- bei Baulärm: Beschreibung der maßgebenden Maschinen und Arbeitsprozesse

- Erhebung von "Sekundär"-Quellen (Straßen, Anlagen) mit Verkehrszählung
- Bezeichnung der Störgeräusche
- Auswertung der Percentilpegel $L_{A,01}$ und $L_{A,95}$

Für die Messungen ist qualifiziertes Personal einzusetzen. Die verwendeten Geräte haben den Anforderungen gemäß ÖNORM S 5004 zu entsprechen.

Lärmüberwachung Bauphase

Die Bauaktivitäten sind an ausgewählten Punkten zu überwachen und mit den maßgebenden Grenzwerten und den Vorgaben der UVE zu vergleichen. Neben regelmäßig geplanten Messungen sind gezielte, auf die Bauplanung abgestimmte Einsätze durchzuführen. Nach Möglichkeit soll an Positionen der UVE-Messkampagne gemessen werden um direkte Vergleiche mit der Ausgangssituation ziehen zu können.

Neben den unter Kapitel 5.4.2.1 aufgeführten Hauptpunkten werden an folgenden oder gleichwertigen Positionen Überwachungsmessungen durchgeführt:

Innsbruck:

- St. Bartlmä 5
- Wiesengasse 6, Nordwest -Fassade
- Bergisel 2 (Sillschlucht)

Tulfes:

- Kolbenturm 5

Ampass:

- Peerhöfe 2
- Feilsweg 1 (Deponie)

Ahrental:

- Wohnlager (nach Erstellung)
- Ahrnhof 1
- Vill-Unterberg 9

Europabrücke:

- Ruetzwerkstraße 8

Wolf:

- Saxen 28, Steinach

An diesen festgelegten Orten wird jeweils im Abstand von 6 Monaten gemessen; zu den Hauptemissionszeiten (vgl. Emissionstabellen Bauarbeiten im UVE) alle 2-4 Monate. Bei Verlegung der Messorte aufgrund genauerer Kenntnis der Arbeitsabläufe darf die Anzahl dieser festgelegten Positionen nicht reduziert werden.

Die Messungen sind so anzusetzen, dass sie jeweils zu Beginn von lärmintensiven Bauabläufen Aufschluss über die entsprechenden Lärmbelastungen geben können (z.B. Beginn Sprengungen, Inbetriebnahme Brecher- und Mischanlagen, bei Abbauarbeiten, etc.).

Zusätzliche Messungen an weiteren Positionen sind in folgenden Fällen vorzusehen:

- besondere Reaktionen der Bevölkerung
- höhere Emissionen als erwartet bei schwer prognostizierbaren Bauvorgängen (z.B. Sprengungen)
- im UVE nicht vorgesehene lärmintensive Bauarbeiten
- Beginn und Überwachung von besonders lärmintensiven Arbeiten

Die Häufigkeit der Messungen kann jeweils den Ergebnissen der Auswertungen und den Bedürfnissen seitens der Anwohner angepasst werden.

Zusätzlich werden eine Verkehrsüberwachung und eine Baulogistikkontrolle durchgeführt, wobei hier im besonderen hervorgehoben wird:

- Anforderung und Kontrolle der relevanten Daten aller eingesetzten Maschinen und Geräte: bei jeder Baustelle 1-2 mal
- Typenkontrolle anhand von 2-4 Begehungen pro Baustelle
- Kontrolle der Einsatzzeiten für besonders lärmintensive Arbeitsprozesse anhand der UVE-Bestimmungen sowie anhand von erteilten Spezialgenehmigungen 2-4 Begehungen pro Baustelle und Jahr:
- zulässige Tages-Arbeitszeiten
- (z.B. betriebliche Beschränkungen auf Portal-Baustelle Wolf)
- Nacht- und Wochenendarbeiten

Beweissicherung und Monitoring nach Bauende

Nach Inbetriebnahme des Brenner Basistunnel wird die Wirksamkeit der Lärmschutzbauten in Innsbruck an folgenden Messorten geprüft:

- Klostergasse 5c, Stift Wilten, 1.OG
- St. Bartlmä 5, 2.OG

Die Resultate können mit den Untersuchungen im UVE und den Messungen vor Baubeginn (vgl. Kapitel 5.4.2.2) verglichen werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorgeschlagenen zusätzlichen Maßnahmen sind am Ende des Fragenbereiches 2 zusammengefasst. Ihre Begründung ergibt sich aus den jeweiligen zutreffenden Fragenbeantwortungen.

Im Hinblick auf das Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen Gradientenabsenkung und Verschiebung MFS Steinach ist es notwendig, einen zusätzlichen Messpunkt am Padasterweg 26 einzurichten, um hier die Erklärung der Antragstellerin, dass es zu keiner Verschlechterung im Vergleich zur Technischen Bericht Lärm kommt, zu überwachen.

Die Aussagen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle sind zum Teil im Imperativ gehalten. **Hier ist analog zur Maßnahmenwahl eine rechtsverbindliche Erklärung der Antragstellerin notwendig.** Die im Befund angeführten Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle sind geeignet und ausreichend.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

- Seitens der Antragstellerin ist sicherzustellen (zB im Wege von Ausschreibungsbedingungen) , dass im Zusammenhang mit dem oberirdischen Baustellenbetrieb dem Stand der Technik entsprechend lärmarme Baugeräte verwendet werden. Die Grenzwerte der 249. Verordnung des Bundesministeriums für Wirtschaft und Arbeit über Geräuschemissionen von zur Verwendung im Freien vorgesehenen Geräten und Maschinen sind für alle verwendeten Maschinen und Geräte einzuhalten. Darüber hinaus sind für die unterschiedlichen Baubereiche die Anforderungen an die Lärmemission von Baumaschinen aus dem Technischen Bericht D0118-2376 einzuhalten.
- Vor Beginn der Bauphase im Portalbereich Padastertal ist durch eine, den Methoden der UVE entsprechende Schallimmissionsberechnung nachzuweisen, dass konkret getroffenen Minderungsmaßnahmen sicherstellen, dass beim Gebäude Padasterweg 26, Steinach (BP-St-1 laut Technischen Bericht Lärm D0118-2376) folgende Beurteilungspegel durch den Baubetrieb nicht überschritten werden:

Tag und Abend 55 dB, Nacht 50 dB

Die ausgewiesenen Maßnahmen sind verbindlich einzuhalten.

Die Berechnungsergebnisse und Maßnahmenbeschreibungen sind der Behörde vorzulegen,

- Durch entsprechende Auswahl des Portalkranes im Bereich Wolf oder zusätzlich zu treffender Schallschutzmaßnahmen wie Kapselungen oder Abschirmungen ist sicherzustellen, dass der immissionswirksame A-bewertete Schalleistungspegel des Kranes 97 dB nicht übersteigt. Dazu ist ein messtechnischer Nachweis einer hierzu befugten Stelle der Behörde vorzulegen.

Betriebsphase:

- Das geplante Lüftungsbauwerk Patsch ist so zu dimensionieren und auszuführen, dass ein Gesamtschalleistungspegel von $L_{W,A} = 75$ dB durch das Lüftungsbauwerk nicht überschritten wird. Der Nachweis der Einhaltung ist auf Basis einer Kontrollmessung gemäß ÖNORM EN ISO 3744 oder gleichwertigem Verfahren durch eine dazu autorisierte Stelle unverzüglich nach Fertigstellung durchführen zu lassen. Der Nachweis ist binnen 1 Monat nach Durchführung der Kontrollmessung der UVP-Behörde vorzulegen.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- In die Beweissicherung und Monitoring während der Bauphase ist das Gebäude Padasterweg 26, Steinach (BP-St-1 laut Technischen Bericht Lärm D0118-2376) aufzunehmen.

Empfohlene Maßnahmen

Bauphase:

- Durch eine geänderte Baulogistik, Einsatz emissionsärmerer Transportfahrzeuge, Schallschutzwände o.ä. oder Verlegung des Baustellenverkehrs beim Portal Ampass an den Hangfuß südlich der Autobahn A 12 ist sicherzustellen, dass die Immissionszunahme bei den im Technischen Bericht D0118-2376 angeführten Nachbargebäuden 1 dB nicht überschreitet. Dazu ist ein rechnerischer Nachweis mit jenen der UVE zu Grunde liegenden Methoden zu führen und der Behörde vor Baubeginn vorzulegen. Die daraus resultierenden Maßnahmen sind verbindlich einzuhalten. In diese Untersuchung ist neben den Gebäuden der Peerhofsiedlung nördlich der A 12 auch das Gebäude Peerhöfe 5 einzubeziehen.
- Unumgängliche Bauarbeiten im Bereich des Bahnhofes Innsbruck dürfen nur durchgeführt werden, wenn sichergestellt ist, dass der Beurteilungspegel beim jeweils meistexponierten Nachbargebäude 65 dB am Tag, 60 dB am Abend und 55 dB in der Nacht eingehalten wird. An Sonn- und Feiertagen gilt der Grenzwert für die Nacht.
- Bauarbeiten am Lüftungsschacht Ahrental dürfen ausschließlich an Werktagen in der Zeit von 6:00 Uhr bis 19:00 Uhr durchgeführt werden.

4.3.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Verringerung der Auswirkungen

Für die Ermittlung der Grenzwerte für die Erschütterungsimmissionen in der Bauphase wird DIN 4150-2 herangezogen. In dieser Norm sind die Beurteilungszeiträume in Tag und Nacht unterteilt. Für den Tag sind zusätzlich Ruhezeiten bestimmt, welche in der Zeit von 6:00 bis 7:00 Uhr und 19: bis 22:00 an Werktagen, Sonn- und Feiertage durchgängig definiert sind. Die Ermittlung der Beurteilungsschwingstärke auch während der Ruhezeiten erfolgt über eine Art Zuschlag, in dem der Taktmaximal-Effektivwert in den Ruhezeiten mit dem Faktor 2 multipliziert und mit dem Taktmaximal-Effektivwert außerhalb der Ruhezeiten gewichtet geometrisch addiert wird. Die Anhaltswerte für Erschütterungseinwirkungen durch Baumaßnahmen für den Tageszeitraum sind gestaffelt nach der Dauer der Baumaßnahmen aber unabhängig vom Einwirkungsort, in der Nacht gelten auch für Baumaßnahmen die (strengen) Anhaltswerte für dauernde Einwirkungen, dies untergliedert in Einwirkungsorte von gewerblichen Anlagen, über Wohnbebauung bis hin zu besonders schutzbedürftige Einwirkungsorte wie Krankenhäuser.

Beweissicherung

Die Beweissicherung und die begleitende Kontrolle für die Bauphase ist im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.4.2 beschrieben.

Vor Beginn der Bauarbeiten sind alle Gebäude in einem Streifen von 100 m beidseits der Trasse (offene Streckenführung), bis in 250 m Abstand von Tunnel und Stollen mit Sprengvortrieb, sowie in einem Streifen von 50 m Breite rund um Baustelleneinrichtungen und Zu- und Abfahrtswege von einem Fachmann beweis-zusichern.

Während der Bauzeit wird der Bau von einem baudynamischen Messprogramm begleitet und der Ablauf der Bauarbeiten so gesteuert, dass die Erschütterungsgrenzwerte eingehalten werden (Details siehe D0118-02377, Absatz 5.4.2; siehe auch Absatz 3.7.1).

Maßnahmen zur Minimierung der Erschütterungen zufolge Bauarbeiten sind im Technischen Bericht D0118-02377, Absatz 5.4.2 und 5.3.1.2 beschrieben (siehe auch Absatz 3.7.1).

Endgültige Festlegung der Maßnahmen, Beweissicherung und Kontrolle

Die Beweissicherung und die begleitende Kontrolle für die Betriebsphase ist im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377, Absatz 5.4.1 beschrieben. Die Prognoseschärfe der erstellten Erschütterungsprognosen wird jedoch in einem mehrstufigen Verfahren während des Baus überprüft.

Nach Fertigstellung des Unterbauplanums bzw. des Tunnelbauwerks im Rohbau werden in den Teiluntersuchungsräumen, in denen Ausgleichsmaßnahmen wie Masse-Feder-Systeme erforderlich sind, vor Einbau von Fahrweg und Erschütterungsschutz Kontrollmessungen durchgeführt. Solche Kontrollmessungen erfolgen mit mechanischer Anregung auf dem erstellten Planum, vorzugsweise mit schweren Schwingungserregern, die so ausgerüstet sind, dass auch Admittanzmessungen durchgeführt werden können. Messungen nach der „Zug- Simulations- Methode“ werden dann durchgeführt, wenn dies zum Zeitpunkt der Planung der Kontrollmessungen sinnvoll erscheint.

In folgenden Teilräumen sind Transmissionsmessungen vorzusehen:

- Innsbruck/ Sillschlucht
- Mittelgebirgsterrasse (Aldrans – Patsch)
- Navistal
- Schmirntal / Valsertal

Etwa sechs Monate nach Inbetriebnahme der Strecke sollte in ausgewählten Gebäuden eine letzte Kontrollmessung der Immissionswerte erfolgen, um die Einhaltung der Grenzwerte zu überprüfen. Die Frist von sechs Monaten dient dazu, die Messung bei bereits eingefahrenem Fahrweg durchzuführen.

Die endgültige Festlegung der Maßnahmen, die Beweissicherung und die Kontrolle erfolgen im Einklang mit RVE 04.02.01, RVE 04.02.02 und RVE 04.02.03.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Obwohl DIN 4150-2 eindeutig als dem Stand der Technik zu bezeichnen ist, ergibt sich in der Beurteilung des Abendzeitraumes eine gewisse Unstimmigkeit mit den Anforderungen aus dem Luftschallschutz. In letzterem sind bereits die Vorgaben der Umgebungslärmrichtlinie eingegangen. Bei der Ermittlung des L_{den} (Lärmindex zur Ermittlung der allgemeinen Belastung) erhält der Abend im Vergleich zum Tag einen Malus von 5 dB, die Nacht von 10 dB. Im Fachbeitrag Lärm zur UVE ergibt sich für den Abend daher eine eigene Beurteilung mit eigenen Anforderungen, die sich aus dem um 5 dB strengeren Wert im Abendzeitraum von 19:00 Uhr bis 20:00 Uhr ergeben. Im Vergleich der Anhaltswerte für die zulässigen Erschütterungen zeigt sich, dass der Abendzeitraum durch das Zuschlagssystem völlig anders abgebildet wird. Es wird hier ange-regt, den Abendzeitraum ebenso mit eigenen Anhaltswerten zu versehen - vorgeschlagen werden dabei jene für die Nacht. Beim Vergleich der Anhaltswerte zeigt sich, dass mit dieser Vorgangsweise ein praktikabler Übergang der Anforderungswerte entsteht. Die Wahl der Nachtanhaltswerte erscheint aus fachtechnischer Sicht auch deshalb notwendig, da nicht sichergestellt ist, dass die Baumaßnahmen innerhalb der 78 Tage im Anwendungsbereich der DIN 4150-2 abgeschlossen sind. Die zeitlichen Überschreitungen könnten gut kompensiert werden, wenn den Betroffenen im Gegenzug in Aussicht gestellt werden kann, dass in der Abendzeit, also in der Wachphase mit Erholungsbedürfnis, die Anhaltswerte für die Nacht (für andauernden Betrieb) bereits erreicht sind.

Aus diesem Grund wird eine Maßnahmenempfehlung im Anschluss an den Fragenbereich 2 formuliert.

Der beschriebene Umfang zu Maßnahmen zur **Beweissicherung und begleitenden Kontrolle** ist – **sofern diese tatsächlich und rechtlich verpflichtend durchgeführt werden** - ausreichend, zusätzliche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden nicht gefordert.

4.3.5.3 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

Aus elektrotechnischer Sicht werden für das Untersuchungsgebiet Elektromagnetische Felder Maßnahmen zur Beweissicherung bzw. abschließenden Kontrolle vorgeschlagen:

- Im Rahmen der Inbetriebsetzungen der elektrischen Anlagen und Ausrüstungen sind an den ausgewählten Punkten der allgemein zugänglichen Bereiche die Referenzwerte für die Allgemeinbevölkerung zu erheben und mit den getroffenen Annahmen vergleichend zu bewerten.
- Im Rahmen der Inbetriebsetzungen der elektrischen Anlagen und Ausrüstungen sind für berufliche Expositionen innerhalb der abgeschlossenen elektrischen Betriebsräume in den Schaltstationen die Referenzwerte zu erheben und im Bedarfsfall organisatorische Maßnahmen für die Betriebsführung festzulegen.

4.3.5.4 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Auf die Bearbeitung in KL 5 wird verwiesen.

4.3.5.5 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Hier werden nur die betreffend ArbeitnehmerInnenschutz abgehandelt. Die Darlegungen für die übrigen Schutzgüter wurden z.T. schon besprochen bzw. werden im Kapitel 7.2.1 vorgestellt.

Auch dazu wird auf die Einreichunterlagen und die Gutachten der unterschiedlichen UVP-Sachverständigen verwiesen:

- Zur Frage nach bereits in den Einreichunterlagen enthaltenen Maßnahmen und deren Begründung: siehe die vorhergehenden und nachfolgenden Ausführungen zu den einzelnen Fragebeantwortungen, sowie die Einreichunterlagen zur UVE, im Besonderen das Operat „Maßnahmenübersicht“.
- Zur Frage darüber hinausgehender zusätzlicher Maßnahmen auch im Zuge der Beweissicherung; siehe die vorhergehenden und nachfolgenden Ausführungen zu den einzelnen Fragebeantwortungen, sowie besonders das Kapitel 7.2.1 „Unbedingt erforderliche Maßnahmen“.
- Zur Frage des ArbeitnehmerInnenschutzes: Siehe die vorhergehenden Fragebeantwortungen und das §31a-Sammelgutachten.

Gutachten – Schlussfolgerungen Zusätzliche Auflagen zur Optimierung:

- Um dem Minimierungsgebot, das eine Auflage im Umweltverträglichkeitsverfahren darstellt, Rechnung zu tragen, werden in den Einreichunterlagen eine Reihe von Maßnahmen in allen das Schutzgut Mensch betreffenden Fachgutachten (insbesondere den Beurteilungsgrundlagen der Umweltverträglichkeitserklärung) dargestellt. Um die dargelegte Eingriffserheblichkeit dieser geplanten Maßnahmen sicher zu stellen, sind jedenfalls alle diese vorgeschlagenen Maßnahmen von der Projektwerberin umzusetzen.
- Die in den Fachgutachten der Sachverständigen für Lärm, Erschütterung, Luftschadstoffe, Raumplanung und Elektromagnetische Felder vorgeschlagenen und vorgeschriebenen zusätzlichen Maßnahmen werden ausdrücklich mitgetragen.
- Weitere unbedingt erforderliche und/oder empfohlene Maßnahmen siehe Kap. 7.2.1.
- Das Sammelgutachten §31a zum eisenbahnrechtlichen Verfahren, sowie die Einreichunterlagen zur Umweltverträglichkeitserklärung legen in schlüssiger und nachvollziehbarer Weise den Schutz der ArbeitnehmerInnen in der Bau- und Betriebsphase dar. Es sind neben den in diesen Unterlagen enthalte-

nen Maßnahmen, die Bestandteil des Einreichoperates sind, aus gesundheitlicher Sicht keine darüber hinausgehenden Maßnahmen notwendig. Es sind bei Einhaltung dieser Bedingungen und Auflagen keine voraussehbaren Gefährdungen für die Sicherheit und Gesundheit der ArbeitnehmerInnen anzunehmen und es stehen der Genehmigung der Anlage keine Arbeitnehmerschutzvorschriften entgegen.

- Der Medizinische Sachverständige unterstützt die Vorschläge der lärm- und lufttechnischen Sachverständigen sowie die zum Arbeitnehmerschutz. Er verweist auf die von den technischen Sachverständigen gemachten Vorschläge zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle. Er hebt die Bedeutung der Kommunikation mit den Betroffenen vor und während der Bauabwicklung hervor, die ebenfalls schon durch Auflagen der technischen Sachverständigen geregelt worden ist. Er erinnert an die Verpflichtung, dass alle von der Projektwerberin in ihrem Einreichoperat aufgeführten Maßnahmen im Falle einer Genehmigung als Teil des Einreichprojektes verpflichtend umzusetzen sind.
- Über die in den Einreichunterlagen vorgesehenen Maßnahmen erscheinen keine darüber hinausgehenden Auflagen zum Schutz der Gesundheit der Arbeitnehmer (§94 Abs 2 AschG) notwendig.

4.4 MENSCH - RAUMPLANUNG

4.4.1 FRAGE R1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Raumplanung plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: RP)

4.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Bei der Bearbeitung des Themenbereichs Siedlungs- und Wirtschaftsraum wurden auf Gemeindeebene die Örtlichen Raumordnungskonzepte und Flächenwidmungspläne sowie auf Landesebene relevante Raumordnungsprogramme und der Raumordnungsplan ZukunftsRaum Tirol berücksichtigt. Dazu kommen eigene Erhebungen, v.a. für den Themenbereich Erholung.

Ergänzend wurden zur Beschreibung der regionalen Siedlungs- und Wirtschaftsstruktur einige sozioökonomische Daten erhoben und interpretiert.

Bei der Beurteilung der Eingriffserheblichkeit liegt der Schwerpunkt in einem Umkreis von 500 m um die Bereiche der oberirdischen Eingriffe.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zu den Themenbereichen Siedlungs- und Wirtschaftsraum sowie Erholung sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.4.2 FRAGE R2

Sind die raumplanerischen Auswirkungen des Vorhabens ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 20: Relevante Einflussfaktoren Frage R2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.	
Mensch Lebensräume (Nutzungen)	Siedlungs- und Wirtschaftsraum, Erholung, Fremdenverkehr	SIEDLUNGS- UND WIRTSCHAFTSRAUM, ERHOLUNG, FREMDENVERKEHR						
		12	Beeinflussung des Siedlungsraumes durch veränderte Belichtungsverhältnisse während der Bauphase (durch Flutlicht) und der Betriebsphase	EN	RP		oberird.	
		16	Flächenverlust bestehender/gewidmeter Siedlungsflächen und bedeutender Einrichtungen, bestehender/ geplanter Erholungsgebiete und Freizeitanlagen sowie deren Einfluss auf die Siedlungsentwicklung und den Fremdenverkehr	A	RP		oberird.	
		17	zeitweise/ dauernde Beeinflussung des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes (inkl. Erholungsgebiete) durch funktionelle Barrierewirkung (Zerschneidungseffekte), der geänderten Erreichbarkeit (auch für Fußgänger und Radfahrer) und deren Wirkungen auf den Fremdenverkehr	EN	RP		oberird.	
		18a	Beeinflussung des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes (inkl. Erholungsgebiete) durch den geänderten Verkehrsablauf, das geänderte Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte	EN	RP	PH	oberird.	
		18b	Raumrelevante Nutzungsänderungen durch Impulse für die Siedlungsentwicklung, die sich durch das Vorhaben ergeben	N	RP		oberird.	
		18c	Raumrelevante Nutzungsänderungen durch die geänderte Immissionssituation im Siedlungsgebiet sowie Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungsnutzungen	N	RP	LA, PH	oberird.	
		19	ästhetische Beeinflussung der Siedlungs- und Erholungsgebiete durch die architektonische Gestaltung der Bauwerke und der Außenanlagen und der damit verbundenen Wirkungen auf den Fremdenverkehr	A	RP		oberird.	

4.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Auswirkungen des Vorhabens auf die Siedlungsentwicklung sind im Bericht „Siedlungs- und Wirtschaftsraum“ dargestellt, die Auswirkungen auf Erholungsgebiete und Freizeitanlagen im Bericht „Landschaft und Erholung“.

Die Inhalte der Örtlichen Raumordnungskonzepte und der Flächenwidmungspläne der betroffenen Gemeinden sind im Bericht „Siedlungs- und Wirtschaftsraum“ angeführt. Zwei Abweichungen sind wurden in den maßgeblichen Bereichen gefunden:

Die Deponie Ampass Nord ist im Örtlichen Raumordnungskonzept als mögliche Alternative für eine gewerbliche Entwicklung gekennzeichnet, aber nicht gewidmet.

Im Portalbereich Wolf (Gemeinde Steinach am Brenner) ist der Streifen zwischen Brennerstraße und Sill von der Sillbrücke bis zur bestehenden Bebauung als Allgemeines Mischgebiet gewidmet worden, in dem nur betriebstechnisch notwendige Wohnungen zugelassen sind. Davon ist der südlichste Abschnitt der geplanten Straßenverlegung geringfügig betroffen. Die Neuwidmung ist noch nicht bebaut.

Die Freizeit- und Erholungsinfrastruktur einschließlich Beherbergungs- und Gastronomiebetriebe kann folgendermaßen ergänzt werden:

- Portalbereich Ampass – Schrebergartensiedlungen im Bereich Egerdach (aber bei Siedlungsentwicklung behandelt); im Februar 2008 genehmigte Golfübungsanlage hinter der Raststätte Amras
- Abschnitt Wanderweg von der Fußgängerbrücke beim Bretterkeller bis zum Viller Kreuz fehlt auf dem Plan
- Bereich Ahrental und Patsch – Sportanlagen Patsch und Teil des Wanderwegenetzes im Bereich des Lüftungsbauwerkes Patsch fehlen im Text und auf dem Plan

Aussagen über mögliche Auswirkungen auf den Tourismus konnten nicht gefunden werden.

Zur Thematik Belichtungsverhältnisse konnten in den UVE-Unterlagen keine Aussagen gefunden werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Einflussfaktor 12

Beeinflussung des Siedlungsraums durch veränderte Belichtungsverhältnisse

Während der Bauphase können Wohngebäude durch Flutlicht beeinträchtigt werden, wenn diese im direkten Nahebereich der Baustelleneinrichtungen liegen. Dies ist bei der Einfahrt in den Bahnhof Innsbruck und im Portalbereich Wolf der Fall. Weiters können falsch ausgerichtete Leuchten Verkehrsteilnehmer auf benachbarten Straßen blenden und so die Verkehrssicherheit beeinträchtigen.

Flutlichtanlagen zum Ausleuchten der Baustellen sind so einzurichten, dass benachbarte Wohngebäude und Verkehrswege nicht direkt angestrahlt werden.

Detaillierte Ausführungen zu dieser Thematik finden sich in den Ausführungen des SV für Öffentliche Gesundheit (Frage G 4, Kap. 4.3.4.4.5, Unterpunkt Licht in der Nacht).

Einflussfaktor 16

Flächenverlust bestehender / gewidmeter Siedlungsflächen, bedeutender Einrichtungen, bestehender / geplanter Erholungsgebiete und Freizeitanlagen sowie deren Einfluss auf die Siedlungsentwicklung

Aus der Sicht des Fachbereichs Raumordnung ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den in der UVE angeführten Einschätzungen der Projektwerberin.

Die im Befund angeführten Ergänzungen von raumordnerischen Festlegungen werden folgendermaßen beurteilt:

Im Bereich der Deponie Ampass Nord ist bereits jetzt eine gewerbliche Entwicklung kaum vorstellbar, nach Anheben des Geländeneiveaus sicher auszuschließen.

Die Mischgebietswidmung beim Portal Wolf ist im Plan der Baustelleneinrichtung für Büros vorgesehen, was mit dem Grundeigentümer zu vereinbaren ist. Einer gewerblichen Nachnutzung der Fläche steht dies – mit Ausnahme des leichten Flächenverlustes durch die Straßenverlegung – nicht im Wege.

Einflussfaktor 17

Beeinflussung des Siedlungs- und Wirtschaftsraums durch funktionelle Barrierewirkung und geänderte Erreichbarkeit

Funktionelle Barrierewirkungen sind in Bau- und Betriebsphase in der Regel auf ein vertretbares Ausmaß reduziert.

In drei Punkten gibt es jedoch abweichende Einschätzungen:

- Angaben zum Lüftungsbauwerk Patsch und seine Errichtung sind primär im Bauleistungskonzept zu finden, Umweltauswirkungen wurden nicht untersucht und dokumentiert. Da die Zufahrt zur Baustelle Teil des „Winterwanderwegs Igls“ von regionaler Bedeutung ist, ist die Eingriffserheblichkeit nicht als unbedeutend einzustufen. Daher sind Maßnahmen zu ergreifen, die ein Nebeneinander von Baustelle und Erholungssuchenden ermöglichen (vgl. Frage R 5).
- Die Situation im Padastertal wurde bei einer Begehung im Jahr 2007 so dargestellt, dass die Almen des Padastertals während der Bauphase – abgesehen von kurzzeitigen Unterbrechungen – laufend erreichbar sein werden. Im Bericht „Infrastruktur“ der Einreichunterlagen ist nun zu lesen, dass „der Forstweg durch das Padastertal nach Abschluss der Deponiearbeiten ... wieder an das Wegenetz angeschlossen wird.“ In der Bauphase sind keine Maßnahmen vorgesehen. Aus Sicht des Fachbereichs Raumplanung ist dies wegen der Bedeutung der Almen für die Landwirtschaft und für Erholungssuchende so nicht zu akzeptieren. Das hintere Padastertal kann nicht für ca. 7 Jahre von der Außenwelt abgeschnitten sein. Daher ist - abgesehen von vorher angekündigten kurzfristigen Unterbrechungen – während der gesamten Zeit der Bauarbeiten ein Fahrwegverbindung in die Almregion des Padastertals aufrecht zu erhalten (vgl. Frage R 5)

- Der „Stollenweg“, ein Wanderweg entlang des ehemaligen Zuleitungsstollens zum Ruetzwerk aus dem Stubaital, ist eine ausgeschilderte Verbindung von Fulpmes / Telfes bzw. Mieders nach Schönberg bzw. Unterberg-Stefansbrücke. Die Aussagen in der UVE sind so zu interpretieren, dass dieser Weg während der Schüttung der Deponie Europabrücke unterbrochen sein wird. Er dürfte aber auch im Falle einer Absperrung und entsprechenden Hinweisschildern begangen werden, weshalb eine provisorische Wegführung im Bereich der Deponie sinnvoll erscheint, um das Gefährdungspotenzial zu verringern (vgl. Frage R 5).

Einflussfaktor 18a

Beeinflussung des Siedlungs- und Wirtschaftsraums durch geänderten Verkehrsablauf, geändertes Verkehrsaufkommen und Verlagerungseffekte

Kleinräumige Auswirkungen sind in den Ausführungen der UVE schlüssig und nachvollziehbar dargestellt, hinsichtlich großräumiger Effekte wird auf die Ausführungen zu den Fragenbereichen 1 und 3 dieses Gutachtens verwiesen.

Einflussfaktor 18b

Raumrelevante Nutzungsänderungen durch Impulse für die Siedlungsentwicklung, die sich durch das Vorhaben ergeben

Diese Thematik ist in der Beantwortung des Fragenbereichs 3 abgehandelt.

Einflussfaktor 18c

Raumrelevante Nutzungsänderungen durch geänderte Immissionssituation im Siedlungsgebiet sowie Beeinträchtigung der Freizeit- und Erholungsnutzungen

Die bewilligte Golfübungsanlage auf der Mülldeponie Rossau ist hinsichtlich Lärm und Luftschadstoffe entsprechend den Ausbreitungskarten nur gering beeinträchtigt, da sie durch einen bewaldeten Höhenrücken abgeschirmt ist.

Mögliche Auswirkungen des Tunnelbaus auf den Lanser See sind sehr vage gehalten, weshalb hier auf die Aussagen der Fachbereiche Geologie und Hydrogeologie bzw. Hydrographie und Hydrologie verwiesen werden muss.

Ansonsten ergeben sich aus der Sicht des Fachbereichs Raumordnung keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Einflussfaktor 19

Ästhetische Beeinflussung der Siedlungs- und Erholungsgebiete durch die Gestaltung der Bauwerke und Anlagen

In der UVE sind keine Detailplanungen für die Bauwerke und Anlagen enthalten, generelle Aussagen sind z.T. bei der Beurteilung des Landschaftsbildes zu finden. In den eisenbahnrechtlichen Einreichunterlagen gibt es für einen Teil der Hochbauten und Portale Pläne, die auf die Gestaltung schließen lassen.

Siehe Beantwortung der Frage LS 4.2.

Auswirkungen auf den Tourismus

Auswirkungen auf den Tourismus konnten in den UVE-Unterlagen nicht gefunden werden, können aber aus anderen Angaben abgeleitet werden.

Negative Auswirkungen auf den Nächtigungs- und Tagestourismus sind v.a. in folgenden Fällen zu erwarten:

- Beeinträchtigungen von Unterkünften und von Touristen besuchten Freizeiteinrichtungen durch Lärm, Staub oder Geruch
- Beeinträchtigung von Erholungs- und Wandergebieten durch Lärm etc. oder Barrierewirkungen
- markante Beeinträchtigungen des Orts- und Landschaftsbildes

Mit Ausnahme von Innsbruck ist das Projektgebiet für Tiroler Verhältnisse (Entgegen der Einschätzung in der UVE) als relativ tourismusextensiver Raum einzustufen.

Mit Ausnahme von Wilten und des Padastertals werden die Bereiche mit oberirdischen Eingriffen durch den Tunnelbau nur in einem sehr geringen Ausmaß von Touristen frequentiert, Fremdenunterkünfte sind durch die Eingriffe praktisch nicht beeinträchtigt.

Die bauintensive Phase in Wilten erstreckt sich über einen relativ kurzen Zeitraum, außerdem halten sich die Beeinträchtigungen des Eingangsbereichs des Stiftes Wilten und der touristisch interessanten Einrichtungen auf dem Berg Isel in Grenzen.

Das Padastertal ist laut Aussage einer früher im Tourismusbüro von Gries am Brenner Beschäftigten bei den Touristen wegen seiner ruhigen, abgeschiedenen Lage und den idyllisch gelegenen Almen ein beliebtes Ausflugsziel. Dies ist ein Grund mehr, dass der hintere Talbereich während der Schüttung der Deponie nicht von der „Außenwelt“ abgeschnitten sein darf.

Laut UVE schwer einzuschätzen sind die Ausmaße der hydrogeologischen Auswirkungen des Tunnelbaus auf die Oberflächengewässer, wobei hier vor allem auf das Valsertal, das Venntal und den Lanser See hinzuweisen ist. Extreme Wasserverluste oder gar ein Trockenfallen hätten sicher negative Auswirkungen auf den Tourismus.

Daher sind – unabhängig von den Kosten – in den kritischen Bereichen die technisch möglichen und zielführenden Maßnahmen zu ergreifen, um die Wasserverluste an der Oberfläche zu minimieren.

Die Bauphase bringt aber auch positive Impulse für den Tourismus mit sich. Wie die Baustellen des Gotthard-Basistunnels zeigen, ziehen Infozentren, Führungen und Tage der offenen Tür zahlreiche Interessierte an, laut Wikipedia im Fall Gotthard bereits hunderttausende Besucher. Dieser „Baustellentourismus“ führt zu zusätzlichen Auslastungen von Unterkünften und Gastronomiebetrieben neben jenen durch die Bauarbeiter. Für die strukturschwache Region des Wipptals kann dieser Effekt vielleicht einige negative Auswirkungen aufwiegen.

Die zu erwartenden „Zaungäste“ wollen informiert sein, andererseits können sie aber auch den Baustellenbetrieb behindern oder sich selbst gefährden. Daher ist sicher ein vorausschauendes Konzept der Besucherlenkung zu erarbeiten und realisieren, in dessen Rahmen Parkplätze und Aussichtspunkte einzurichten sind. So sinkt die Wahrscheinlichkeit, dass Interessierte Verbotsschilder ignorieren und so den Baustellenbetrieb behindern oder sich selbst gefährden (vgl. Frage R 5).

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die wesentlichen raumplanerischen Auswirkungen in der UVE dargestellt oder zumindest ableitbar sind. Die Themenbereiche geänderte Belichtungsverhältnisse und Auswirkungen auf den Tourismus sind hier in knapper Form ergänzt. Abgesehen von den Ergänzungen ergeben sich aus Sicht der Raumordnung keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Einflussfaktor 18c

Raumrelevante Nutzungsänderungen durch die geänderte Immissionssituation im Siedlungsgebiet sowie Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungsnutzungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 2 wird verwiesen. Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Raumplanung. Die Abstimmungen erfolgten in den Kleingruppensitzungen der Gruppe Mensch. In den Rasterlärnkarten sind jene Bereiche dargestellt, in denen mit relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen ist. Für die Immissionen am Tag gilt, dass diese maximal um 10 dB höher sind als jene, die in den Nachtlärnkarten eingetragen sind. Dies bedeutet, dass die Grenze der Darstellung bis 40 dB angenommen werden kann.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Schallimmissionen für den Themenbereich Siedlungs- und Wirtschaftsraum, Erholung, Fremdenverkehr sind durch den Fachgutachter des Gebietes Raumplanung zu beschreiben.

4.4.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund – Sachverhalt:

Der SV für Öffentliche Gesundheit ist Sachverständiger B für die nachstehenden Teilfragen von Frage R2 „Sind die raumplanerischen Auswirkungen des Vorhabens ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?“:

Einflussfaktor 18a:

Beeinflussung des Siedlungs- und Wirtschaftsraumes (inkl. Erholungsgebiet(e)) durch den geänderten Verkehrsablauf, das geänderte Verkehrsaufkommen, Verlagerungseffekte

Einflussfaktor 18 c

Raumrelevante Nutzungsänderungen durch die geänderte Immissionssituation im Siedlungsgebiet sowie Beeinträchtigungen der Freizeit- und Erholungsnutzungen.

Auf die Berichte „Siedlungs- und Wirtschaftsraum“ und „Landschaft und Erholung“ sei verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die raumplanerischen Auswirkungen des Vorhabens sind im Vorhaben ausführlich dargestellt. Sie wurden von den SV für Raumplanung, Naturschutz, Erschütterungen und Lärm unter 4.4.2. kommentiert. Für die Beurteilung der Auswirkungen in gesundheitlicher Sicht konnten auch die Aussagen der SV vor Luft und Klima, Lärm und Erschütterung zu den Fragen G 3 und G4 herangezogen werden. Daher sind die gesundheitsbezogenen raumplanerischen Auswirkungen des Vorhabens ausreichend dargestellt. Ergänzungen der fachlichen Aussagen sind nicht notwendig.

Die angestrebte Verlagerung des Verkehrsaufkommens lässt für die Betriebsphase eine günstige Entwicklung der Nutzbarkeit des Wirtschaftsraumes inkl. Erholungsgebiete aus gesundheitlicher Sicht erwarten, da damit ein Beitrag zur Sicherung der Erholungsraumnutzung durch Reduktion bzw. Verringerung der zu erwartenden Zunahme nachteiliger Umwelteinflüsse geleistet wird. Dies gilt auch für den Siedlungsraum. Für diesen ist insbesondere die angestrebte Absenkung der Lärmbelastung in der Nacht von besonderer gesundheitlicher Bedeutung.

In der Bauphase kommt es lokal zu Zunahmen von Immissionsbelastungen, die jedoch durch zwingende Maßnahmen auf einem gesundheitlich vertretbaren Maß zu halten sind.

Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.4.3 FRAGE R 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV: RP)

4.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Fachgebieten sind in der Raumplanung vor allem eine zusammenschauende Beurteilung und die daraus abgeleitete fachliche fundierte Einschätzung der Auswirkungen auf den Siedlungs-, Wirtschafts- und Erholungsraum gefragt.

Hinsichtlich der Auswirkungen auf den Siedlungs- und Wirtschaftsraum wurde in der UVE folgende Vorgangsweise gewählt:

- Die Beeinflussungssensibilität wird auf einer fünfteiligen Skala von der Widmungskategorie laut Flächenwidmungsplan und den Festlegungen im Örtlichen Raumordnungskonzept abgeleitet, wobei Festlegungen im Umkreis von ca. 800 m relevant sind. Die Zuordnung der Widmungskategorien hängt von der Sensibilität der gesetzlich möglichen Nutzungen gegenüber Umwelteinwirkungen ab.

- Die Wirkungsintensität hängt v.a. von der Entfernung zum Vorhaben ab, die Kategorie der höchsten Wirkungsintensität umfasst den Flächenverlust und die dauerhafte Verhinderung der örtlichen Entwicklungsziele.
- Die Eingriffserheblichkeit ergibt sich aus der Verschneidung von Beeinflussungssensibilität und Wirkungsintensität in einer Matrix. Sie reicht von „keine Belastung bzw. Verbesserung“ bis zu einer „untragbar hohen Belastung“.
- In der Folge werden Maßnahmen aufgezeigt, mit denen die Belastung verringert werden kann.

Die Vorgangsweise hinsichtlich der Auswirkungen auf den Erholungsraum ist ähnlich. Die Beeinflussungssensibilität ergibt sich aus dem Erholungswert der Landschaft und dem Vorhandensein von Einrichtungen der Freizeit- und Erholungsinfrastruktur bzw. deren Bedeutung, auch die Wirkungsintensität wird für diese beiden Aspekte bewertet.

Die Berichtstexte werden in ergänzenden Plänen und thematischen Karten visualisiert, um eine bessere Vorstellung der räumlichen Auswirkungen zu bewirken.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die für eine Beurteilung der Auswirkungen auf den Siedlungs-, Wirtschafts- und Erholungsraum nötigen Aussagen und Einschätzungen sind in den UVE-Unterlagen im Wesentlichen nachvollziehbar und plausibel dargestellt und entsprechen somit dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.

4.4.4 FRAGE R 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.4.4.1 Frage R 4.1

Werden die Straßen so geplant, dass Beeinträchtigungen der angrenzenden Grundstücke durch die Straße sowie Gefährdungen/Beeinträchtigungen der Nachbarn durch den Verkehr oder durch Erhaltungsarbeiten (sofern solche Beeinträchtigungen nicht nach den örtlichen Verhältnissen und der Widmung des betreffenden Grundstückes zumutbar sind) so weit herabgesetzt, wie dies mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg wirtschaftlich vertretbaren Aufwand möglich ist? [§ 37 Abs. 1 lit. c Tiroler Straßengesetz] (SV: RP, SV-B: PH)

4.4.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Unterlagen zur Beantwortung dieser Querschnittsfragen sind in verschiedenen Berichten der UVE zu finden.

Entsprechend den Ausführungen des SV für Straßenverkehrstechnik in Kapitel 4.2.2.3 stimmt die Größenordnung des Baustellenverkehrs mit den zu befördernden Transportmengen überein und wird somit als nachvollziehbare Basis der darauf aufbauenden Auswirkungen angesehen.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Entsprechend dem in der UVE wiedergegebenen Planungsstand ist während der ersten neun Monate bis zur Fertigstellung des Verbindungsstollens in das Padastertal der Transport von Ausbruchmaterial über die Sillbrücke in Saxen und eine auszubauende Forststraße in das Padastertal vorgesehen. In den Berichten „Lärm“ und „Luftschadstoffe“ wird aufgezeigt, dass im Weiler Saxen (Widmungskategorie landwirtschaftliches Mischgebiet) durch den LKW-Verkehr ohne immissionsmindernde Maßnahmen Grenzwerte überschritten werden.

Daher ist eine Maßnahme vorgeschlagen, den nächtlichen LKW-Verkehr in den ersten neun Monaten am Abend und in der Nacht auf 6 LKW / h zu beschränken oder eine alternative Führung der Baustraße am orografisch rechten Hang zu realisieren. Eine dieser beiden Lösungsmöglichkeiten oder eine zumindest gleichwertige Alternative ist unbedingt umzusetzen, um die im Fachgutachten Lärm festgelegten Immissionswerte einzuhalten.

Bei der Verbindung der Baustelle Ampass mit der A12 wird keine neue Baustraße errichtet, sondern ein bestehender Fahrweg nördlich der Autobahn und der Raststätte Ampass benützt. Die an dieser Verbindung gelegenen Wohngebäude „Peerhöfe“ sind durch die Autobahn bereits erheblich vorbelastet, die zusätzliche Lärmbelastung macht laut Fachgutachten Lärm bis zu knapp 2 dB aus. Daher ist zu prüfen, ob südlich der Autobahn eine Baustraße zur provisorischen Autobahnanschlussstelle realisiert werden kann, um die zusätzliche Belastung für die Anrainer zu verringern. In diesem Fall könnte aber voraussichtlich das Haus Peerhöfe 5 südlich der Autobahn stärker von den Auswirkungen des Baustellenverkehrs betroffen. Aufgrund der hohen Vorbelastung hat die Planung entsprechend den Vorgaben des Fachgutachtens Lärm so zu erfolgen, dass im Bereich der Peerhöfe die Lärmzunahme in keinem der Wohngebäude nördlich und südlich der Autobahn 1 dB übersteigt.

Ansonsten sind die Baustraßen so geplant, dass entsprechend dem vorliegenden Detaillierungsgrad keine angrenzenden Grundstücke oder Nachbarn unzumutbar beeinträchtigt sein dürften.

4.4.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt

Auf Urgenz u.a. des Sachverständigen für Raumplanung wurde entsprechend den Angaben im Projekt und in der UVE eine Differenzierung der Transportmengen und des damit verbundenen Baustellenverkehrs in den Einreichunterlagen vorgelegt. Es wird davon ausgegangen, dass die dort ausgewiesenen Verkehrsaufkommen einen verbindlichen Charakter haben.

Gutachten – Schlussfolgerungen Folgen von Verkehr und Erhaltungsarbeiten:

Der medizinische Sachverständige schließt sich den Aussagen des Hauptgutachters an.

4.4.4.2 Frage R 4.2

Wird die Natur als Lebensgrundlage des Menschen so erhalten und gepflegt, dass ihr Erholungswert bewahrt, nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird? Überwiegen andere öffentliche Interessen an der Erteilung der Bewilligung dieses Interesse des Naturschutzes? Kann der angestrebte Zweck mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg vertretbaren Aufwand auf eine andere Weise erreicht werden, durch die die Interessen des Naturschutzes nicht oder nur in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigt werden? [§§ 29 Abs. 1 iVm § 1 Abs. 1, § 29 Abs. 4 TNschG] (SV: RP, SV-B: ÖK)

4.4.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Siehe Frage R 4.1

Gutachten – Schlussfolgerung:

Während der Bauphase sind Belastungen für die Umwelt selbstverständlich gegeben, was in der Natur der Sache eines technischen Großprojekts liegt. Bei der Planung wurde jedoch erfolgreich versucht, erstens die Eingriffe auf einige wenige Punkte zu konzentrieren und diese zweitens im Verhältnis zur Größenordnung sehr umwelt- und vor allem bevölkerungsfreundlich auszugestalten.

Ein wichtiger Aspekt einer umweltfreundlichen Abwicklung der Bauführungen ist die Minimierung der baubedingten Verkehrsströme, insbesondere durch Siedlungen. Aus diesem Grund wurden die Standorte der Portale, Baustelleneinrichtungen und Deponien so gewählt, dass diese abseits größerer Siedlungen, aber in der Nähe der Hauptverkehrsträger liegen und eine Beschickung der Deponien auf kurzem Wege, zumeist über Förderband oder direkt aus dem Berg möglich ist.

Unzumutbare Immissionsbelastungen der Siedlungs- und Erholungsgebiete müssen durch die von den SV für Lärm, Erschütterungen, Klima und Luft sowie Öffentliche Gesundheit geforderten Maßnahmen auf ein verträgliches Ausmaß reduziert werden.

Zwei massive Beeinträchtigungen des Lebens- und Erholungsraums müssen auf jeden Fall verhindert oder zumindest stark minimiert werden:

- Die Erreichbarkeit des Erholungsraumes im hinteren Padastertal muss während der gesamten Bauphase gewährleistet sein.
- Starke Wasserverluste in Oberflächengewässern oder gar deren Trockenfallen sind mit allen sinnvollen Mitteln der Technik unabhängig von deren Kosten zu vermeiden oder zu minimieren.

Nach Fertigstellung des BBT, also in der Betriebsphase sollte die Umwelt zwischen Innsbruck und Franzensfeste gegenüber der Nullvariante entlastet werden. Das Ausmaß der tatsächlichen Entlastung hängt jedoch sehr stark von heute schwer prognostizierbaren Rahmenbedingungen ab, vor allem von den verkehrspolitischen Maßnahmen zur Verkehrsvermeidung und Verkehrsverlagerung auf die Schiene sowie von den Treibstoffpreisen für LKWs, PKWs und Flugzeuge.

Eine Reduktion des Straßenverkehrs (und insbesondere des Straßengüterverkehrs) bzw. zumindest die Verringerung der Zuwachsraten bringt eine Verbesserung der Lärm- und Schadstoffsituation entlang der Brennerachse mit sich. Dies trägt zur Sicherung der Lebensgrundlagen und Lebensqualität bei und liegt somit sicher auch im Interesse des Naturschutzes.

Hinsichtlich der Zusammenschau mit anderen öffentlichen Interessen aus Sicht der Raumplanung wird auf die Beantwortung der Frage LS 1 (Kapitel 4.13.4.1.2) verwiesen.

4.4.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Aussagen zum Erholungswert der Natur als Lebensgrundlage des Menschen werden von ASV für Naturkunde so weit gemacht, so weit sie nicht in das Gebiet des raumplanerischen ASV fallen. Es wurde daher in der Regel die freie Landschaft im Sinne der Landschaft außerhalb des Ortsgebietes vom ASV für Naturkunde bearbeitet. Der ASV für Raumplanung, Mag. Elmar Berkold, bearbeitet das Ortsgebiet sowie den unmittelbaren angrenzenden Bereich.

Ergänzungen zu den von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen waren nötig. Diese finden sich im Kapitel 11.3 „Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild“ oder Punkt N 3.

Gutachten – Schlussfolgerung

Eine gutacherliche Aussage zum Erholungswert und der Auswirkung der geplanten Maßnahmen auf diesen Erholungswert wird nach den einzelnen betroffenen Gebieten aufgeschlüsselt. Der Erholungswert ist wie folgt betroffen:

Deponie Ampass Nord

Erholungswert

Der Erholungswert des Bereiches der weiten Wiesenflächen nördlich von Ampass wird während der Bauarbeiten stark beeinträchtigt werden. Diese Beeinträchtigung passiert in einem Gebiet, das als Spazier- und Wandergebiet für den Nahebereich um Ampass frequentiert ist. Dabei sind die Wiesen- und Feldwege der oberen – nicht aufgeschütteten Terasse sowie der in die untere Terasse absteigende Weg zu nennen. Dieser Weg kann auch als Verbindung von Ampass in Richtung Innsbruck – Rossau verwendet werden. Er unterquert die Autobahn und ist in diesem Bereich einer der wenigen talquerenden Verbindungen. Durch die Baubewegungen an dem Aufbau der Deponie selbst werden diese derzeit für Spaziernutzung frequentierten Bereiche während der Bauzeit nicht mehr zur Verfügung stehen. Es wird vor allem die untere Terasse mit LKW und Baggergeräten zum Aufbau der Deponie stark befahren und umgeändert werden. Die Maßnahmen werden aus der nächsten Umgebung von zumindest 18 Wohnanwesen von Ampass aufgenommen werden. Die Störeinflüsse wirken sich nicht nur auf die während des Aufbaues der Deponie gesperrten Spazierwege sondern eben auch auf den unmittelbaren Wohnbereich von Ampass aus.

Deponie Ampass Süd

Erholungswert

An Erholungswerteinrichtungen befinden sich auf der Fläche keine nennenswerten. Es sind die Zufahrtswege zur Fläche nicht zu begehen und wird auch die Strasse von Ampass nach Amras nicht als Wander- oder Spazierweg genutzt. So können diesbezüglich auch keine direkten Beeinträchtigungen festgestellt werden.

Je nach Zu- und Abfahrt der LKW zur/von der Deponie sind aber sehr wohl die im Nahbereich dieser Strecken gelegenen Wanderwege während der Zeit der Deponieschüttung betroffen.

Baustelleneinrichtung Tulfes/Ampass einschließlich Portal Tulfes

Erholungswert

Weder die BE Tulfes noch die BE Ampass noch das Portal Ampass weisen bedeutende Erholungseinrichtungen wie Wanderwege oder Sporteinrichtungen im Nahebereich auf. Außerdem sind diese Flächen bereits derzeit so stark durch Autobahn und Strassen beschallt, dass der Erholungswert derzeit bereits sehr niedrig ist. Somit können auch keine nennenswerten zusätzlichen Belastungen festgestellt werden.

Sillschlucht einschließlich BE Sillschlucht

Beurteilt wird – entsprechend dem Ergebnis ASV Besprechung vom 19. Juni 2008 (Raiffeisen Sääle) - lediglich jener Teil, der bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht verwirklicht wurde.

Es ist dies:

Bahngeleis bis zum 2.Portale,

Erholungswert

Der Erholungswert des besagten Gebietes bestand vormals aus dem Spielplatz (der jetzt von der BE überlagert wird) und dem „Wanderweg in die Sillschlucht“, der sich tatsächlich ab dem hintersten Bereich aufteilt in jenen Wanderweg durch die Sillschlucht sowie den Wanderweg zum Bergisel. Beide Wanderwege führen durch das betroffene Gelände und wurden von der Innsbrucker Stadtbevölkerung zu jeder Jahreszeit als Erholungsweg und Spazierweg genutzt. Der Weg durch die Sillschlucht rangiert in seiner Beliebtheit unter den 5 bestbesuchten Zielen in der unmittelbaren Umgebung von Innsbruck. Er ist in etwa zu vergleichen mit dem Weg vom Sillsteg in Saggen zum Alpenzoo, dem Weg vom Planötztendorf zum Höttinger Bild oder dem Weg vom Sieglanger zum Eichhof.

Bei Verwirklichung des geplanten Vorhabens – das zum Teil bereits verwirklicht ist - ist diese Weganlage stark beeinträchtigt. Es wird nunmehr der Charakter des Wanderweges im besagten Bereich so verschlechtert, dass sich dieser ehemalige Erholungsweg, der seinen Charakter ab dem Verlassen der Bahngeleise entfalten konnte, in einen Zugangsweg zum Baugelände umwandelt. Nunmehr soll die „Abfahrtsrampe“, ein breiter Zufahrtsweg anstatt eines Fußweges direkt in der Sill genutzt werden. Danach verläuft der Weg entlang des Bauzaunes der Baustelleneinrichtung Sillschlucht und danach muss dieser bei Verwirklichung des Vorhabens die Tunneltrasse unterqueren um in seiner Einbindung erst danach wieder auf die ursprüngliche Trasse zu gelangen. Erst nach diesen anfänglichen 400m Wegstrecke entlang von Baustellen wie sie im dicht verbauten Stadtbereich vorkommen können, ist somit die freie Natur erreicht. Diese „freie Natur“- und damit auch der Grund für die Bewanderung dieses Weges - verkürzt sich somit für den Erholungssuchenden um eine beträchtliche Strecke von 400m.

Die beschriebene Verkürzung und Verschlechterung des Erholungswertes des Gebietes ist nicht nur während der Bauzeit gegeben sondern erstreckt sich auch auf die Betriebszeit. Es muss somit von starken und irreversiblen Beeinträchtigungen des Erholungswertes im Bereich der Sillschlucht gesprochen werden.

Wohnlager Handlhof einschließlich Bürogebäude

Erholungswert

Der Erholungswert für den Handlhof wird geschmälert. Die Beeinträchtigung dauert so lange an, wie das Baulager errichtet ist. Anderweitige Erholungseinrichtungen sind in dem Nahebereich von Autobahn und Zufahrten sowie ÖAMTC Übungsgelände für Autos nicht beeinträchtigt.

Deponie Ahrental Süd

Erholungswert

Bezüglich des Erholungswertes sind die Beeinträchtigungen nur als mittelmäßig stark und reversibel anzugeben. Dies deshalb, weil gesonderte Erholungseinrichtungen, wie Wanderwege oder Sportanlagen im Nahebereich nicht in besonders guter Ausprägung vorliegen. Es ist hier lediglich der Weg von der Wiesenfläche in Richtung Ahrental Deponie und weiter nach Patsch zu nennen. Dieser ist von lokaler Bedeutung. Er

wird für die Dauer der Arbeiten jedenfalls unbrauchbar werden. In diesem Sinne ist auch der östlich der Autobahn gelegene Klettergarten im Ahrental nur mehr eingeschränkt nutzbar. Er wird auch bei Anlage der BE östlich der Autobahn vorübergehend unmittelbar beeinträchtigt sein.

Auch das Wohnanwesen jenseits und oberhalb der Autobahn wird in seinem Erholungswert beeinträchtigt werden. Es muss allerdings hinzugefügt werden, dass dieses bereits derzeit durch die Autobahn stark belastet ist. Deren Lärmpegel dürfte denjenigen der Baustelle insgesamt gesehen übersteigen. Es wird aber eine Zusatzbelastung in jedem Falle gegeben sein.

Darüber hinaus muss die Beeinträchtigung für den Erholungswert der unmittelbar zur Aufschüttung anstehenden Fläche dadurch relativiert werden, dass bereits die Autobahn sowie die Deponie Ahrental im unmittelbaren Nahebereich angrenzen und als starke Vorbelastungen gelten können.

Örtlich und zeitlich starke Beeinträchtigung entstehen auch für jenen Erholungsweg im Sichtbereich der Sill, der bei Ableitung der Tunnelentwässerung überquert werden muss. Diese Beeinträchtigung wird ständig vorliegen, wenn ständig eine Ableitung der Wässer erfolgen muss.

Deponie Europabrücke

Erholungswert

Der Erholungswert des Gebietes wird vorübergehend stark beeinträchtigt werden. Dabei ist in erster Linie der „Stollensteig“ zu nennen, der in der Phase der Aufschüttung – also für Jahre - dem Erholungsnetz der Wanderwege entzogen ist. Denn beim Aufbau der Deponie von den untersten Aufstandsflächen wird der Baulärm bis zu diesem Stollensteig hin wirken. Dieser kann – entgegen der derzeitigen Möglichkeit – nicht mehr als „Refugium“ vor Lärm und Abgasen in unmittelbarer Nähe der Autobahn genutzt werden. Bis dato schirmte nämlich das Plateau der Raststätte und Hügelrücken die akustischen und der Wald andererseits die anderen Immissionen ab. Dies wird während des gesamten Aufbaues der Deponie nicht möglich sein. Im obersten Bereich, dort wo die Deponie direkt über den Stollensteig gelegt werden muss, ist diese Funktion nicht nur stark beeinträchtigt, sondern während der Schüttung der Oberbereiche vorübergehend nicht vorhanden.

Durch an- und abfahrende LKW werden auch die Zugänge zu dieser Erholungseinrichtung stark beeinträchtigt.

Auch die Nutzung des Zuganges zur Kapelle Europabrücke, sowie deren Blick nach S werden durch die Zufahrtswege zur Deponie (die jedenfalls deutlich verbreitert werden müssen) durch die Stützbauten im Oberbereich und durch den Aufbau der Deponie selbst stark behindert und damit beeinträchtigt werden.

Ein Abklingen dieser starken Beeinträchtigungen ist vorerst mit Bauvollendung gegeben. Eine Nutzung, die in etwa dem derzeitigen Zustand entspricht, kann aber unter günstigsten Umständen erst dann erfolgen, wenn Wald die Flächen in ausreichendem Ausmaß überwachsen hat. Ein Teil der Flächen (Plateau) ist aus der unmittelbaren Erholungsnutzung gänzlich entzogen.

Deponie Padastertal einschließlich Baustelleneinrichtung Padastertal

Erholungswert

Der Erholungswert des Gebietes wird durch die Anlage der Deponie zumindest während der Dauer der Aufschüttung und der vordergründigen Renaturierung⁵ - also für die Dauer von 15 Jahren stark beeinträchtigt sein. Es werden hier erstklassige Erholungseinrichtungen wie der im Befund erwähnte beliebte Rodelweg (mit Start und Ziel, sowie Abplankungen in den Kurven) über Jahre aus der Funktion genommen. Auch ist nicht davon auszugehen, dass die Neuanlage des Forstweges dermaßen für die Zwecke des Rodelns geeignet sein wird wie die derzeitige Anlage. Immerhin hat sich der Rodelweg derzeit aufgrund seiner Topographie und der schattigen Exposition etablieren können.

Auch ist die Funktion des Wanderweges in Richtung des hinteren Padastertales einschließlich aller seiner beliebten Alm- und Gipfelziele während der Dauer der Deponierungsarbeiten außer Kraft gesetzt. Eine Be-

⁵ als „vordergründig“ wird hier die Zeit verstanden, bis zu welcher die kahlen Deponierungsflächen begrünt und eine Bepflanzung einigermaßen aufgekommen ist.

wanderung des Tales kann über zumindest ein Jahrzehnt nicht mehr in der Weise erfolgen, wie dies den natürlichen Gegebenheiten bisher entsprochen hat. Bisher war der Wanderweg lediglich durch den wild rauschenden Padasterbach bestimmt gewesen, an dem sich der Weg ins hintere Padastertal orientiert hat. Sowohl optisch als auch akustisch war und ist dieser viel beliebte Wanderweg durch eben diesen Bach bestimmt.

Der Wanderweg wird in seinem Charakter derzeit durch die anfänglichen Wiesenflächen (Eigenart und Schönheit der Geländekammer) dann durch den Fichtenwald und in weiterer Folge durch den Schluchtbereich bestimmt. Diese Bereiche entfallen als Elemente des Erholungswertes der Landschaft vollständig. Es wird eine technisch gestaltete Deponie mit einem groß dimensionierten Fahrweg in Kehren zukünftig zu durchwandern sein. Weder Schluchtbereiche, noch längere Strecken am Bach sind dann mehr gegeben. Im selben Ausmaß ist auch der Mountainbike Weg zur Seapenalm, der sogar im Tiroler Radwegenetz verzeichnet ist, unbrauchbar.

Bei Anlage gemäß vorgelegtem Landschaftspflegeplan kann natürlich ein eigener Landschaftsteil „kriert“ werden, der nach einer Dauer der Renaturierung und extensiven Bewirtschaftung durchaus mit einem eigenen Wert der Erholung versehen sein kann. Rechnet man allerdings die Entstehungszeit der angepflanzten Waldflächen sowie jene der Waldränder ein, dann muss von einem tatsächlichen Entgang des hochwertigen Erholungswertes von 30 bis 50 Jahren ausgegangen werden. Dies auch nur dann, wenn Vorschriften bestmöglich greifen und Maßnahmen konkretisiert werden.

Der Entgang des Erholungswertes des Padastertales für den Zeitraum einer halben Generation wiegt umso schwerer, als dadurch dieses akustisch und optisch abgeschirmte Tal bisher für die Wipptaler rasch und unvermittelt die Möglichkeit schuf, aus dem stark beeinträchtigten überbauten Wipptal „aus-“ und in eine hochwertige unberührte Erholungslandschaft „einzusteigen“.

Baustelleneinrichtung Wolf

Erholungswert

Der Erholungswert des Gebietes wird durch die Baustelleneinrichtung zwar deutlich beeinträchtigt, es muss aber in diesem Falle hinzugefügt werden, dass lediglich ein potentieller Erholungsweg in einer Entfernung von ca. 200m bis 300m ostwärts am Hang betroffen sein wird. Dieser ist ein erst neulich angelegter und/oder verbreiteter Forstweg, der nicht stark von Wanderern frequentiert ist. Das Gebiet ist durch die Autobahn so stark beschallt, dass dessen Erholungswert schon deutlich belastet ist. Die Zusatzbelastung ist spürbar, wird aber die Gesamtbelastung (bereits derzeit mittelmäßig stark belastet) nicht erheblich anheben.

Stark beeinträchtigt ist der Rad-Verbindungsweg bei der ÖBB Bahnlinie dann, wenn dessen Passierbarkeit erschwert oder gar unmöglich gemacht wird.

Wohnlager Stafflach

Erholungswert

Auch der Erholungswert des Gebietes wird durch die Anlage des Wohnlagers vorübergehend stark beeinträchtigt werden. Dabei ist in erster Linie der Spazierweg/Wanderweg, der das freie Wiesengelände durchquert, zu nennen. Der Weg wird als Erholungsweg und Weg von Stafflach zum taleinwärts gelegenen Hauptort frequentiert. Er bietet derzeit die Möglichkeit, vom „Hinterhof“ oder „Garten“ der Wohnanwesen von Stafflach über freies und mit wenigen Elementen versehenes Gelände (Kapelle, Weg, Buschreihe) zum Hauptort zu gelangen. Diese Querung von Freiland wird in Zukunft nicht mehr möglich sein, da das Gelände deutlich umgestaltet und dicht verbaut wird.

Die Sportanlagen liegen in einer Entfernung von ca. 150m taleinwärts beim Ort. Auch diese werden, wenn auch geringer, noch durch das Geschehen im und um das Baulager beeinträchtigt werden.

4.4.4.3 Frage R 4.3

Wird dem raumplanerischen Ziel, die Lebensgrundlagen der ansässigen Bevölkerung durch umweltverträgliche Besiedelung, wirtschaftliche, soziale und kulturelle Entwicklung zu sichern, entsprochen? Werden Siedlungsgebiete zur Befriedigung des Wohnbedarfes der Bevölkerung erhalten, wobei von nachteiligen Umwelteinflüssen möglichst gering beeinträchtigte Lebensbedingungen angestrebt werden? Entspricht das Vorhaben einer sparsamen und rationellen Nutzung und einer gesunden, harmonischen Entwicklung des Gesamttraumes unter besonderer Beachtung der Naturgefahren, der Vermeidung von Über- und Unternutzungen sowie der Erhaltung oder Wiederherstellung von natürlichen Lebensräumen durch umfassende Abwägung der Nutzungsansprüche und vorausschauende integrale Planung? [§ 1 TROG, Alpenkonvention Protokoll „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“] (SV: RP, SV-B: PH, WL, ÖK)

4.4.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Siehe Frage R 4.1 (Kap. 4.4.4.1.1)

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Diese Frage ist mit den Ausführungen zu den Fragenbereichen 1 und 3 beantwortet.

Zusammenfassend ist zu sagen, dass die Beeinträchtigungen des Siedlungs- und Wirtschaftsraums für ein derart großes Projekt sehr gering gehalten werden konnten.

Die verantwortungsvolle Planung des BBT hat sich weitestgehend an raumplanerischen Zielsetzungen orientiert. Vor allem während der kritischen und sich über einen langen Zeitraum von über zehn Jahren erstreckenden Bauphase konnten die Beeinträchtigungen der Siedlungen durch Baustellen, Deponieschüttungen und den baubedingten Verkehr auf das nötige Minimum reduziert werden. Auch der Flächenverbrauch konnte sehr gering gehalten werden.

Nach Fertigstellung des BBT und erfolgter Rekultivierung sind die betroffenen Gemeinden in ihrer Entwicklung durch das Vorhaben so gut wie nicht eingeschränkt. Vielmehr ergeben sich durch den BBT und die dadurch erzielbaren Verkehrsverlagerungen positive Entwicklungsmöglichkeiten.

4.4.4.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Der SV für Öffentliche Gesundheit ist hier als B-Sachverständiger genannt. Auf die Befunddarstellung des Hauptsachverständigen sei verwiesen.

Raumplanung bezieht sich auf langfristige Konsequenzen. Daher stehen hier die Folgerungen aus der Betriebsphase im Vordergrund.

Die Erhaltung und Steigerung der Gesundheit stellt einerseits selbst ein Ziel dar, dessen Erreichung über Raumplanungsmaßnahmen angestrebt werden kann. Andererseits ist Gesundheit eine Ressource für Personen, um ihre Ziele auch im Rahmen der Nutzung raumbezogener Möglichkeiten realisieren zu können. Dabei kommt einem Vorhaben mit dem Stellenwert, wie es der BBT hat, zwangsläufig eine nachhaltige Bedeutung zu. Diese bleibt nicht auf den konkret zu beurteilenden Raum beschränkt, sondern reicht weit über diesen hinaus. Für den Beurteilungsraum bedeutsam erscheint, das über den BBT leichter erreichbare Ziel, die – offensichtlich in jedem Fall zu erwartenden – Zuwächse im Transitaufkommen so zu bewältigen, dass zumindest ein Teil der damit zu erwartenden Belastungszunahmen für den Lebensraum im Unteren Inntal und im Wipptal diesseits und jenseits des Brenners durch Verlagerungseffekt verringert werden kann. Dass dies eine konsequente politische Ausrichtung voraussetzt, und nicht als Auflage für die Errichtung des BBT vorschreibbar ist, mag bedauerlich sein, ist aber Realität.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus gesundheitlicher Sicht ist eine Verlagerung insbesondere des Güterverkehrs auf die Schiene raumordnungsbezogen sinnvoll. Es ist damit ein Beitrag zu einer gesunden, harmonischen Entwicklung des Gesamt- raumes und der vorausschauenden integralen Planung verbunden.

4.4.4.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

Befund – Sachverhalt:

Beim gegenständlichen Vorhaben sind für die endgültige Deponierung von nicht verwertbarem Tunnelausbruchmaterial fünf Deponiestandorte geplant:

- a) Deponie Ampass – Süd
- b) Deponie Ampass – Nord
- c) Deponie Europabrücke 1.236.000 m³
- d) Deponie Ahrental Süd 2.688.000 m³
- e) Deponie Padastertal 7.692.000 m³

Mit Ausnahme der Standortes Padastertal sind kein Wildbacheinzugsgebiete oder sonstige Risikogebiete betroffen. Hinsichtlich des Standortes Padastertal wird angemerkt, dass zum Schutze des Siedlungsgebiets „Siegreith“, Marktgemeinde Steinach am Brenner, in den Jahren 1992 bis 2000 ein Schutzprojekt ausgeführt wurde und dieses im Jahre 2006 mit Geschäftszahl LE.3.3.5/0036-IV/5/2007 vom 5. März 2007 vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft kollaudiert wurde. Ein Teil dieser Projektmaßnahme - Geschiebeablagerungsbecken und Regulierungsstrecke – wird von der Deponie betroffen, ebenso der Zufahrtsweg ins Padastertal, der auch Instandhaltungszwecken des Gewässers dient.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Für die Deponiestandorte a) bis d) sind keinerlei Nachteile für Siedlungsgebiete verbunden, da sie derzeit nicht Siedlungsgebiet darstellen und auch künftig nicht für Siedlungsgebiete geeignet sind.

Für den Standort e) Padastertal sind umfangreiche Kompensationsmaßnahmen geplant, welche zumindest einen gleichwertigen Sicherheitsstandort nach Deponierung des Ausbruchsmaterials herstellen, wie er sich gegenwärtig darstellt. Die Projektierung und Planung der Maßnahmen wurden nach den Standards des Forsttechnischen Dienstes für Wildbach- und Lawinenverbauung durchgeführt und entsprechen dem Stand der Technik. Das verbleibende Restrisiko in Bezug auf Gefährdung des Siedlungsraumes ist nach Umsetzung des Projektes zumindest gleich anzusetzen wie vor der Ausführung der Deponie.

4.4.4.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Eine Befundergänzung dazu möge dem Kapitel 11.3 naturkundliches Gundachten unter Punkt N 3 entnommen werden.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die diesbzüglichen Beantwortung findet sich in der Beurteilung der Auswirkung des Vorhabens auf den Erholungswert unter Punkt R 4.2 sowie bezüglich der Lebensräume unter N 2.

4.4.4.4 Frage R 4.4

Wird dem raumplanerischen Ziel, Erholungsräume zu sichern und Erholungseinrichtungen im Nahbereich von Siedlungen zu erhalten, entsprochen? [§ 1 TROG] (SV: RP)

4.4.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Siehe Frage R 4.1 (Kap. 4.4.4.1.1)

Gutachten – Schlussfolgerung:

Durch die Baumaßnahmen sind Naherholungsräume in der Sillschlucht und im Padastertal in nennenswertem Ausmaß direkt betroffen, dazu kommen schwer vorhersagbare Auswirkungen auf Oberflächengewässer, wobei vor allem Lanser See und Mühlsee bei Innsbruck sowie die Bäche des vorderen Valsertals und des Brennergebietes in einem stärkeren Ausmaß betroffen sein können.

Auf die Problematik des Padastertals während der Bauphase wurde bereits hingewiesen. Einige Jahre nach erfolgten Rekultivierungsmaßnahmen wird sich zwar der Charakter des Tals geändert haben, eine sorgfältige Umsetzung der Landschaftsplanung kann aber zu einem attraktiven Ergebnis führen. Die meisten Mountainbiker werden sich zudem über die geringeren Steigungen des neuen Fahrweges freuen.

Im Bereich der Sillschlucht ist es wichtig, das im vorderen Teil stark beeinträchtigte Naherholungsgebiet nach Fertigstellung des BBT wieder herzustellen. Die Neugestaltung soll zum Anlass genommen werden, den Erholungsraum Sillschlucht / Berg Isel in Zusammenarbeit mit den verantwortlichen städtischen Stellen den geänderten Verhältnissen anzupassen und nach Möglichkeit gegenüber dem Zustand vor dem Baubeginn aufzuwerten.

Im Bereich des Gewerbeareals in der Sillschlucht (ehemalige AGA) ist dabei unbedingt eine räumliche Trennung des KFZ- und Fußgängerverkehrs zu realisieren, um die Attraktivität zu erhöhen und das Gefährdungspotenzial zu verringern (vgl. Frage R 5).

Dem raumordnerischen Ziel der Erhaltung und Sicherung von Erholungsräumen wird bei der Planung des BBT weitgehend entsprochen – vor allem bei ausreichenden begleitenden Maßnahmen (v.a. in der Sillschlucht) und einer Minimierung der Beeinträchtigungen der Wasserführung von oberirdischen Gewässern.

4.4.5 FRAGE R 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Siedlungs- und Regionalentwicklung zu verhindern oder verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

4.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Vorbemerkung: Die in den Gutachten der SV für Lärmschutz, Erschütterungen, Klima und Luft sowie Umweltmedizin geforderten Maßnahmen zur Reduktion der Belastungen auf ein v.a. für Siedlungs- und Erholungsgebiete verträgliches Ausmaß werden hier nicht noch einmal angeführt.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

Maßnahme 1:

Flutlichtanlagen sind so einzurichten, dass benachbarte Wohngebäude und Verkehrsträger nicht direkt angestrahlt werden. Auf diesbezügliche Beschwerden ist einzugehen und eine Lösung zu finden. Eine ausreichende Kontrolle durch die Bauaufsicht ist sicherstellen.

Maßnahme 2:

Im Bericht „Lärm“ ist für den Portalbereich Wolf eine immissionsmindernde Maßnahme vorgeschlagen, den nächtlichen LKW-Verkehr in den ersten neun Monaten am Abend und in der Nacht auf 6 LKW / h zu beschränken oder eine alternative Führung der Baustraße am orografisch rechten Hang zu realisieren. Eine dieser beiden Lösungsmöglichkeiten oder eine zumindest gleichwertige Alternative ist unbedingt umzusetzen.

Maßnahme 3:

Es muss gewährleistet sein, dass das hintere Padastertal während der Bauphase – von kurzen Unterbrechungen abgesehen – erreichbar bleibt. Wenn dies im Bereich der Deponie aus Sicherheits- oder sonstigen Gründen nicht möglich ist, könnte eine Verbindung vom Forstweg „Präsantiberg“ etwa höhenschichtparallel

zur Seapenalm realisiert werden. Eine solche Alternative benötigt jedoch Bewilligungen nach verschiedenen Materiengesetzen.

Maßnahme 4:

Damit eine Verträglichkeit der Baustelle des Lüftungsbauwerkes Patsch und der Wanderer auf dem Zufahrtsweg gewährleistet werden kann, sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:

- Verbreiterung ab Sportplatz Patsch, um ein gefahrloses Passieren von LKWs und Wanderern zu ermöglichen, und Staubfreimachung entsprechend dem Plan „Zufahrt Lüftungsschacht“ vor dem Beginn der Bauarbeiten;
- keine Bauführungen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen;
- eventuell Geschwindigkeitsbegrenzung ab Sportplatz Patsch.

Betriebsphase:

Maßnahme 1:

Beim neuen Zugang zur Sillschlucht über den Bretterkeller ist im Bereich des AGA-Areals unbedingt eine räumliche Trennung des KFZ- und Fußgängerverkehrs zu realisieren.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

Maßnahme 1:

Ein vorausschauendes Konzept der Besucherlenkung sollte erarbeitet und realisiert werden, in dessen Rahmen Parkplätze und Aussichtspunkte einzurichten sind.

Maßnahme 2:

Wünschenswert ist eine provisorische Führung des Stollenweges während der gesamten Schüttung der Deponie Europabrücke.

Betriebsphase:

Maßnahme 1:

Optimal wäre im nördlichsten Teil der Sillschlucht eine zusätzliche Wegverbindung auf der orografisch linken Seite der Sill, falls dies Gelände und Bauwerke erlauben.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

keine Maßnahme

4.5 MENSCH - LANDWIRTSCHAFT INKL. LANDWIRTSCHAFTLICHE BÖDEN

4.5.1 FRAGE L 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Landwirtschaft inkl. landwirtschaftliche Böden plausibel und nach-vollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: LW)

4.5.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Befund - Sachverhalt

Der wesentliche Teil zu diesem Fragenbereich wird in der UVE im technischen Bericht D0118-03963, Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2, Kapitel 6. behandelt. Es finden sich aber in zahlreichen anderen Einreichunterlagen, auch im eisenbahnrechtlichen Operat (wie z. B. Deponieplanung mit allen dazugehörigen Unterlagen; Beweissicherung - Technischer Bericht D0118-02391) Aussagen, die ebenfalls Auswirkungen bzw. Grundlagen für das Fachgebiet Landwirtschaft beinhalten.

Insbesondere im Bericht Landwirtschaft (D0118-03963) werden die Ausgangslage dargestellt, die Auswirkungen von Bau und Betrieb des BBT dokumentiert und notwendige Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen

abgeleitet. In den Unterlagen zum Fachbereich V – Deponien sind landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen im Detail bis hin zu Rekultivierungs- und Bepflanzungsplänen enthalten. Geländeneigungen werden variabel angesetzt, Böschungsneigungen in der Regel 1:2, wenn möglich flacher, um eine gute Bewirtschaftbarkeit zu gewährleisten.

Ausgangspunkt für die fachliche Bewertung durch die BBT-SE hinsichtlich Landwirtschaft inkl. landwirtschaftliche Böden ist ein Überblick über die agrarstrukturelle Situation im Planungsraum. Insbesondere wurden untersucht:

Für die Landwirtschaft: die Raumordnung, die Betriebsstruktur (allerdings im gesamten (Teil-) Planungsraum, und nicht bezogen auf die einzelnen, von den geplanten Maßnahmen tatsächlich betroffenen Betriebe), die Wirtschaftsweise (Biologische oder konventionelle Landwirtschaft), die Betriebsschwerpunkte, die Flächennutzung, der Viehbestand, die Agrarflächenausstattung (Flächenanteil landwirtschaftliche genutzter Produktionsflächen bezogen auf die Gesamtfläche des weiten Untersuchungsraumes), die Agrarflächennutzung (Nutzungsform der landwirtschaftlichen Gesamtfläche im engeren Untersuchungsraum) sowie das Wegenetz.

Für die Böden: Überblick über die Bodenverhältnisse im Planungsraum hinsichtlich Bodentypen und natürlichem Bodenwert, bei dem in die drei Stufen

- hochwertiges Ackerland bzw. Grünland
- mittelwertiges Ackerland bzw. Grünland
- geringwertiges Ackerland bzw. Grünland

gemäß der Österreichischen Bodenkartierung unterschieden wird.

Auswirkungen:

Ausgehend von der Beeinflussungssensibilität sind die Wirkungsintensitäten und Eingriffserheblichkeiten während der Bauphase und Betriebsphase klar anhand nachvollziehbarer Kriterien für die einzelnen betroffenen Projektgebiete dargestellt.

Bauphase:

Aus landwirtschaftlicher Sicht ergeben sich dabei bei mittleren bis hohen Beeinflussungssensibilitäten in der Bauphase keine, mittlere bis hohe Wirkungsintensitäten und keine bis mittlere Eingriffserheblichkeiten.

Aus Sicht des Bodenschutzes ergeben sich dabei bei einerseits keinen bis sehr geringen, geringen, mittleren, hohen und sehr hohen Beeinflussungssensibilitäten in der Bauphase keine bis sehr hohe Wirkungsintensitäten und keine bis untragbar hohe (Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd) Eingriffserheblichkeiten.

Betriebsphase:

Aus landwirtschaftlicher Sicht ergeben sich in der Betriebsphase bei mittleren bis hohen Beeinflussungssensibilitäten keine bis geringe Wirkungsintensitäten und keine bis geringe Eingriffserheblichkeiten.

Aus Sicht des Bodenschutzes ergeben sich dabei bei einerseits keinen bis sehr geringen, geringen, mittleren, hohen und sehr hohen Beeinflussungssensibilitäten in der Betriebsphase keine bis geringe Wirkungsintensitäten und keine bis mittlere Eingriffserheblichkeiten.

Maßnahmenwirksamkeit:

Bodenschutz: Aufgrund des engen Wirkungsgeflechtes zwischen den Themenbereichen Boden und Landwirtschaft wird für die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen im Themenbereich Landwirtschaft zusammengefasst.

Folgende Maßnahmen stehen als prinzipielle Möglichkeiten zur Verfügung:

- Minimierung der Inanspruchnahme von Boden bzw. landwirtschaftlichen Flächen
- Erhaltung und Wiederherstellung des Ertragspotentials der Böden
- Minimierung von Wegenetzbeeinträchtigungen

Aus diesen prinzipiell möglichen Maßnahmen werden auf Basis der Abschätzung der Wirkungsintensität der jeweiligen Maßnahme für den Planungsbereich die jeweils erforderlichen Ausgleichsmaßnahmen festgelegt.

Die Maßnahmen werden dann allgemein im Detail beschrieben und in weiterer Folge werden die jeweils vorgesehenen Maßnahmen für die einzelnen betroffenen Projektgebiete angegeben.

Zur Erhaltung bzw. weitestgehenden Wiederherstellung der Ertragskraft der Böden und der Bewirtschaftungsmöglichkeiten ist eine ausführliche Beweissicherung sowie ein Monitoring vorgesehen.

Bauphase:

Die Maßnahmenwirksamkeit in der Bauphase wird als gut bis partiell eingeschätzt, sodass sich keine bis sehr hohe (Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd) Restbelastungen ergeben.

Betriebsphase:

Die Maßnahmenwirksamkeit wird als gut bis sehr gut eingeschätzt, sodass sich in der Betriebsphase aus landwirtschaftlicher Sicht keine bis geringe Restbelastungen ergeben.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Fachgebietes Landwirtschaft inkl. landwirtschaftliche Böden sind die von der BBT – SE vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen plausibel und nachvollziehbar.

Aus landwirtschaftlicher Sicht ergeben sich, bis auf drei Ausnahmen, keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der BBT – SE.

1. Böschungsneigungen im Verhältnis 1:2: eine Böschung mit diesem Neigungsverhältnis (das entspricht einer Neigung von 50 %) ist für eine herkömmliche maschinelle Bewirtschaftung zu steil, die Bearbeitung ist nur mehr mit einem Motormäher möglich. Gleichzeitig geht durch ein solches Neigungsverhältnis relativ viel von der oberhalb gelegenen Topfläche verloren. Daher ist es sinnvoller, ohnehin maschinell nicht bzw. nur mit Motormäher bewirtschaftbare Flächen so steil als möglich (2:3) anzulegen, damit ein größeres Ausmaß an Topfläche verbleibt.
2. ökologische Ausgleichsmaßnahmen, wie etwa die Bepflanzung von neu zu errichtenden Böschungen (Hecken, Gehölzstreifen), können nicht nur zu begünstigenden kleinklimatischen Einflüssen führen, sondern auch zum Gegenteil. Wenn z. B. durch die geplante Bepflanzung Flächen, die bisher nicht beschattet wurden, nach Vollendung der Baumaßnahme (bzw. der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen) beschattet werden, kann dies zu einer Veränderung der aus landwirtschaftlicher Sicht erwünschten Pflanzenvorkommen, zu einer Minderung der Ertragskraft und zu einer Verlängerung der Heuernte (verzögerte Trocknung) oder auch zu unterschiedlichen Reifegraden der Feldfrüchte bei Ackernutzung führen. Es ist daher aus landwirtschaftlicher Sicht darauf zu achten, dass nicht dort, wo bisher keine Beschattung war, durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen eine Beschattung mit den oben angeführten möglichen negativen Auswirkungen herbeigeführt wird.
3. Vermeidung von Durchschneidungseffekten: es kommt z. B. bei der Deponie Ampass Süd zu einer räumlichen (nicht eigentumsrechtlichen) Durchschneidung durch die geplante Deponiegrenze (der Böschungsfuß befindet sich mitten in einer derzeit durchgehend ebenen und daher voll maschinell bewirtschaftbaren Fläche). Hier (und für den Fall, dass eine allfällige Flurbereinigung nicht möglich ist) sollte danach getrachtet werden, für den Deponierand die Grundstücksgrenzen zu verwenden und keine (unnotwendigen) Nutzungsgrenzen und damit einhergehend bedeutende Wirtschaftsergebnisse neu herbeizuführen.

4.5.2 FRAGE L 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Landwirtschaft ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 21: Relevante Einflussfaktoren Frage L2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Mensch Lebensräume (inkl. Nutzungen)	Landwirtschaft	20	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch vorhabensbedingte Lärmeinwirkung	N	LW	LA	oberird
		21	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch elektromagnetische Felder	N	LW	ET	oberird
		22	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Veränderung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer	ENS	LW	WS, WT	oberird
		23	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Luftschadstoffe/ Staub während der Bauphase	E	LW	KL, IK	oberird
		24	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch klimatische Barrierewirkung (Kaltluft)	A	LW	KL	oberird
		25	Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch temporären /dauernden Flächenverlust unter Berücksichtigung des gegebenen natürlichen Anbaupotentials (natürlicher Bodenwert) und die künftige Bewirtschaftung des umgebenden Raumes	EN	LW		oberird.
		26	Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch geomorphologische Raumveränderungen (Auffüllungen, Geländemodellierungen)	EN	LW		oberird.
		27	Beeinflussung der landwirtschaftlichen Nutzung durch funktionelle Barrierewirkung -Zerschneidung	EN	LW		oberird.
		28	Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch räumliche Grundwasser- veränderungen / Veränderung der Bodenwasserverhältnisse	A	LW	HD	oberird.

4.5.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Einflussfaktor 20

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch vorhabensbedingte Lärmeinwirkung

Befund - Sachverhalt:

Einreichunterlagen:

Die Bewertung von Lärmeinwirkungen sowie geplanter Maßnahmen zu deren Minderung erfolgt in erster Linie im Hinblick auf die Auswirkung auf Menschen und Siedlungsgebiete (siehe Dokument D0118-02376 Technischer Bericht Lärm sowie dazugehörige Pläne). Die vorgesehenen Maßnahmen sind jedoch auch für die Landwirtschaft relevant und beinhalten:

- den Einsatz von lärmarmen Baumaschinen und – geräten
- bauliche Maßnahmen (Lärmschutzwände)
- Einschränkung von Betriebszeiten

Im Bericht Lärm, Dokument D0118-02376, wird in Kap. 6.1., Seite 201, auf die Berichte D0118—02361 bzw. -02362 des FB 7, Umwelt Tiere Pflanzen – Lebensräume verwiesen. Hier liegt wohl ein Redaktionsversehen vor, da es Berichte mit dieser Nummerierung in diesem FB nicht gibt (korrekt müsste es wohl heißen -02381 bzw. -02382). Nach Durchsicht dieser Berichte des FB 7 ist zu sagen, dass sich dort keine Aussagen zum Thema Lärm und Landwirtschaft befinden, obwohl die Nutztierhaltung, vor allem während der Bauphase (Stichwort Weide), durchaus betroffen sein kann.

Im Bericht Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft, Teil 2, D0118-03963, wird im Kap. 6.2.1., Unterkapitel Immissionen, Seite 82, die Aussage getroffen, dass keine maßgebenden negativen Auswirkungen durch Lärmimmissionen auf die landwirtschaftliche Tierhaltung zu erwarten sind. Dann erfolgt der Verweis auf den bereits oben angeführten Bericht Lärm. Dieser enthält jedoch selber nur eine allgemeine Aussage, ebenfalls auf Seite 201, dass es u. a. auch bei der Nutztierhaltung zu Nutzungskonflikten kommen kann, des weiteren

erfolgt eben der bereits angeführte Verweis auf die Berichte aus dem FB 7, die jedoch ihrerseits keine Aussage bezüglich Lärm und Nutztierhaltung enthalten.

§ 31 a Gutachten:

Für den Fachbereich Landwirtschaft und Boden enthält das § 31 a Gutachten keine Aussagen bezüglich Lärm und Landwirtschaft. Auch im Fachbereich Lärm/Lärmschutz sind keine speziell auf die Landwirtschaft bezogenen Aussagen enthalten. Jedoch kommt der § 31 a Lärm-Gutachter zu dem Schluss, dass vor allem im Hinblick auf die zu treffenden Maßnahmen der Stand der Technik eingehalten wird und daher keine weiteren Maßnahmen/Auflagen erforderlich sind.

Auch der UVP-Gutachter kommt mit Hinweis auf gewisse Klarstellungen bzw. Abweichungen (die aber vor allem die Gegenüberstellung verschiedener berechneter bzw. ermittelter Werte zum Inhalt haben) zu dem Schluss, dass die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich der gesundheitlichen Beeinflussung des Menschen durch Lärm im Siedlungs-/Wirtschaftsraum und in Erholungsgebieten sowie im Bereich des Arbeitnehmerschutzes in der UVE ausreichend dargestellt und schlüssig bewertet wurden sowie die Aussagen des § 31a-Gutachters dazu plausibel und nachvollziehbar sind.

Darüber hinaus wird auf die Stellungnahme des SV für Lärm, Kapitel 4.5.2.2 des UVG verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Da keine konkreten Aussagen im Bericht Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft, Teil 2, D0118-03963 und in den sonst als Querverweise angeführten Berichten zu dieser Problematik auffindbar sind, muss die Aussage getroffen werden, dass dieser Einflussfaktor (bezogen auf die Landwirtschaft, und hier insbesondere im Hinblick auf mögliche Nutzungskonflikte bei der Nutztierhaltung) nicht ausreichend bzw. nicht nachvollziehbar dargestellt ist (da die verschiedenen Querverweise letztlich ins Leere gehen).

Nach eigenen Recherchen des gefertigten Sachverständigen ist jedoch zu sagen, dass es scheinbar keine wissenschaftlichen Arbeiten dazu gibt, inwieweit Nutztiere durch Lärm (hier vor allem Baustellenlärm) negativ bzw. überhaupt beeinflusst werden, auch gibt es in Österreich keine gesetzlichen Vorgaben über Grenzwerte oder dergleichen, die allenfalls einzuhalten wären. Lediglich in der 1. Tierhaltungsverordnung (BGBl II 2004/485) gibt es sehr allgemeine Formulierung bezüglich des Lärmschutzes für Nutztiere, nämlich dass der Lärmpegel so gering wie möglich zu halten und dauernder oder plötzlicher Lärm zu vermeiden ist. Da seitens der zuständigen Fachgutachter die lärmindernden Maßnahmen lt. UVE für ausreichend erachtet werden, den Schutz der betroffenen Bevölkerung zu gewährleisten, ist der Schluss zu ziehen, dass dies auch auf die Landwirtschaft (auch im Hinblick auf die 1. Tierhaltungsverordnung), insbesondere die Nutztierhaltung, zutrifft.

Einflussfaktor 21

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen und der landwirtschaftlichen Tierhaltung durch elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Den Hauptbericht der UVE zu diesem Thema stellt das Dokument D0118-02379 dar. Demnach ist die Stromversorgung als Verkabelung vorgesehen. Auf diesen Bericht wird im Bericht Landwirtschaft verwiesen. Auf Grund der vorgesehenen Ausführung als Verkabelung werden gemäß UVE Beeinträchtigungen von Nutztieren durch Elektromagnetische Felder ausgeschlossen.

Auf die Stellungnahme des Fachgebiets Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik, Kap. 4.5.2.3, wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die eingereichten Unterlagen erscheinen aus Sicht des Fachgebietes „Landwirtschaft, inkl. landwirtschaftliche Böden“ plausibel und nachvollziehbar. Aus landwirtschaftlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Einflussfaktor 22

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Veränderung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer

Befund - Sachverhalt:

Einreichunterlagen:

Dem Bericht D0118-03963 (Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaftswirtschaft, Teil 2) ist folgende Aussage zu entnehmen:

Es sind keine maßgebenden negativen Auswirkungen durch Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwasser zu erwarten. Nähere Ausführungen zur Veränderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwässer finden sich in den Berichten D0118-02383 und D0118-03962. Diese werden in der Maßnahmenplanung berücksichtigt. Eine Kurzdarstellung dieser Maßnahmen findet sich im Kapitel 6.3.1 des gegenständlichen Berichtes.

In den in der UVE zitierten Berichten finden sich wiederum keine Aussagen, ob sich eine allfällige Änderung der Qualität von Grund- und Oberflächenwässern in irgendeiner Weise auf die Landwirtschaft auswirken. Vielmehr wird relativ undifferenziert die Landwirtschaft als potentielle Gefahrenquelle für die Grund- und Oberflächenwässer genannt, was in dieser allgemein gehaltenen Aussage, vor allem im Bereich von Dauergrünland, nicht stimmt.

Abgesehen davon ist für die Reduktion von Beeinträchtigungen in Zusammenhang mit Abwässern folgende Maßnahme vorgesehen:

- schadlose Ableitung und ordnungsgemäße Reinigung und Versickerung von Baustellenwässern (u. a. durch die Errichtung von Gewässerschutzanlagen).

§ 31 a Gutachten:

Hier findet sich in der Beurteilung des § 31a-Gutachters keine Aussage betreffend Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Veränderung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer. Der für diese Fachfragen bestellte § 31a-Gutachter kommt zu dem Schluss, dass im Bereich der Deponien keine diesbezüglichen Gefährdungen gegeben sind.

Einwirkungen sind sowohl in quantitativer als auch in qualitativer Hinsicht prinzipiell denkbar. Für eine mögliche quantitative Beeinflussung besteht die Befürchtung, dass Quellen, die sich in Weide und Futtergebieten im Valsler Tal und im Bereich des Vehnaches befinden, austrocknen könnten, falls es zu einem Ausfluss des Bergwassers in die Tunnelröhre kommt. Als Maßnahme ist eine Abdichtung der Tunnelröhre vorgesehen, für den Fall, dass es während des Baus zu stärkeren Wasserzutritten in die Tunnelröhre kommt (D0118-02630 Geomechanische Planung Zusammenfassende Darstellung).

Eine Änderung der bodenhydraulischen Verhältnisse ist für den effektiv durchwurzelbaren Bereich (das ist die wasserungesättigte Bodenzone) nur in eingeschränktem Umfang zu erwarten, da ja geplant ist, den Boden bis zu dieser Tiefe entsprechend seinen ursprünglichen Eigenschaften (weitestgehend) wieder herzustellen. In einigen Bereichen ist jedoch damit zu rechnen, dass der Anschluss an grundwasserführende Bodenschichten verloren geht (z. B. bei Geländeverfüllung mit anschließender Rekultivierung). Diesbezüglich sind jedoch im Bericht D0118-03963 (Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaftswirtschaft, Teil 2) im Kapitel 6.4., Beweissicherung und Monitoring, detaillierte Anforderungen an die Erhebung und Wiederherstellung des standörtlichen Bodenaufbaus vorgesehen. Da der Großteil bzw. die Hauptmasse der Wurzeln unserer Kulturpflanzen sich in den Bodenschichten oberhalb von 40 cm befindet, ist die Beeinflussung des Bodenwasserhaushaltes eher durch die Niederschläge als durch das Grundwasser gegeben. Dort, wo durch die Kapillarwirkung der Bodenwasserhaushalt auch vom Grundwasser gespeist wird, kann sich bei einer entsprechend hohen Deponieschicht die Wasserversorgung der Pflanzen allerdings auch verändern.

Für verunreinigte Berg- und Brauchwässer ist eine Reinigung und Klärung vor der Einleitung in die Vorfluter geplant (siehe D0118-02369 Bauleistungskonzept).

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Weder in der UVE noch im §31a-Gutachten sind Aussagen betreffend der Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Veränderung der Wasserqualität von Grund- und Oberflächenwässer enthalten. Insofern sind die eingereichten Unterlagen aus landwirtschaftlicher Sicht unvollständig. Da jedoch eine Reinigung und Klärung verunreinigter Berg- und Brauchwässer geplant ist, kann aus landwirtschaftlicher Sicht die Einschätzung der Projektwerberin geteilt werden. Ob dies dem Stand der Technik für die Behandlung derartiger Wässer entspricht und ob nicht noch weitergehende Maßnahmen notwendig sind, obliegt nicht der Beurteilung durch den landwirtschaftlichen Sachverständigen. Hier sind jedenfalls die Aussagen zumindest der Fachbereiche Grundwasserschutz/Siedlungswasserwirtschaft, Wasserbautechnik sowie Geologie / Hydrogeologie zu beachten.

Einflussfaktor 23

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Luftschadstoffe/ Staub während der Bauphase

Befund - Sachverhalt:

Dieser Einflussfaktor wird im Bericht D0118-02378 Luftschadstoffe behandelt. Die Beeinflussungssensibilität von landwirtschaftlich genutzten und als Freiland gewidmeten Flächen wird als gering bewertet. Beeinflussungen treten auch nur während der Bauphase auf.

Zudem sind verschiedene Maßnahmen vorgesehen, wie schnellst mögliche Rekultivierung/ Begrünung, Befeuchtung des zu deponierenden Materials, Reifenwaschen, Besprühen der Baustraßen, Verwendung von dem Stand der Technik (hinsichtlich Abgasemissionen) entsprechenden Maschinen und Ähnliches mehr, sodass für die Betriebsphase keine, für die Bauphase eine (insgesamt) mäßige Restbelastung erwartet wird.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Hinsichtlich der Belastungen durch PM10 und Staub kommen die Sachverständigen für den Fachbereich Klima/Luft zu dem Ergebnis, dass die geplanten Maßnahmen zwar zu einer Minderung der Auswirkungen des Vorhabens führen, hinsichtlich NOx jedoch nicht bzw. nicht ausreichend. Deswegen werden von diesen Sachverständigen umfangreiche weitere Maßnahmen vorgeschrieben, um die einschlägigen Grenzwerte einzuhalten. Die Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen scheint vor allem durch Staub gegeben. Insofern sind die eingereichten Unterlagen aus Sicht des Fachgebietes Landwirtschaft, inkl. landwirtschaftliche Böden plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Zur Beweissicherung ist ein Luftgütmessnetz zu betreiben (siehe 4.12.5.1) welches auftretende und dem Vorhaben zuzuordnende Grobstaubimmissionen erfasst.

Einflussfaktor 24

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch klimatische Barrierewirkung (Kaltluft)

Befund - Sachverhalt:

Dieser Einflussfaktor wird im Bericht D0118-02384 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 1 behandelt. Im Kapitel „Zusammenfassende Beurteilung“ wird auf die Wechselbeziehungen zwischen Klima und Landwirtschaft eingegangen. Lt. Aussage der UVE sind beim gegenständlichen Vorhaben Beeinträchtigungen der landwirtschaftlich genutzten Flächen durch Kaltluftstau auszuschließen. Entsprechende Beweissicherungsmaßnahmen werden im Kapitel Landwirtschaft vorgesehen.

Im Bereich Tulfes wird in der Bauphase auf Grund der hohen Beeinflussungssensibilität und der geringe Wirkungsintensität eine mittlere, lokal sehr begrenzte Eingriffserheblichkeit erwartet. In der Betriebsphase wird keine Eingriffserheblichkeit festgestellt. Als Maßnahmen sind rasche Rekultivierung und Befeuchtung der Zwischendeponien sowie Abfuhr der Abwärme über Kühltürme vorgesehen. Die Maßnahmen werden als gut wirksam beurteilt, sodass nur eine geringe Restbelastung bleibt.

Im Bereich Ampass, Deponie Nord und Süd werden für die Betriebsphase keine Auswirkungen erwartet. In der Bauphase werden die Auswirkungen als mittel eingestuft. Als Maßnahmen sind wiederum rasche Rekultivierung und Befeuchtung der Zwischendeponien sowie Abfuhr der Abwärme über Kühltürme vorgesehen. Die Maßnahmen werden als gut wirksam beurteilt, sodass nur eine geringe Restbelastung bleibt.

Die Auswirkungen im Bereich Sillschlucht sind aus landwirtschaftlicher Sicht nicht relevant.

Im Bereich Deponie Ahrental Süd werden für die Betriebsphase keine, für die Bauphase mittlere Auswirkungen erwartet. Es sind wiederum die gleichen Maßnahmen wie vorher mit guter Wirkung und geringer Restbelastung vorgesehen.

Bei der Deponie Padastertal wird für die Betriebsphase auf Grund der starken Geländeänderungen mit einer hohen Wirkungsintensität und einer mittleren Eingriffserheblichkeit gerechnet. Dies betrifft vor allem die Auswirkungen auf das lokale Windsystem. Für die Bauphase werden sowohl die Wirkungsintensität als auch die Eingriffserheblichkeit als hoch eingestuft.

Für die Betriebsphase ist eine Optimierung der Oberflächengestaltung (Form und Bewuchs) vorgesehen, sodass die verbleibende Restbelastung als mittel eingestuft wird.

Für die Bauphase sind die bereits bei den anderen Deponiestandorten erwähnten Maßnahmen vorgesehen. Zusätzlich soll hier bereits während der fortschreitenden Deponierung die Oberflächengestaltung optimiert und möglichst naturnah und standorttypisch ausgeführt werden. Die Restbelastung wird als mittel eingestuft.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Merkbare klimatische Auswirkungen könnten allenfalls entstehen, falls durch die geplanten Bauwerke (vor allem die Deponien) Barrieren geschaffen würden, die zur Bildung von Kaltluftseen führen kann. Wie auch aus Kap. 11.4 hervorgeht, sind, vor allem im Bereich Padastertal, jedenfalls Veränderungen beim lokalen Klima sowie dadurch verursachte Veränderung im Bewuchs nicht auszuschließen bzw. zu erwarten.

Neben der Deponieplanung, die vorsieht, dass nach Beendigung der Baumaßnahmen im Wesentlichen die gleiche Nutzung möglich ist wie vorher, sind ausführliche Beweissicherungsmaßnahmen vorgesehen. Aus Sicht des gefertigten Sachverständigen sind somit die Auswirkungen dieses Einflussfaktors des Vorhabens auf die Landwirtschaft ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich. Es ergeben sich keine maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Einflussfaktor 25

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch temporären /dauernden Flächenverlust unter Berücksichtigung des gegebenen natürlichen Anbaupotentials (natürlicher Bodenwert) und die künftige Bewirtschaftung des umgebenden Raumes

Befund - Sachverhalt:

Der Einflussfaktor Nr. 25 – Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch temporären bzw. dauernden Flächenverlust unter Berücksichtigung des gegebenen natürlichen Anbaupotentials (natürlicher Bodenwert) und die künftige Bewirtschaftung des umgebenden Raumes ist im Bericht D0118-03963 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 im Kapitel 6. Landwirtschaft umfassend und detailliert behandelt (siehe auch Befund zu Frage L 1). Auch hier sind sowohl umfassende Beweissicherungs- als auch Wiederherstellungsmaßnahmen (Mutterbodenwirtschaft) vorgesehen. Der Flächenverlust ergibt sich aufgrund der unmittelbaren Flächenbeanspruchung für das technische Bauwerk, dessen Nebenanlagen, baubetrieblichen Einrichtungen sowie ökologische Ausgleichsflächen. Die Flächenverluste sind in den Plänen „Boden, Land- und Forstwirtschaft – D0118-01094, D0118-01095 und D0118-01097“ dargestellt. Die für den jeweiligen Untersuchungsraum ermittelten Flächenausmaße wurden im Zuge der technischen Planung mittels EDV ermittelt. Der Maßstab dieser Pläne ist 1:10.000. Im eisenbahnrechtlichen Einreichoperat gibt es darüber hinaus diverse Grundeinlöseverzeichnisse und Grundeinlösepläne. Da im Technischen Bericht Landwirtschaft kein Verweis auf die Datengrundlage für diese Zahlen angegeben ist, wurde die Antragstellerin um eine Erläuterung ersucht. Demnach bildete die technische Planung die Grundlage für die Ermittlung des Verlustes bzw. der Veränderung landwirtschaftlicher Flächen in der UVE. Weiters war sie parallel Grundlage für die Erstellung der Grundeinlösepläne, einen direkten Bezug zwischen beiden Unterlagen gibt es nicht. Wesentliche Abweichungen zwischen den beiden Unterlagen scheinen laut Antragstellerin nicht möglich, da beide auf denselben Plangrundlagen basieren.

Eine Aussage zu den Auswirkungen auf die von den Flächenverlusten betroffenen Betriebe findet sich in der UVE nicht. Durch die Behörde wurde auf Nachfrage mitgeteilt, dass die Auswirkung auf die landwirtschaftli-

chen Betriebe (und die Entschädigung dieser Auswirkungen) kein Genehmigungskriterium gem. UVPG sind (sondern Inhalt zivilrechtlicher Vereinbarungen bzw. im Fall der Nichteinigung Gegenstand der nachfolgenden Materienverfahren), weshalb auch keine diesbezüglichen Aussagen in der UVE notwendig seien.

Dauernde Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen und Böden

Die dauernde Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen und Böden durch das Bauvorhaben ist gering und beschränkt sich im Wesentlichen auf 0,15 ha durch ein technisches Bauwerk in Ampass, 0,37 ha durch ein technisches Bauwerk im Ahrental und 1,3 ha durch technische Bauwerke in Wolf.

Darüber hinaus werden landwirtschaftliche Flächen durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen beansprucht, insbesondere durch Wiederaufforstungsflächen. Diese Flächeninanspruchnahme erfolgte nach einer Schutzgüterabwägung und betrifft 0,15 ha in Tulfes, 1,79 ha in Ampass, 4,46 ha im Ahrental und 3,62 ha im Bereich Wolf und Padastertal.

Vorübergehende Inanspruchnahme von landwirtschaftlichen Flächen und Böden

Landwirtschaftliche Flächen und Böden werden durch das Vorhaben in erheblichem Umfang vorübergehend (während der Bauphase) in Anspruch genommen: im Bereich der Tunnelportale (einschließlich Zugangsstollen), in jenen Bereichen, die zur Deponierung des Bodenaushubmaterials vorgesehen sind sowie durch Baunebenflächen. Im eisenbahnrechtlichen Einreichoperat, Fachbereich 10 – Deponieplanung, gibt es diverse Grundeinlöseverzeichnisse samt den zugehörigen Plänen für jeden Teilplanungsbereich (z. B. D0134-00320 für Ampass), in denen die betroffenen Grundstücke sowie die Art der Grundinanspruchnahme (vorübergehend, dauernd, durch Deponie, Ausgleichsflächen, Servitut ...) in verschiedenen Varianten (nach betroffenen Grundstücken, nach Einlagezahl etc.) sowie die verschiedenen Kulturarten (landwirtschaftlich genutzt, Wald etc.) dargestellt wird.

Eine summenmäßige Darstellung der in Anspruch genommenen Fläche nach Grundeigentümer bzw. insgesamt (je Planungsteilraum und für das gesamte Projekt) findet sich in den Grundeinlöseverzeichnissen nicht. Dies wäre von den jeweils Betroffenen an Hand der Zahlen in den Tabellen zwar leicht selber nachzurechnen, bei einem Projekt dieser Größenordnung wäre es jedoch schon zu erwarten, dass gerade solche, für die betroffenen Grundeigentümer unmittelbar wesentlichen Informationen von der Antragstellerin in leicht nachvollziehbarer Form in den Projektunterlagen entsprechend dargestellt werden. Die Antragstellerin führt dazu aus, dass diese Informationen bewusst nicht in die UVE aufgenommen wurden, da hier nur die Auswirkungen auf die Gesamtwirtschaft des Projektraumes dargestellt wurde.

Für die vorübergehend in Anspruch genommenen landwirtschaftlichen Flächen und Böden wurde ein Beweissicherungsplan ausgearbeitet (Dokument Nr. D0118-02391), der eine detaillierte Erhebung der Bodeneigenschaften vor Beginn der Arbeiten enthält. Dies dient als Beweissicherung, zur Festlegung der Bodensensibilität sowie als Vorgabe für die Bodenqualität bei Wiederherstellung und Rekultivierung. Es sind Maßnahmen zur sachgerechten Lagerung vorgesehen sowie eine Dokumentation, die erlaubt, den Oberboden bei der Rekultivierung wieder an der ursprünglichen Stelle einzubauen. Für die Wiederherstellung und Rekultivierung ist außerdem vorgesehen, dass diese entsprechend den Ergebnissen der Beweissicherung und den standortspezifischen Nutzungsmöglichkeiten erfolgt. Durch eine Beweissicherung nach Abschluss der Arbeiten wird sichergestellt, dass diese Vorgaben eingehalten werden. Die im Beweissicherungsplan genannten Maßnahmen gelten für landwirtschaftlich genutzte Böden und für Waldböden.

Eine Besonderheit in diesem Zusammenhang stellt die Herstellung der Rekultivierungsschicht der Deponiekörper für das Tunnelausbruchsmaterial dar, da in diesem Fall Boden zur Gänze künstlich hergestellt werden muss. Hier ist im Prinzip dieselbe Vorgangsweise wie bei den anderen vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen vorgesehen, d.h. Bodeneigenschaften der Rekultivierungsschicht müssen jenen vor Anlage der Deponie entsprechen, sich also auf die Ergebnisse der Beweissicherung beziehen. Darüber hinaus enthalten die Berichte zur landschaftspflegerischen Begleitplanung der Deponien einen Verweis auf die Anforderungen der Deponieverordnung und des Bundesabfallwirtschaftsplanes, wodurch sichergestellt ist, dass die dort festgelegten Grenzwerte z.B. bei einer möglichen landwirtschaftlichen Nutzung eingehalten werden bzw. im Fall der Nichteinhaltung für entsprechende Maßnahmen zu sorgen ist.

In jenen Bereichen, wo Erosion auftreten könnte (Flanken von Geländeauffüllungen im Rahmen der Deposition von Ausbruchsmaterial) ist als Schutzmaßnahme eine umgehende Wiederbepflanzung vorgesehen.

In den Stellungnahmen der Fachbereiche Geologie und Hydrogeologie sowie Bodenmechanik zur Frage 3.7 wird jedoch darauf hingewiesen, dass im Bereich der Deponien Ampass Nord und Ahrental Süd Kiesvorkommen vermutet werden. Die Nutzung dieser Rohstoffe in Form eines Bodenaustausches ist nicht vorgesehen, obwohl dadurch das Deponievolumen und damit auch der Flächenverbrauch minimiert und die (landwirtschaftliche) Nachnutzung besser wiederhergestellt werden könnte.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens BBT auf die Landwirtschaft sind im Wesentlichen ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf einzelne Betriebe ist (auch im Hinblick auf die zuvor angeführte Rücksprache mit der Behörde) nicht erforderlich. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Im Hinblick auf eine Optimierung/Minimierung des Flächenverbrauchs soll die mögliche Nutzung der vermuteten Kiesvorkommen im Bereich der geplanten Deponien Ampass Nord und Ahrental Süd untersucht werden.

Einflussfaktor 26

Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch geomorphologische Raumveränderungen (Auffüllungen, Geländemodellierungen)

Befund - Sachverhalt:

Die Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch geomorphologische Raumveränderungen wird sowohl im technischen Bericht D0118-03963, Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 als auch in den Deponieplänen, technischen Berichten zur Deponieplanung sowie in den Grundeinlöseplänen (Eisenbahnrechtliches Operat) behandelt.

In einigen Bereichen (so z. B. Deponien Ampass Nord und Süd, Ahrental Süd) kommt es zu nutzungsmäßigen Durchschneidungen von bestehenden (derzeit überwiegend voll maschinell bearbeitbaren) Bewirtschaftungseinheiten jeweils eines Eigentümers, wodurch sich zum Teil erhebliche Nutzungseinschränkungen für die betroffenen Grundeigentümer bzw. Bewirtschafter ergeben. So ist z. B. im Bereich Ahrental Süd im Querprofilplan D0134-00168 (siehe etwa Profile 7 und 8) ersichtlich, dass es zu einer hügelartigen Aufschüttung des derzeit in weitaus größerem Maße maschinell nutzbaren Geländes kommen soll, sodass nach erfolgter Deponie ost- und westseitig neue Böschungen mit Neigungsverhältnissen von 1:2 (= 50 %) bzw. 2:3 (= rd. 66 %) entstehen, die maschinell nicht mehr bzw. nur stark eingeschränkt nutzbar sind. Dies hat Mindererträge sowie Wirtschafterschwernisse zur Folge. Von einigen betroffenen Grundeigentümern wurden dazu auch entsprechende Einwendungen formuliert (siehe FB 4).

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus landwirtschaftlicher Sicht ist die Deponieplanung, was solche Details betrifft, zu überdenken bzw. nachzubessern:

1. nach Möglichkeit sollte der Böschungsfuß der jeweiligen Deponie an den derzeit bestehenden Grundstücksgrenzen situiert werden;
2. die landwirtschaftlichen Top-Flächen könnten allenfalls mit einer Neigung von 5 bis 10 % ausgeführt werden (sofern dies keine negativen Auswirkungen auf die Standsicherheit der Deponie hat), die Steilböschungen sind so steil wie möglich, jedenfalls mit einer Neigung von 2:3 (= 66 %) auszuformen, die Einbindung ins Urgelände sollte ausgerundet und nicht mit einem Knick erfolgen, sodass auch hier eine Bewirtschaftung möglich ist und es nicht zu Staunässebildungen kommt.

Zwar können derartige Wirtschafterschwernisse bewertet und mit einer entsprechenden Entschädigung abgegolten werden, zuvor sollten jedoch alle Optimierungsmaßnahmen auf Planungsebene ergriffen werden, um solche Auswirkungen möglichst zu minimieren. Zwar wird die Einschätzung der Projektwerberin geteilt, dass die dauernden Restbelastungen (also in der Betriebsphase), bezogen auf die weiteren Untersuchungsräume (Agrarstruktur im weiteren Sinn), gering sind, dennoch sind aus landwirtschaftlicher Sicht im Detail noch Verbesserungen (siehe zuvor) bei der Ausführungsplanung zu fordern, um auch für die einzelnen Eigentümer/Bewirtschafter die Auswirkungen so gering wie möglich zu halten.

Einflussfaktor 27

Beeinflussung der landwirtschaftlichen Nutzung durch funktionelle Barrierewirkung -Zerschneidung

Befund - Sachverhalt:

siehe Befund und Gutachten zu Einflussfaktor Nr. 26

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Einflussfaktor 28

Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen / Veränderung der Bodenwasserverhältnisse

Befund - Sachverhalt:

Dazu ist anzumerken, dass räumliche Grundwasserveränderungen / Veränderungen der Bodenwasserverhältnisse im Bericht D0118-03963, Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 dezidiert nur im Kapitel Forstwirtschaft angesprochen werden. Die Aussage hierzu lautet: „Eine negative Beeinflussung von Waldflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen (Veränderung der Bodenwasserverhältnisse) kann ausgeschlossen werden. Nähere Ausführungen zu den hydrogeologischen Wirkungsbeziehungen und die Prognose von Wirkungsbereichen auf die Fließsysteme des Grund- und Bergwassers bzw. von Oberflächengewässern (Quellen und Gerinne) aus qualitativer und quantitativer Sicht finden sich im Bericht D0118-02383. Eine Befundung zur Beeinträchtigung der Waldbestände im potentiellen hydrogeologischen Wirkungsbereich im Valsertal findet sich im Bericht D0118-04504.“

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Obwohl sich die diesbezügliche Aussage der UVE nur auf Waldflächen bezieht, kann im Hinblick auf die Stellungnahme des Fachgebiets Geologie und Hydrogeologie der Schluss gezogen werden, dass auch eine negative Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen (Veränderung der Bodenwasserverhältnisse) auszuschließen ist. Auf die Stellungnahme des Fachgebietes Geologie und Hydrogeologie, Kap. 4.5.2.8, wird verwiesen.

4.5.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 2 wird verwiesen. Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Landwirtschaft. Von diesem wurden auf Nachfrage keine zusätzlichen Äußerungen erbeten. In den Rasterlärnkarten sind jene Bereiche dargestellt, in denen mit relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen ist. Für die Immissionen am Tag gilt, dass diese maximal um 10 dB höher sind als jene, die in den Nachtlärnkarten eingetragen sind. Dies bedeutet, dass die Grenze der Darstellung bis 40 dB angenommen werden kann.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Schallimmissionen für den Themenbereich Landwirtschaft wurden durch den Fachgutachter des Gebietes Landwirtschaft beschrieben.

4.5.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Befund - Sachverhalt:

Die bereits durch die vorhandenen Infrastrukturanlagen (insb. öffentliche Stromversorgungsleitungen) existierenden Beeinflussungen durch elektromagnetische Felder wurden mit den zu erwartenden Feldern der geplanten Anlagen verglichen und zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine Auswirkungen gegeben sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorgelegten Unterlagen und Untersuchungsergebnisse sind aus Sicht des Fachbereiches plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich aufgrund der vorgelegten Unterlagen keine Abweichungen gegenüber der Einsschätzung der Projektwerberin

4.5.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

L2 *EFNr. 28: Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch räumliche Grundwasseränderung (Veränderung der Bodenwasserverhältnisse); (Erstgutachter: LW)*

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Eine Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch räumliche Grundwasseränderung kann ausgeschlossen werden.

Die für landwirtschaftliche Nutzflächen relevante Bodenfeuchte wird primär von den Niederschlägen beeinflusst. Da zwischen dem vegetationsrelevanten Boden und dem Grundwasserkörper (gesättigte Bodenzone) eine ungesättigte Bodenzone eingeschaltet ist, wirken sich auch Absenkungen des Grundwasserkörpers nicht auf die vegetationsrelevante Bodenfeuchte aus.

Durch allfällige Bodenverdichtungen im Zuge der Bauphase (z.B. Baustraßen) werden nur lokale, jedoch keine räumlichen Grundwasseränderungen hervorgerufen.

4.5.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Durch die vorgesehene Errichtung von Gewässerschutzanlagen (GSA) - eine zwingende Maßnahme, - kann eine Beeinflussung der Oberflächenwässer (Fließgewässer) weitgehend ausgeschlossen werden.

4.5.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Aufgabe des Sachverständigen für Klima und Luft ist es, dem Sachverständigen für Landwirtschaft insofern Hilfestellung bei seinem Gutachten zu geben, dass er die vorliegenden Immissionsbelastungen, die auf landwirtschaftlichen Flächen durch die Bauphase zu erwarten sind, auf ihre Plausibilität und Vollständigkeit überprüft. Die Beurteilung der Wirkung dieser Luftschadstoffe auf die Landwirtschaft ist dann Aufgabe des Sachverständigen für Landwirtschaft.

Es wird auf Kap. 4.12 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Emissionen aus der Bauphase werden durch die vorgeschriebenen Maßnahmen soweit abgesenkt, bis sie im Einklang mit den Schutzkriterien gem. IG-Luft (inkl. der VO für Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation) sein müssen. Das bedeutet, dass in Gebieten, die schon derzeit Immissionsbelastungen über den am Menschen orientierten Grenzwerten haben, das Irrelevanzkriterium eingehalten werden muss. In Bereichen, in denen diese Grenzwerte bisher nicht erreicht sind – und das gilt hinsichtlich des Staubbiederschlags für das gesamte Gebiet – dürfen die Grenzwerte der IG-Luft nicht überschritten werden. Der SV für Landwirtschaft kann daher von diesem rechtlichen Istwert ausgehen.

4.5.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Einflussfaktor 23

Beeinflussung von landwirtschaftlichen Nutzflächen durch Luftschadstoffe / Staub während der Bauphase

Befund - Sachverhalt

Landwirtschaftlichen Flächen wurde eine geringe Beeinflussungssensibilität, landwirtschaftlichen Sonderflächen eine mittlere, landwirtschaftlichem Mischgebiet eine hohe Beeinflussungssensibilität zugeordnet (Abschnitt 5.1.1.2 in D0118-TB-02378-10). Zur Bestimmung der Sensibilität wurde ein ca. 750 m breiter Streifen beidseits der Bauvorhaben, Deponien und Baustelleneinrichtungen betrachtet.

Der relevante Grenzwert laut „Grenzwerte und Zielwerte nach BGBl. II Nr. 298/2001 zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation“ ist NO_x mit 30 µg m⁻³. Von SO₂ werden keine relevanten Mengen produziert.

Signifikante Mengen an NO_x werden nur in der Bauphase, nicht aber in der Betriebsphase ausgestoßen.

Jahresmittelwerte von NO_x sind für die fünf Teilräume mit angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen in Abbildungen 31 (Tulfes), 43 (Ampass), 59 (Ahrental), 69 (Europabrücke) und 78 (Wolf/Padastertal) des Dokuments D0118-TB-02378-10 grafisch dargestellt. Zahlenwerte sind nur für Aufpunkte bei nächstgelegenen bewohnten Gebäuden angegeben. Die Farbskala der Abbildungen ist logarithmisch gewählt. Für landwirtschaftlich genutzte Flächen in unmittelbarer Umgebung der Teilbereiche mit Ausnahme Europabrücke kommt es zu massiven Überschreitungen des NO_x Jahresmittelwertes.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die Werte der Ausbreitungsrechnung sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Da die Windfelder in den Teilbereichen Tulfes, Ahrental, Europabrücke und Wolf nicht überall plausibel sind (vgl. Beantwortung der Prüfbuchfrage KL1 in Abschnitt 4.12.1.2) stimmen die Verteilungsmuster der NO_x-Belastung nicht exakt. Das wahrscheinlichere Muster ist bei KL1 (Abschnitt 4.12.1.2) beschrieben. Die Größenordnung der Werte liegt aber in dem erwarteten Bereich.

Von der Projektwerberin wurden weitere Maßnahmen zur Reduktion der Schadstoffbelastung vorgeschlagen. Von den SV für Luft und Immissionsklimatologie wurden in Beantwortung von KL5 zusätzliche Maßnahmen zwingend vorgeschrieben, die zu einer Reduktion der Schadstoffbelastungen der Nachbarn unter die gesetzlichen Grenzwerte führen müssen. Dadurch werden sich auch die Zusatzbelastungen der landwirtschaftlichen Flächen deutlich reduzieren. Eine Überschreitung des NO_x Jahresmittelwertes auf kleineren Flächen ist aber immer noch wahrscheinlich.

4.5.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Einflussfaktor 28

Eine Beeinflussung landwirtschaftlicher Nutzflächen durch räumliche Grundwasserveränderung kann ausgeschlossen werden. Die für landwirtschaftliche Nutzflächen relevante Bodenfeuchte wird primär von den Niederschlägen beeinflusst. Da zwischen dem vegetationsrelevanten Boden und dem Grundwasserkörper (gesättigte Bodenzone) eine ungesättigte Bodenzone eingeschaltet ist, wirken sich auch Absenkungen des Grundwasserkörpers nicht auf die vegetationsrelevante Bodenfeuchte aus.

Durch allfällige Bodenverdichtungen im Zuge der Bauphase (z.B. Baustraßen) werden nur lokale, jedoch keine räumlichen Grundwasserveränderungen hervorgerufen.

4.5.3 FRAGE L 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV: LW)

4.5.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Befund - Sachverhalt:

Der Stand der Technik wird für das gegenständliche Bauvorhaben hinsichtlich der Anforderungen des Bodenschutzes in erster Linie im Protokoll zur Durchführung der Alpenkonvention von 1991 Protokoll „Bodenschutz“, darüber hinaus auch im Forstgesetz definiert. Die wichtigsten Punkte sind:

- Eine Erhaltung der verschiedenen Bodenfunktionen als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Mikroorganismen, prägendes Element von Natur und Landschaft, Teil des Naturhaushalts, insbesondere mit seinen Wasser- und Nährstoffkreisläufen, Umwandlungs- und Ausgleichsmedium für stoffliche Einwirkungen, insbesondere auf Grund der Filter-, Puffer- und Speichereigenschaften, besonders zum Schutz des Grundwassers, Genetisches Reservoir
- Eine Sicherung der Bodennutzung als Standort für die Landwirtschaft einschließlich der Weidewirtschaft und der Forstwirtschaft

- Das Ergreifen von Maßnahmen für einen sparsamen Umgang mit den Flächen, die Vermeidung von Erosion und nachteiligen Veränderungen der Bodenstruktur
- Eine vorsorgliche und so weit als mögliche Verringerung des Schadstoffeintrags in die Böden über Luft, Wasser, Abfälle und umweltbelastende Stoffe
- Eine Begrenzung der Bodenversiegelung und des Bodenverbrauchs durch flächensparendes und bodenschonendes Bauen
- Eine Renaturierung oder Rekultivierung beeinträchtigter Böden (Abfalldeponien, Bergwerkshalden, Infrastrukturen)
- Eine Erhaltung des Waldbodens
- Eine Erhaltung der Böden in Feuchtgebieten und Mooren
- Eine Einschränkung der Bodenerosion auf das unvermeidbare Maß
- Eine Vermeidung von Bodenverdichtungen im Wald
- Eine Vermeidung der Kontamination von Böden beim Umgang mit gefährlichen Stoffen
- Die Bewertungen der Bodenempfindlichkeit im Hinblick auf unterschiedliche menschliche Tätigkeiten, der Regenerationsfähigkeit der Böden sowie der Prüfung der bestgeeigneten entsprechenden Technologien.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Bauphase

Für die während der Bauphase in Anspruch genommenen Böden wird im Rahmen einer Beweissicherung die Empfindlichkeit auf mögliche Belastungssituationen während des Baus ermittelt und entsprechende Auflagen in den Bauausschreibungsunterlagen formuliert. Dies beinhaltet unter anderem auch Einschränkungen beim Befahren von Böden mit Baumaschinen. Es sind damit die zum jetzigen Zeitpunkt möglichen und notwendigen Vorkehrungen getroffen, dass vermeidbare Bodenbelastungen, wie zum Beispiel Verdichtungen, hintangehalten werden. Der Oberboden wird während den Baumaßnahmen sachgerecht gelagert, so dass ein Qualitätsverlust so gut als möglich vermieden wird und das Oberbodenmaterial für die spätere Rekultivierung verfügbar, geeignet und standorttypisch ist.

Eine Belastung landwirtschaftlicher Böden und Kulturen durch Staubimmissionen wird durch staubmindernde Maßnahmen so gut als möglich verringert. Es sind geeignete Maßnahmen zur Minderung der Bodenerosion vorgesehen.

Aus Sicht des Fachbereichs Landwirtschaft und Boden sind daher für die Bauphase keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Betriebsphase

Das Ausmaß der dauerhaften Bodenversiegelung bzw. des dauerhaften Bodenverbrauchs ist schon auf Grund der Bauart der Eisenbahnstrecke (Tunnel) im Verhältnis zum Gesamtbauwerk sehr gering, sodass das Bauwerk in dieser Hinsicht die Anforderungen des Bodenschutzes erfüllt.

Alle nur vorübergehend in Anspruch genommenen Flächen werden rekultiviert. Durch eine Wiederherstellung der Böden entsprechend ihrem ursprünglichen Aufbau und der standortstypischen Nutzungsweise sowie unter Verwendung des ursprünglich vorhandenen und sachgerecht gelagerten Oberbodens wird eine land- bzw. forstwirtschaftliche Nutzung der während des Baus zeitweilig in Anspruch genommenen Flächen in der anschließenden Betriebsphase gewährleistet. Durch eine abschließende Beweissicherung lässt sich außerdem die Qualität der wiederhergestellten Böden vor dem Hintergrund der gestellten Anforderungen nachvollziehen und objektivieren.

Allerdings kommt es in einigen Fällen z. B. zu Versteilungen von derzeit mehr oder weniger ebenen Flächen durch die unvermeidbare Errichtung von Böschungen, wodurch sich Bewirtschaftungserschwernisse und/oder Mindererträge ergeben. Diese Nachteile in wirtschaftlicher Hinsicht (Entschädigungen) auszugleichen, ist Inhalt privatrechtlicher Vereinbarungen bzw. im Fall der Nichteinigung Gegenstand nachfolgender Materienverfahren.

Die Erhaltung von Feuchtgebieten und Mooren, die im Bereich des Valsertales und des Vehnaches durch den Bau gefährdet sein könnte, wird durch geplante Abdichtungsmaßnahmen beim Tunnelbau sichergestellt.

In jenen Gebieten, wo der Anschluss des durchwurzelbaren Bodenbereichs an grundwasserführende Schichten lokal begrenzt verloren geht (Geländeauffüllung mit Rekultivierung), ist nicht mit negativen Auswirkungen für die Landwirtschaft zu rechnen, da auf Grund der herrschenden klimatischen Verhältnisse mit ausreichenden Niederschlägen gerechnet werden kann.

Aus Sicht des Fachbereichs Landwirtschaft und Boden sind daher für die Betriebsphase keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

4.5.4 FRAGE L 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.5.4.1 Frage L 4.1

Wird die Immissionsbelastung der landwirtschaftlichen Flächen möglichst gering gehalten? Werden Einträge von bodenbelastenden Stoffen über Luft, Wasser und Abfälle so weit wie möglich minimiert und vorsorglich verringert? [§ 24h Abs. 1 Z 2 UVP-G, Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: LW, SV-B: KL, WS, DT)

4.5.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Befund - Sachverhalt:

Siehe hierzu Befund und Gutachten zu den Einflussfaktoren Nr. 22 und Nr. 23.

Abfälle im eigentlichen Sinn werden nicht eingebracht, die temporär benötigten Flächen, die nach Fertigstellung wiederum landwirtschaftlich genutzt werden sollen, werden als Bodenaushubdeponie verwendet (es handelt sich zwar um Abfall im Sinne des AWG, jedoch um inertes Material). Auf Grund des zu deponierenden Materials im Zusammenhang mit einem Tunnelbauvorhaben ist davon auszugehen, dass es zu keinen Bodenbeeinträchtigungen kommen wird.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der zu bestellende Abfallbeauftragte hat dafür Sorge zu tragen, dass tatsächlich nur geeignete Abfälle eingebracht werden (siehe auch Kap.4.10.5.4). Auf Grund der geplanten Mutterbodenwirtschaft (Abtrag des vorhandenen durchwurzelten Bereichs sowie des humosen Oberbodens sowie sachgerechte Lagerung und dann Verwendung für die Rekultivierung) sowie der sonstigen, in der UVE angegebenen Maßnahmen wird die Immissionsbelastung der landwirtschaftlichen Flächen möglichst gering gehalten.

4.5.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Dem Befund und Gutachten des Hauptsachverständigen wird beigetreten.

Es wird auf Kap. 4.12 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Wie unter 4.9.4.3.3. ausgeführt ist es notwendig, für die Immissionen, die auf Grundlage der vorgeschriebenen Reduktionsmaßnahmen zu erwarten sind, Ausbreitungsberechnungen vorzunehmen. Die Ausbreitungsberechnungen sollten sich nicht nur auf die Bereiche beschränken, die mit Ausrichtung auf den Schutz des Menschen notwendig sind, sondern auch im Hinblick auf Ökosysteme und Vegetation. Damit werden dann auch die Unterlagen zu Verfügung stehen

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben sind die Grundlagen zur Beurteilung für die weitere fachliche Bewertung aus der Sicht des Sachverständigen für Klima und Luft ausreichend dargestellt bzw. werden entsprechend ausreichend zu Verfügung gestellt.

4.5.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Aus abfalltechnischer Sicht kann keine zusätzliche Stellungnahme abgegeben werden. Auf die Ausführungen des landwirtschaftlichen SV zu Pkt. 4.5.4.1.1 wird verwiesen.

4.5.4.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Beim gegenständlichen Projekt sind keine bedeutsamen Einträge von bodenbelastenden Stoffen über das Wasser auf landwirtschaftliche Flächen zu erwarten.

4.5.4.2 Frage L 4.2

Werden Immissionen vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den (landwirtschaftlichen) Boden bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: LW)

4.5.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Siehe Befund und Gutachten zur Frage L 4.1.

4.5.4.3 Frage L 4.3

Werden nicht tragbare Schäden auf landwirtschaftlichen Nutzflächen vermieden? Wird den Funktionen des Waldes in einem standortgemäßen, landschaftlich ausge-wogenen Verhältnis zu den landwirtschaftlich genutzten Flächen Rechnung getra-gen? [Alpenkonvention, Protokoll „Berglandwirtschaft“] (SV: LW)

4.5.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Befund - Sachverhalt:

Im technischen Bericht D0118-03963, Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 werden die Beeinflussungssensibilität, die Wirkungsintensität und die Eingriffserheblichkeit in jedem Teiluntersuchungsraum sowohl für die Böden als auch für die landwirtschaftliche Nutzflächen untersucht und die Auswirkungen des Vorhabens ausführlich beschrieben. Für den Portalbereich Ampass (einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd) wurde bezüglich des Bodens während der Bauphase eine untragbar hohe Eingriffserheblichkeit ermittelt.

Folgende Maßnahmen sind in der Bauphase vorgesehen:

- vor Beginn der Baumaßnahmen wird eine Beweissicherung durchgeführt. Zu Beginn der Baumaßnahmen wird der Mutterboden abgeschoben und für Rekultivierungsmaßnahmen fachgerecht zwischengelagert
- zur Minimierung von Immissionsbelastungen werden Maßnahmen zur Reduktion von Staubimmissionen bzw. Emissionen von Baumaschinen, zur Reduktion von Lärmimmissionen sowie zur Reduktion von Beinträchtigungen in Zusammenhang mit Abwässern gesetzt

Die Restbelastung wird auf Grund der vorgesehenen Maßnahmen für die Bauphase als sehr hoch, für die Betriebsphase als gering eingestuft.

Der zweite Teil dieser Frage betrifft nach Ansicht des gefertigten Sachverständigen indirekt den Einflussfaktor Nr. 32 – Beeinflussung der Waldflächen durch temporären, dauernden Waldflächenverlust unter Berücksichtigung der gegebenen Waldausstattung bzw. die Wirksamkeit einzelner Waldfunktionen. Diese Fragestellung ist im Bericht D0118-03963 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 umfassend und detailliert behandelt (siehe auch Kapitel 4.6 Mensch – Forstwirtschaft). Landwirtschaftliche Flächen werden durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen beansprucht, insbesondere durch Wiederaufforstungsflächen. Im Paddastertal kommt es zu einer großflächigen dauernden Rodung. Durch die geplante Deponiegestaltung sollen (in Absprache mit dem Fachbereich Forst) neue Reinweideflächen geschaffen werden. Dafür kommt es im verbleibenden Wald zu einer Wald-/Weidetrennung, was der Gesundheit und Qualität des verbleibenden Waldes zu Gute kommt, sodass die spezifischen Waldfunktionen besser erbracht werden können.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durch die geplanten Maßnahmen, die als verbindlich vorzuschreiben sind, werden untragbare Schäden auf landwirtschaftliche Nutzflächen vermieden.

Durch verschiedene ökologische Ausgleichmaßnahmen (Aufforstungen) kommt es teilweise zu einer Nutzungsänderung bei den verschiedenen Kulturarten. Einerseits werden (im Rahmen einer Interessensabwägung) aus landwirtschaftlichen Nutzflächen Waldflächen/Feldgehölze, andererseits wird Wald in Weidefläche umgewandelt, dafür wird eine Wald-/Weidetrennung durchgeführt. Somit kann die Aussage getroffen werden, dass den Zielen der Alpenkonvention (Protokoll „Berglandwirtschaft“) entsprochen wird.

4.5.5 FRAGE L 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Landwirtschaft zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

4.5.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Die Abstimmung von Maßnahmen hat aus Sicht des gefertigten Sachverständigen entweder durch die Behörde oder durch die Antragstellerin zu erfolgen. Es liegt in der Natur der Sache, dass es fallweise zu unterschiedlichen und allenfalls auch gegenteiligen Forderungen durch die verschiedenen Sachverständigen kommen kann. Welche Auflagen/Maßnahmen dann letztendlich im Hinblick auf eine entsprechende Gewichtung/Interessenabwägung (bei Widersprüchen bzw. Gegensätzen) der Antragstellerin vorzuschreiben sind, ist mE Aufgabe der Behörde.

Befund - Sachverhalt:

Der Sachverhalt ergibt sich aus den Befunden zu den bisherigen Teilfragen. Vereinzelt wurden dort auch schon zusätzliche Maßnahmen formuliert, die hier zusammengefasst nochmals angeführt werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus landwirtschaftlicher Sicht sind folgende Maßnahmen erforderlich:

Unbedingt erforderliche Maßnahmen

Bauphase:

- Böschungsneigungen im Verhältnis 1:2: eine Böschung mit diesem Neigungsverhältnis (das entspricht einer Neigung von 50 %) ist für eine herkömmliche maschinelle Bewirtschaftung zu steil, die Bearbeitung ist nur mehr mit einem Motormäher möglich. Gleichzeitig geht durch ein solches Neigungsverhältnis relativ viel von der oberhalb gelegenen Topfläche verloren. Daher ist es sinnvoller, ohnehin maschinell nicht bzw. nur mit Motormäher bewirtschaftbare Flächen so steil als möglich (2:3) anzulegen, damit ein größeres Ausmaß an Topfläche verbleibt. Die landwirtschaftlichen Top-Flächen könnten allenfalls mit einer Neigung von 5 bis 10 % ausgeführt werden (sofern dies keine negativen Auswirkungen auf die Standsicherheit der Deponie hat). Die Einbindung ins Urgelände sollte ausgerundet und nicht mit einem Knick erfolgen, sodass auch hier eine Bewirtschaftung möglich ist und es nicht zu Staunässebildungen kommt.
- ökologische Ausgleichsmaßnahmen, wie etwa die Bepflanzung von neu zu errichtenden Böschungen (Hecken, Gehölzstreifen), können nicht nur zu begünstigenden kleinklimatischen Einflüssen führen, sondern auch zum Gegenteil. Wenn z. B. durch die geplante Bepflanzung Flächen, die bisher nicht beschattet wurden, nach Vollendung der Baumaßnahme (bzw. der ökologischen Ausgleichsmaßnahmen) beschattet werden, kann dies zu einer Veränderung der aus landwirtschaftlicher Sicht erwünschten Pflanzenvorkommen (wertvolle Futterpflanzen), zu einer Minderung der Ertragskraft und zu einer Verlängerung der Heuernte (verzögerte Trocknung) oder auch zu unterschiedlichen Reifegraden der Feldfrüchte bei Ackernutzung führen. Es ist daher aus landwirtschaftlicher Sicht darauf zu achten, dass nicht dort, wo bisher keine Beschattung war, durch ökologische Ausgleichsmaßnahmen eine Beschattung mit den oben angeführten möglichen negativen Auswirkungen herbeigeführt wird.
- Vermeidung von Durchschneidungseffekten: es kommt z. B. bei der Deponie Ampass Süd zu einer räumlichen (nicht eigentumsrechtlichen) Durchschneidung durch die geplante Deponiegrenze (der Böschungsfuß befindet sich mitten in einer derzeit durchgehend ebenen und daher voll maschinell bewirtschaftbaren Fläche). Hier (und für den Fall, dass eine allfällige Flurbereinigung nicht möglich ist) sollte danach getrachtet werden, für den Deponierand/Böschungsfuß die Grundstücksgrenzen zu verwenden und keine (unnotwendigen) Nutzungsgrenzen und damit einhergehend bedeutende Wirtschafterschwernisse neu herbeizuführen.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

- dort, wo Deponien geplant bzw. beantragt sind und kleinflächige Eigentumsstrukturen vorherrschen, wird empfohlen, im Einvernehmen mit den Grundeigentümern eine Grundzusammenlegung durchzuführen.
- Im Hinblick auf eine Optimierung/Minimierung des Flächenverbrauchs soll die mögliche Nutzung der vermuteten Kiesvorkommen im Bereich der geplanten Deponien Ampass Nord und Ahrental Süd untersucht werden.

4.6 MENSCH - FORSTWIRTSCHAFT

4.6.1 FRAGE F 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Forstwirtschaft plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: FW)

4.6.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund - Sachverhalt:

Im UVE-Einreichoperat für Österreich sind in den Fachbereichen V – Deponieplanung, VI – Umwelt – Mensch, VII – Umwelt – Tiere – Pflanzen und deren Lebensräume und VIII – Umwelt - Umweltmedien und deren Nutzungen die Auswirkungen auf Forstwirtschaft und Forstökologie dargestellt.

Insbesondere im Bericht Forstwirtschaft (DO118-03963) wird die Ausgangslage dargestellt, die Auswirkungen von Bau und Betrieb des BBT dokumentiert und notwendige Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet. In den Unterlagen zum Fachbereich V – Deponien sind landschaftspflegerische Begleitmaßnahmen im Detail bis hin zu Bepflanzungsplänen enthalten.

Ausgangspunkt für die fachliche Bewertung durch die BBT-SE hinsichtlich Forstwirtschaft und Forstökologie sind der Waldentwicklungsplan und die im Waldentwicklungsplan dokumentierten Waldfunktionen.

Ausgehend von der Beeinflussungssensibilität sind die Wirkungsintensitäten und Eingriffserheblichkeiten während der Bauphase und Betriebsphase klar anhand nachvollziehbarer Kriterien für die einzelnen betroffenen Projektgebiete dargestellt.

Aus forstfachlicher Sicht ergeben sich dabei bei geringen bis mittleren Beeinflussungssensibilitäten in der Bauphase geringe bis sehr hohe Wirkungsintensitäten und geringe bis hohe Eingriffserheblichkeiten. Die Maßnahmenwirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen ist gut bis partiell, sodass sich keine bis hohe (Paddastertal) Restbelastungen in der Bauphase ergeben.

Für die Betriebsphase werden ausgehend von der Beeinflussungssensibilität die Wirkungsintensitäten und Eingriffserheblichkeiten klar und anhand nachvollziehbarer Kriterien für die einzelnen Projektgebiete dargestellt.

Aus forstfachlicher Sicht ergeben sich in der Betriebsphase bei hohen bis mittleren Beeinflussungssensibilitäten geringe bis mittlere Wirkungsintensitäten und geringe bis mittlere Eingriffserheblichkeiten. Maßnahmenwirksamkeit ist sehr gut, sodass sich in der Betriebsphase aus forstfachlicher Sicht keine Restbelastungen ergeben.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

aus der Sicht des Fachgebietes Forstwirtschaft und Forstökologie sind die von der BBT – SE vorgelegte UVE und die eisenbahn- und forstrechtlichen Einreichpläne plausibel und nachvollziehbar.

Aus forstfachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der BBT – SE.

4.6.2 FRAGE F 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Forstwirtschaft ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

4.6.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Fortökologie

Befund - Sachverhalt:

Durch den Bau des Brenner Basistunnels sind in den Gemeinden Tulfes, Ampass, Innsbruck, Patsch, Schönberg, Steinach befristete Rodungen im Ausmaß von 46,17 ha und dauernde Rodungen nach Abschluss der Ersatzaufforstungen im Ausmaß von 22, 95 ha erforderlich. Es sind dies die größten Rodungsmaßnahmen in diesem Gebiet seit dem Bau der Brenner Autobahn. Die Rodungen für den Bau des Brenner Basistunnels stellen daher grundsätzlich einen sehr großen Eingriff in die Waldbestände und in die Waldfunktionen im Projektgebiet dar.

Laut dem Prüfbuch – Leitfaden für die Erstellung des Umweltverträglichkeitsgutachtens für den Brenner Basistunnel sind für den Fachbereich Forstwirtschaft und Forstökologie folgende Einflussfaktoren relevant:

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
	Forstwirtschaft	29	Beeinflussung von Waldflächen durch Veränderung der Wasserqualität	ENS	FW	WS, WT	oberird.
		30	Beeinflussung von Waldflächen durch Luftschadstoffe/Staub während der Bauphase	E	FW		oberird.
		31	Beeinflussung von Waldflächen durch klimatische Barrierewirkung (Kaltluft)	A	FW	KL	oberird.
		32	Beeinflussung der Waldflächen durch temporären, dauernden Waldflächenverlust unter Berücksichtigung der gegebenen Waldausstattung bzw. die Wirksamkeit einzelner Waldfunktionen	EN	FW		oberird.
		33	Beeinflussung der Wirksamkeit von Waldfunktionen durch geomorphologische Raumveränderungen (Hanganschnitte, Geländemodellierungen bei aufrechterhaltenen Waldflächen)	A	FW		oberird.
		34	Temporäre, dauernde Beeinflussung der Wirksamkeit von Waldfunktionen durch funktionelle Barrierewirkung – Zerschneidung	EN	FW		oberird.
		35	Beeinflussung von Waldflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen (Veränderung der Bodenwasserhältnisse)	EN	FW	HD	oberird.

Einflussfaktoren 29 und 35

Beeinflussung von Waldflächen durch Veränderung der Wasserqualität und Nr. 35 – Beeinflussung von Waldflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen wurden in der UVE nicht explizit bearbeitet, werden jedoch mit Hilfe der Berichte D0118-02383 Wasser und Wasserwirtschaft – Grund- und Bergwasser und D0118-03962 Wasser und Wasserwirtschaft – Gewässerökologie beurteilt. Die Wälder in den Projektgebieten des BBT sind fast ausschliesslich nicht grundwasserbeeinflusste Waldgesellschaften wie kolline Laubmischwälder, montane Fichten- Lärchen- und Kiefernwälder, subalpine Lärchen - Fichtenwälder. In diesen Waldgesellschaften gibt es daher keine Beeinträchtigungen durch räumliche Grundwasserveränderungen.

Durch mögliche Grundwasserveränderungen und verringerte Wasserführung wahrscheinlich geringfügig beeinträchtigt können die vorhandenen kleinflächigen bachbegleitenden Auwaldstreifen aus Grauerlenwald entlang vom Valserbach, Schmirnbach und Sill in den Gemeinden Gries am Brenner, Vals, Schmirn und Steinach werden.

Einflussfaktor 30

Beeinflussung von Waldflächen durch Luftschadstoffe/Staub während der Bauphase, ist im Bericht D0118-02378 Luftschadstoffe behandelt. Aussagen über die Beeinflussung von Waldflächen können daraus abgeleitet werden.

Einflussfaktor 31

Beeinflussung von Waldflächen durch klimatische Barrierewirkung (Kaltluft) ist im Bericht D0118-02384 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 1 behandelt.

Einflussfaktor 32

Beeinflussung der Waldflächen durch temporären, dauernden Waldflächenverlust unter Berücksichtigung der gegebenen Waldausstattung bzw. die Wirksamkeit einzelner Waldfunktionen ist im Bericht D0118-03963 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 umfassend und detailliert behandelt.

Einflussfaktor 33

Beeinflussung der Wirksamkeit von Waldfunktionen durch geomorphologische Raumveränderungen (Hanganschnitte, Geländemodellierungen bei aufrechterhaltenen Waldflächen) ist in den Berichten Planungen und landschaftspflegerischer Begleitplan für die Deponien im Fachbereich V der Umweltverträglichkeitserklärung und im Bericht D0118-03963 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 umfassend behandelt.

Einflussfaktor 34

Temporäre, dauernde Beeinflussung der Wirksamkeit von Waldfunktionen durch funktionelle Barrierewirkung – Zerschneidung ist im Bericht D0118-03963 Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft Teil 2 umfassend behandelt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung des Vorhabens BBT auf Forstwirtschaft und Forstökologie insbesondere hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren sind in der UVE ausreichend dargestellt.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen der BBT zu den Auswirkungen des Vorhabens auf Forstwirtschaft und Forstökologie ist nicht erforderlich.

4.6.2.2 Stellungnahme Geologie und Hydrogeologie

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Forstwirtschaft sind aus der Sicht des Fachgebietes Geologie und Hydrogeologie ausreichend dargestellt. Eine ergänzende Aussage ist aus fachlicher Sicht nicht erforderlich.

4.6.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

In Ergänzung zu den Aussagen des forstwirtschaftlichen Gutachtens kann aus Sicht des Fachbereiches Standortklima angemerkt werden, dass hinsichtlich der Deponiestandorte eine Barrierewirkung aus klimatischer Sicht aufgrund der umfangreichen Geländeformungen gegeben ist. Qualitativ dort nachzuvollziehen in Bereichen mit angrenzender Bewaldung, wobei für die Deponieerrichtung - insbesondere im Padastertal - umfangreiche Rodungen vorgenommen werden und damit die ursächliche klimatische Beeinflussung des Waldes durch die Änderung des Waldstandortes überprägt wird. Quantitative Aussagen dazu finden sich nicht in den Projektsunterlagen.

4.6.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

F2 EFNr. 35: Beeinflussung von Waldflächen durch räumliche Grundwasserveränderungen (Veränderung der Bodenwasserverhältnisse); (Erstgutachter: FW)

Gutachten - Schlussfolgerungen

Eine Beeinflussung von Waldflächen durch räumliche Grundwasserveränderung kann ausgeschlossen werden.

Ebenso wie für landwirtschaftliche Nutzflächen wird auch für Waldflächen die vegetationsrelevante Bodenfeuchte primär von den Niederschlägen beeinflusst. Da zwischen dem vegetationsrelevanten Boden und dem Grundwasserkörper (gesättigte Bodenzone) eine ungesättigte Bodenzone eingeschaltet ist, wirken sich auch Absenkungen des Grundwasserkörpers nicht auf die vegetationsrelevante Bodenfeuchte aus.

Durch allfällige Bodenverdichtungen im Zuge der Bauphase (z.B. Baustraßen) werden nur lokale, jedoch keine räumlichen Grundwasserveränderungen hervorgerufen.

4.6.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Hier handelt es sich lt. Prüfbuch (Nr 29) in erster Linie um Wasserqualität. Daher erfolgt keine Beurteilung durch den Sachverständigen für Wasserbautechnik

4.6.3 FRAGE F 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: FW)

4.6.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund - Sachverhalt:

Definition Stand der Technik:

In Bezug auf Forstwirtschaft und Forstökologie werden der Stand der Technik bzw. die anerkannten fachspezifischen Standards – wobei die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand für die Maßnahmen und den dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen ist – wie folgt definiert:

- Einhaltung aller einschlägigen Gesetze und Verordnungen,
- Gewährleistung der Nachhaltigkeit im Sinne § 1 des Forstgesetzes idgF.,
- Einhaltung der Ziele und Vorgaben laut Protokoll der Alpenkonvention 1991 im Bereich „Bergwald“,
- Berücksichtigung des aktuellen Wissenstandes der Forstwirtschaft, Forstwissenschaft und Forstökologie.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durchgehend wurden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards im Sinne des Standes der Technik bei der Planung berücksichtigt und angewandt. Dadurch werden auch etwaige Genehmigungskriterien (z.B. bei Rodungen) anzuwendender Verwaltungsvorschriften erfüllt. Darüber hinaus sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

In der Planung für die Bauphase werden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards eingehalten. Darüber hinaus sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

In der Planung für die Betriebsphase werden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards eingehalten und durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erreicht. Darüber hinaus sind keine zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

4.6.4 FRAGE F 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.6.4.1 Frage F 4.1

Wird die Immissionsbelastung der forstwirtschaftlichen Flächen möglichst gering gehalten? Werden Einträge von bodenbelastenden Stoffen über Luft, Wasser und Abfälle so weit wie möglich minimiert und vorsorglich verringert? [§ 24h Abs. 1 Z 2 UVP-G, Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: FW, SV-B: KL, WS, DT)

4.6.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

Im Bericht D0118-02378 – „Luftschadstoffe“ in der Umweltverträglichkeitserklärung werden die Ist-Situation beschrieben, die Auswirkungen durch den Bau des BBT bewertet und beschrieben, Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich vorgeschlagen.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Bei Umsetzung aller Maßnahmen wird die Immissionsbelastung der forstwirtschaftlichen Flächen möglichst gering gehalten und werden Einträge von bodenbelastenden Stoffen über die Luft soweit wie möglich minimiert und vorsorglich vermindert.

4.6.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Auf den Befund und das Gutachten unter 4.12.4.1 (Frage KL4) wird verwiesen.

4.6.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Aus abfalltechnischer Sicht kann keine Stellungnahme abgegeben werden.

4.6.4.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Beim gegenständlichen Projekt sind keine bedeutsamen Einträge von bodenbelastenden Stoffen über das Wasser auf forstwirtschaftliche Flächen zu erwarten. Die bei der Errichtung und dem Betrieb anfallenden Abwässer werden nach dem Stand der Technik gesammelt und entsorgt.

4.6.4.2 Frage F 4.2

Werden Immissionen vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Waldboden und den Wald bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: FW)

4.6.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

Aus den Berichten „Luftschadstoffe“ und „Pflanzen und deren Lebensräume“ geht hervor, dass die Grenzwerte der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen BGBl. Nr. 199/1984 durch den Bau und Betrieb des BBT bei Einhaltung aller in der UVE vorgeschlagenen Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen in Wäldern im Bereich des Projektes nicht überschritten werden.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Durch die Einhaltung aller geplanten Maßnahmen werden Immissionen vermieden, die erhebliche Belastung der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen jedenfalls solche, die geeignet sind den Waldboden und den Wald bleibend zu schädigen.

4.6.4.3 Frage F 4.3

Besteht unter Berücksichtigung einer - die erforderlichen Wirkungen des Waldes gewährleistende - Waldausstattung ein öffentliches Interesse an der Erhaltung der vorhabensbedingt⁶ zu rodenden Flächen als Wald? Falls ja: überwiegt das öffentliche Interesse an der geplanten Verwendung der Fläche das öffentliche Interesse an der Erhaltung der Fläche als Wald? [§ 17 Abs. 2 Forstgesetz] (SV: FW)

4.6.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund - Sachverhalt:

Grundsätzlich besteht ein hohes öffentliches Interesse an der Erhaltung von Waldflächen, die im Waldentwicklungsplan für eine Waldfunktion mit der Wertziffer 3 (= hohe Wertigkeit) bewertet sind. Im Projektsgebiet sind folgende Waldflächen im Waldentwicklungsplan zum Teil mit hoher Wertigkeit einer Waldfunktion bewertet:

⁶ Gesamtvorhaben inkl. Berücksichtigung der im AWG-Verfahren zu behandelnden Rodungen für die Errichtung der Deponien.

- Portal Tulfes: hohe Wohlfahrtsfunktion
- Deponien Ampass Nord und Süd und Portal Ampass: hohe Wohlfahrtsfunktion
- Portal Siltschlucht: hohe Erholungsfunktion, hohe Schutzfunktion
- Deponie und Portal Ahrental Süd: hohe Wohlfahrtsfunktion, hohe Schutzfunktion
- Deponie Europabrücke: hohe Wohlfahrtsfunktion, hohe Schutzfunktion
- Deponie Padaster: hohe Schutzfunktion, hohe Wohlfahrtsfunktion

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Nach Umsetzung aller Ersatzaufforstungen, Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen wie in der Umweltverträglichkeitserklärung im Projekt vorgesehen sind aus forstfachlicher Sicht bei einer Interessensabwägung, die aus juristischer Sicht vorgenommen werden muss, die Voraussetzungen für die Bewilligung der Rodung im Sinne der forstgesetzlichen Bestimmungen gegeben.

4.6.4.4 Frage F 4.4

Ist bei Durchführung einer Interessensabwägung (zwischen gesamtwirtschaftlicher Bedeutung des Vorhabens, den Kosten der Auflagen und dem Ausmaß der zu erwartenden Gefährdung der Waldkultur) eine Gefährdung der Waldkultur zu erwarten, die durch Vorschreibung von Bedingungen und Auflagen nicht beseitigt oder auf ein tragbares Ausmaß beschränkt werden kann? [§ 49 Abs. 3 Forstgesetz] (SV: FW)

4.6.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

Aus den Berichten „Luftschadstoffe“ und „Pflanzen und deren Lebensräume“ geht hervor, dass die Grenzwerte der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen BGBl. Nr. 199/1984 durch den Bau und Betrieb des BBT bei Einhaltung aller in der UVE vorgeschlagenen Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen in Wäldern im Bereich des Projektes nicht überschritten werden.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Durch den Bau des BBT ist keine Gefährdung der Waldkultur durch forstschädliche Luftverunreinigungen zu erwarten, wenn alle Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen wie in der UVE vorgeschlagen umgesetzt werden.

4.6.4.5 Frage F 4.5

Ist zu erwarten, dass in Schutz- oder Bannwäldern durch die Emissionen des Vorhabens ein entsprechender Immissionsgrenzwert überschritten wird und diese Gefahr auch nicht durch Vorschreibung von Bedingungen und Auflagen abgewendet werden kann? [§ 49 Abs. 4 Forstgesetz] (SV: FW, KL)

4.6.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

Aus den Berichten „Luftschadstoffe“ und „Pflanzen und deren Lebensräume“ geht hervor, dass die Grenzwerte der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen BGBl. Nr. 199/1984 durch den Bau und Betrieb des BBT bei Einhaltung aller in der UVE vorgeschlagenen Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen in Wäldern im Bereich des Projektes nicht überschritten werden.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Durch den Bau des BBT ist nicht zu erwarten, dass in Schutz- oder Bannwäldern durch Emissionen des Vorhabens ein Immissionsgrenzwert der 2. Verordnung gegen forstschädliche Luftverunreinigungen BGBl. 199/1984 überschritten wird.

4.6.4.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Dem Befund und Gutachten des Hauptsachverständigen wird beigetreten.

4.6.4.6 Frage F 4.6

Werden Bergwälder, die in hohem Maß den eigenen Standort oder vor allem Siedlungen, Verkehrsinfrastrukturen, landwirtschaftliche Kulturlflächen und ähnliches schützen, an Ort und Stelle erhalten? [Alpenkonvention, Protokolle „Bergwald“ und „Bodenschutz“] (SV: FW)

4.6.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

Bei folgenden Projektteilen des BBT werden Bergwälder, die den eigenen Standort schützen (Standortschutzwald) oder Siedlungen, Verkehrsinfrastruktur und landwirtschaftliche Kulturlflächen schützen (Objektschutzwald) in Anspruch genommen:

Projektteil	Objektschutzwald	Standortschutzwald
Portal Innsbruck Sillschlucht	ja	ja
Portal Ahrental und Deponie Ahrental Süd	ja	ja
Deponie Europabrücke	nein	ja
Portal Wolf und Deponie Padastertal	ja	ja

Die in Anspruch genommenen Waldflächen werden zum einen Teil durch Ersatzaufforstungen an Ort und Stelle wiederhergestellt und zum anderen Teil die Wirkungen der Bergwälder im Projektgebiet durch die in der UVE und im Projekt dargestellten Ausgleichs-, Begleit- und Ersatzmaßnahmen wiederhergestellt bzw. verbessert.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Der Alpenkonvention, Protokolle Bergwald und Bodenschutz wird aus forstfachlicher Sicht entsprochen.

4.6.4.7 Frage F 4.7

Werden durch das Vorhaben die wichtigen sozialen und ökologischen Funktionen des Bergwaldes wie Sicherung seiner Wirkungen auf Wasserressourcen, Klimaausgleich, Reinigung der Luft, Lärmschutz, biologische Vielfalt und Naturerlebnis und Erholung weiterhin erfüllt? [Alpenkonvention Protokoll „Bergwald“] (SV: FW)

4.6.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Befund – Sachverhalt:

In der UVE und Einreichprojekt für den BBT werden umfangreiche Ausgleichs-, Ersatz- und Begleitmaßnahmen zur Wiederherstellung von Waldflächen und zur Verbesserung von Wirkungen des Waldes im Bereich des Projektes geplant.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Wenn alle in der UVE und im Einreichprojekt für den BBT geplanten Ausgleichs-, Ersatz- und Begleitmaßnahmen umgesetzt werden, werden durch das Vorhaben die wichtigen sozialen und ökologischen Funktionen des Bergwaldes wie Sicherung seiner Wirkung auf Wasserressourcen, Klimaausgleich und Reinigung der Luft, Lärmschutz, biologische Vielfalt und Naturerlebnis und Erholung im Sinne der Alpenkonvention, Protokoll „Bergwald“ weitgehend erfüllt.

4.6.5 FRAGE F 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Forstwirtschaft zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

Mit welchen Maßnahmen – unter Bedachtnahme auf den Stand der Technik - kann gewährleistet werden, dass die Walderhaltung über das bewilligte Ausmaß hinaus nicht beeinträchtigt wird und nachteilige Wirkungen für die umliegenden Wälder hintangehalten werden?

Welche Ersatzleistungen für den Ausgleich des Verlustes der Wirkungen des Waldes sind geeignet (Aufforstung einer Nichtwaldfläche, Maßnahmen zur Verbesserung des Waldzustandes, Geldbetrag)?

Ist es zur Verhinderung des Überschreitens eines Immissionsgrenzwertes notwendig, vorzuschreiben, dass die der Luft zugeführten Emissionsstoffe innerhalb bestimmter Zeiträume bestimmte Mengen nicht übersteigen dürfen? (SV: FW)

4.6.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Forstwirtschaft, Forstökologie

Aus Sicht des Fachgebietes Forstwirtschaft und Forstökologie sind grundsätzlich die erforderlichen Maßnahmen in der UVE und in den eisenbahn- und forstrechtlichen Einreichplänen enthalten.

Einzelne weitere erforderliche und empfohlene Maßnahmen sind:

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

Alle Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen in der UVE, insbesondere im UVE-Bericht „Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft“ sind vollständig umzusetzen.

Deponie Padaster und Baustelle Wolf:

- Der Radweg oberhalb der Bahnlinie muss möglichst dauernd benützlich bleiben. Es handelt sich um eine Teilstrecke des Radweges München – Verona, der für die Radler gleich wichtig ist wie für die Eisenbahner des Brennerbasistunnel.
- Durch die Optimierungsmaßnahmen „Gradientenabsenkung und Verschiebung MFS Steinach“ soll die Zu- und Abfahrt ins Padastertal ab der BE-Fläche Wolf über eine Zeitdauer von ca. 6 Monate über diesen Radweg oder eine Forststraße ausgehend von einer neu errichteten Bahnunterführung erfolgen. Um den Radweg möglichst wenig zu beeinträchtigen sollte diese Maßnahme im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Die im Lageplan DO118-02521 eingezeichnete Trasse für diesen Bauweg im Bereich von „Siegreith“ bis „Wiesefleck“ ist aus forstfachlicher Sicht sehr ungünstig gewählt, weil sie durch einen steilen Hang parallel zu dem bereits bestehenden Radweg führt und dadurch Waldflächen zusätzlich durchschneidet. Aus forstfachlicher Sicht sollte für diese provisorische Baustraße der bestehende Radweg mit einem provisorischen Übergang über den Padasterbach, der im Winterhalbjahr als Rohrdurchlass ausgeführt werden kann, ausgehend vom Gst. 1296/1 und über den bestehenden Weg Gst. 1660 (Forststraße Padastertal) erfolgen.
- Eine Detailplanung der forstlichen Ausgleichsmaßnahmen und Strukturverbesserungsmaßnahmen ist im Zuge der Bauausführung noch erforderlich.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- Einrichtung einer baubegleitenden Kontrolle und fachlichen Bauaufsicht, die die projektsgemäße Bauausführung und die Umsetzung aller in der UVE und in der eisenbahn- und forstrechtlichen Einreichplanung enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen des BBT überwacht und begleitet und zugleich als Ansprechstelle für Grundbesitzer, Bürger, Gemeinden, Baufirmen, Behörden zur Verfügung steht.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

Einrichtung einer Beschwerdestelle „Tunnelombudsmann/frau“, zugleich Informationsstelle für alle Bürger, Grundbesitzer und Interessierte die zugleich die Aufgabe einer vorausschauenden Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit in der Region wahrnehmen soll im Sinne

Den Gemeinden im Projektgebiet soll die Möglichkeit gegeben werden, die Deponie des BBT für den lokalen Bedarf an Bauaushubdeponien in diesen Gemeinden während der Bauzeit mitbenützen zu können

Damit wird eine große Entlastung in Bezug auf den Deponiedruck auf Wald, Natur und Landschaft im Projektgebiet erreicht und der BBT dadurch umweltfreundlicher und naturschonender.

Eine Abwicklung ist mit Hilfe eines Lieferscheinsystems über die Gemeinden möglich.

Die Größenordnung des Bedarfes wird erfahrungsgemäß mit maximal ca. 20.000 m³ pro Jahr / 200.000 m² in 10 Jahren geschätzt, was ca. 3 % des BBT-Deponievolumens entspricht.

4.7 MENSCH - JAGDWIRTSCHAFT

4.7.1 FRAGE J 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Jagdwirtschaft plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: JW)

4.7.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Befund – Sachverhalt:

Im UVE-Einreichoperat für Österreich sind in den Fachbereichen VII – Umwelt – Tiere – Pflanzen und deren Lebensräume und VIII – Umwelt - Umweltmedien und deren Nutzungen die Auswirkungen auf Wildtiere und Jagdwesen dargestellt.

Insbesondere im Bericht Jagd und Fischerei (DO118-02385) wird die Ausgangslage dargestellt, die Auswirkungen von Bau und Betrieb des BBT dokumentiert und werden notwendige Begleit- und Ausgleichsmaßnahmen abgeleitet.

Ausgehend von der Beeinflussungssensibilität sind die Wirkungsintensitäten und Eingriffserheblichkeiten während der Bauphase und Betriebsphase klar anhand nachvollziehbarer Kriterien für die einzelnen betroffenen Projektgebiete dargestellt.

Aus jagdwirtschaftlicher Sicht ergeben sich in der Bauphase durchwegs hohe Wirkungsintensitäten und sehr hohe bis mittlere Eingriffserheblichkeiten. Bei der Durchführung der geplanten Maßnahmen in der Bauphase verbleiben geringe (Ampass) bis hohe (Padastertal) Restbelastungen.

Für die Betriebsphase werden ausgehend von der Beeinflussungssensibilität die Wirkungsintensitäten und Eingriffserheblichkeiten klar anhand nachvollziehbarer Kriterien für die einzelnen Projektgebiete dargestellt.

Aus jagdfachlicher Sicht ergeben sich durchwegs geringe Wirkungsintensitäten und geringe bis mittlere Eingriffserheblichkeiten in der Betriebsphase. Bei Durchführung der geplanten Maßnahmen in der Betriebsphase verbleiben geringe bis keine Restbelastungen für die Jagdwirtschaft.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Fachgebietes Jagdwesen sind die von der BBT – SE vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen plausibel und nachvollziehbar.

Aus jagdfachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der BBT – SE.

4.7.2 FRAGE J 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Jagdwirtschaft ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

4.7.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Befund – Sachverhalt:

Gemäß Prüfbuch – Leitfaden für die Erstellung des Umweltverträglichkeitsgutachtens für den Brenner Basistunnel sind für den Fachbereich Jagdwirtschaft folgende Einflussfaktoren relevant und zu begutachten:

Tabelle 22: Relevante Einflussfaktoren Frage J2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Mensch Lebensräume	Jagdwirtschaft	36	Beeinflussung des Wildes durch Lärmeinwirkung ihrer Lebensräume	EN	JW	LA	oberird.
		37	Beeinflussung des Wildes durch Veränderung der Belichtungsverhältnisse (Flutlichtbeleuchtung)	EN	JW	ÖK	oberird.
		38	Beeinflussung des Wildes durch Verdrängung aus dem Lebensraum, Beeinflussung durch Flächenverbrauch	EN	JW		oberird.
		39	Beeinflussung des Wildes durch geomorphologische Raumveränderungen (Auffüllungen, Deponien, Geländemodellierungen)	EN	JW		oberird.
		40	Temporäre, dauernde Beeinflussung des Wildes durch funktionelle Barrierewirkung insbesondere im Hinblick auf bestehende Wildwechsel	EN	JW		oberird.

Einflussfaktor 36

Beeinflussung des Wildes durch Lärmeinwirkung ihrer Lebensräume – ist in den Berichten D0118-02376 Lärm, DO0118-02385 Jagd und Fischerei und DO0118-2382 Tiere und deren Lebensräume bearbeitet.

Einflussfaktor 37

Beeinflussung des Wildes durch Veränderung der Belichtungsverhältnisse (Flutlichtbeleuchtung) wurde im Bericht D0118-02385 Jagd und Fischerei berücksichtigt.

Einflussfaktor 38

Beeinflussung des Wildes durch Verdrängung aus dem Lebensraum, Beeinflussung durch Flächenverbrauch – wird im Bericht D0118-02385 Jagd und Fischerei und im Bericht D0118-02382 Tiere und deren Lebensräume behandelt.

Einflussfaktor 39

Beeinflussung des Wildes durch geomorphologische Raumveränderungen (Auffüllungen, Deponien, Geländemodellierungen) wird im Bericht D0118-02385 Jagd und Fischerei und im Bericht D0118-02382 Tiere und deren Lebensräume behandelt.

Einflussfaktor 40

Temporäre, dauernde Beeinflussung des Wildes durch funktionelle Barrierewirkung insbesondere im Hinblick auf bestehende Wildwechsel wird im Bericht D0118-02385 Jagd und Fischerei und im Bericht D0118-02382 Tiere und deren Lebensräume behandelt.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung des Vorhabens BBT auf die Jagdwirtschaft insbesondere hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren sind in der UVE ausreichend dargestellt.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen der BBT zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Jagdwirtschaft ist nicht erforderlich.

4.7.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 2 wird verwiesen. Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Jagdwirtschaft. In den Rasterlärmkarten sind jene Bereiche dargestellt, in denen mit relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen ist. Für die Immissionen am Tag gilt, dass diese maximal um 10 dB höher sind als jene, die in den Nachtlärmkarten eingetragen sind. Dies bedeutet, dass die Grenze der Darstellung bis 40 dB angenommen werden kann.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Schallimmissionen für den Themenbereich Jagdwirtschaft wurde durch den Fachgutachter des Gebietes Jagdwesen beschrieben.

4.7.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Aus fachlicher Sicht ist keine Stellungnahme erforderlich.

4.7.3 FRAGE J 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV: JW)

4.7.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Befund - Sachverhalt:

Definition Stand der Technik:

In Bezug auf das Jagdwesen werden der Stand der Technik bzw. die anerkannten fachspezifischen Standards – wobei die Verhältnismäßigkeit zwischen Aufwand für die Maßnahmen und den dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen ist – wie folgt definiert:

Einhaltung des Tiroler Jagdgesetzes und der Richtlinien des Tiroler Jägerverbandes für die Bejagung des Schalenwildes.

Berücksichtigung des aktuellen Wissenstandes der Wildökologie und Jagdwirtschaft.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durchgehend wurden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards im Sinne des Standes der Technik bei der Planung berücksichtigt und angewandt.

In der Planung für die Bauphase werden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards eingehalten.

In der Planung für die Betriebsphase werden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards eingehalten und durch die Umsetzung der geplanten Maßnahmen erreicht.

4.7.4 FRAGE J 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.7.4.1 Frage J 4.1

Werden Immissionen (z.B. durch Lärm) vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, das Wild bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: JW, LA)

4.7.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Befund – Sachverhalt:

Die Lärmeinwirkungen durch den Bau und Betrieb des BBT sind im Bericht DO118-02376, im Bericht DO118-02385 Jagd und Fischerei und im Bericht DO118-02382 Tieren und deren Lebensräume behandelt.

Mit dem Bau des BBT sind demnach bei den einzelnen Baustellen mittlere bis sehr hohe Belastungen durch Lärm für die Wildtiere und damit für die Jagdwirtschaft zu erwarten.

Mit den geplanten Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen verbleiben geringe bis hohe Belastungen in der Bau-phase.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Durch die geplanten Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen des BBT werden Lärmimmissionen vermindert. Wild und Jagdwirtschaft werden durch Lärm im Bereich der Baustellen erheblich belastet. Es werden aber jedenfalls solche Lärmimmissionen vermieden, die geeignet sind, das Wild bleibend zu schädigen, weil die Baumaßnahmen vorübergehend sind.

4.7.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Schallimmissionen für den Themenbereich Jagdwirtschaft sind durch den Fachgutachter des Gebietes Jagdwesen zu beschreiben.

4.7.5 FRAGE J 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Jagdwirtschaft und das Wild zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: JW)

4.7.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- Einrichtung einer baubegleitenden Kontrolle und fachlichen Bauaufsicht, die die projektsgemäße Bauausführung und die Umsetzung aller in der UVE und in der eisenbahn- und forstrechtlichen Einreichplanung enthaltenen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen des BBT überwacht und begleitet und zugleich als Ansprechstelle für Grundbesitzer, Jagdausübungsrechte, Bürger, Gemeinden, Baufirmen, Behörden zur Verfügung steht.

Bauphase:

- Die Jagdausübungsberechtigten und die Jagdbehörde sind darauf hinzuweisen, dass eine Reduktion des Reh-, Rot- und Gamswildbestandes in der Genossenschaftsjagd Steinach im Bereich Padastertal erforderlich ist.

4.8 MENSCH - FISCHEREI

4.8.1 FRAGE FI 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Fischerei plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: LI)

4.8.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei

Befund - Sachverhalt:

Fischereiwirtschaftliche Aspekte werden in den UVE-Unterlagen in erster Linie im Fachbericht DO118-02385-10 (Jagd und Fischerei) behandelt.

Bei den Bestandserhebungen wurde nach den derzeit gültigen Regeln für die Untersuchung und Bewertung der Komponente Fische vorgegangen. Im gegenständlichen Fall sind dies z.B. die einschlägigen Leitfäden bzw. Arbeitsanweisungen des BMLFUW.

Es wurden alle wesentlichen fischereirelevanten Fließgewässer im Projektsgebiet untersucht bzw. es werden zumindest Aussagen hinsichtlich des fischökologischen Ist-Zustands, die fischereiliche Attraktivität und der Beeinflussungssensibilität gemacht. Analog zum allgemeinen limnologischen Teil (DO118-03962) werden für die Bau- und die Betriebsphase die Wirkungsintensität und die Eingriffserheblichkeit (Belastung) sowie – vor dem Hintergrund von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen – die Restbelastung analysiert. Für die Bauphase wird die Restbelastung auf S. 216, für die Betriebsphase auf S. 215 des Fachberichts D118-02385 für die verschiedenen Projektabschnitte zusammengefasst.

In der Bauphase wird prognostiziert, dass sich die teilweise sehr hohe Belastung durch umfangreiche, gut wirksame Maßnahmen reduzieren lässt. Insbesondere durch die vorgezogene Umsetzung von Maßnahmen zur Verbesserung der Uferstruktur und Ausgleichsmaßnahmen zur Fischpassierbarkeit werden Belastungen herabgesetzt. Dennoch verbleibt in den Bereichen Sillschlucht (Portalbereich Ampass), Wolf-Padasterbach und Haupttunnelabschnitt Valsertal-Staatsgrenze aus fischereilicher Sicht eine mittlere Belastung. Eine mittlere Belastung wird für den Portalbereich Ampass und den Haupttunnelabschnitt Valsertal-Staatsgrenze auch noch für die Betriebsphase angenommen. Beim Portalbereich Ampass soll – entgegen anderen Angaben in der UVE – durch punktuelle Maßnahmen der betroffenen Tunnelteile eine Verschlechterung des ökologischen Zustands des Gewässers verhindert werden, sodass in der Einzelbesprechung dieses Abschnitts die Restbelastung auf „gering“ reduziert wird (siehe S. 199 des Berichts DO118-02385!).

Überall dort, wo wesentliche Wasserverluste bei Fließgewässern aufgrund des hydrogeologischen Risikos nicht auszuschließen sind, wird jedenfalls eine massive Beeinträchtigung der Fischerei auch in der Betriebsphase nicht ausgeschlossen (Unterlauf Valser Bach, Oberlauf Sill, Vennbach).

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen der Projektwerberin BBT-SE betreffend die Fischerei sind weitgehend nachvollziehbar und plausibel, aber im Hinblick auf die mögliche Beeinflussung stehender Gewässer nicht vollständig.

Es wurden die vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer hinreichend behandelt. Über stehende Fischgewässer wie z.B. den Lanser Sees, den Mühlsee und den Brennersee wurde keine Beurteilung abgegeben, obgleich eine Betroffenheit aus der hydrogeologischen Risikoanalyse nicht auszuschließen oder sogar sehr wahrscheinlich ist (siehe Aussagen der SV für Geologie und Hydrogeologie).

4.8.2 FRAGE FI 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Fische, das Fischereiwesen und die Fischereigewässer ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich? Relevante Einflussfaktoren:

Tabelle 23: Relevante Einflussfaktoren FI 2

S	T B	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Mensch Lebensräume	Fischerei	41	Beeinflussung von Fischereigewässern durch Erschütterungen	EN	LI	ER	oberird.
		42	Beeinflussung von Fischereigewässern durch qualitative Veränderung der Wasserqualität	ENS	LI	WS, WT	oberird.
		43	Beeinflussung von Fischereigewässern durch Luftschadstoffe/ Staubentwicklung während der Bauzeit	E	LI	KL, IK	oberird.
		44	Veränderungen der Wassertemperatur der Fischereigewässer während der Bauphase (vgl. EF 84)	E	LI		oberird.
		45	Temporärer, dauernder Flächenverlust von Fischereigewässern, Uferbereichen	A	LI	WT	oberird.
		46	Beeinflussung von Fischereigewässern durch geomorphologische Geländeänderungen (Anschüttungen, Auffüllungen, Veränderungen der Uferbereiche) (vgl. EF 86)	EN	LI		oberird.
		47	Beeinflussung von Fischereigewässern durch funktionelle Barrierewirkung	EN	LI		oberird.
		48	Beeinflussung von Fischereigewässern durch räumliche Veränderung des Grundwassers	A	LI	HD, WS	alle

4.8.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei

Befund-Sachverhalt:

Die in der UVE angewandte Methodik der Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens ist grundsätzlich nachvollziehbar. Aus limnologischer Sicht sind die Einflussfaktoren 41 bis 48 bzw. Prüfbuchfragen zu behandeln.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Die Prüfbuchfragen Nr. 41 und 43 werden nicht dezidiert in den UVE Unterlagen behandelt. Die Einschätzung dieser Einflussfaktoren ist weniger ein Thema einer nachhaltigen Beeinflussung des fischökologischen Zustands, sondern der Beeinträchtigung der fischereilichen Attraktivität. Eine Scheuchwirkung durch Erschütterungen, wie sie bei Bauarbeiten im unmittelbaren Gewässerbereich auftreten können, ist in seiner konkreten Auswirkung schwer fassbar. Eine unmittelbare Einwirkung von Luftschadstoffen und Staubentwicklung betrifft ebenfalls eher die fischereiliche Attraktivität während der Bauphase.

Die Prüfbuchfrage 42 (Beeinflussung von Fischereigewässern durch qualitative Veränderungen der Wasserqualität) wurde allgemein als wesentliche gewässerökologische Komponente im limnologischen Teil des Gutachtens mitbehandelt. Allgemein gilt, dass Fische besonders empfindlich auf die Emission von Schadstoffen reagieren, sodass insbesondere den Gewässerschutzmaßnahmen während der Bauphase besondere Beachtung zukommt. Die seitens des Fachgutachters durchgeführte Immissionsbetrachtung (siehe W 2) für den Bereich Sill / Ahrental zeigt, dass generell für kleine Vorfluter besondere Anforderungen (Nebenbestimmungen) an die geplanten Gewässerschutzanlagen zur Entschärfung der Immissionsituation gestellt werden müssen.

Die Prüfbuchfrage 44 (Veränderungen der Wassertemperatur von Fischereigewässern während der Bauphase) wurde in den UVE-Unterlagen sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase im Wesentlichen nachvollziehbar behandelt (siehe dazu W 2 bzw. Prüfbuchfrage 84 des limnologischen Teils).

Die Prüfbuchfrage 45 (temporärer und dauernder Flächenverlust von Fischereigewässern) entspricht im wesentlichen der allgemeiner formulierten Prüfbuchfrage 85 (siehe W 2 des limnologischen Teils). Im Fachbericht DO 118-02385 ist die Beeinflussung von fließenden Fischereigewässern hinreichend dargestellt. Potenziell betroffene stehende Fischgewässer werden nicht behandelt.

Die Prüfbuchfrage 46 (Beeinflussung von Fischereigewässern durch geomorphologische Veränderungen (Anschüttungen, Auffüllungen, Veränderungen der Uferbereiche) wurde in den UVE-Unterlagen ebenfalls hinreichend behandelt.

Die Prüfbuchfrage Nr. 47 (Beeinflussung von Fischereigewässern durch funktionelle Barrierewirkung) wurde bezüglich baulicher Barrieren bzw. deren Entfernung durch geplante Ausgleichsmaßnahmen (Fischaufstiegshilfen an der Sill) und auch im Hinblick auf den möglichen Wasserentzug bei bestimmten Fließgewässern hinreichend behandelt.

Die Prüfbuchfrage 48 (Beeinflussung von Fischereigewässern durch räumliche Veränderungen des Grundwassers) wird für Fließgewässer, nicht aber für potenziell betroffene Seen (Lanser See, Mühlsee und Brenner See) behandelt.

4.8.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Fischerei und Limnologie. Der Technische Bericht Erschütterungsschutz DO118-02377 weist für die Bereiche, in denen mit Erschütterungen zu rechnen ist, entsprechende Wirkbereiche aus, welche sich allerdings auf die Schutzgüter Mensch/Umwelt und Gebäude/Kulturgüter/Infrastruktur beziehen. Hinsichtlich der Bauphase sind in der UVE-Einreichung folgende Ausführungen getroffen:

Folgende Bauabläufe haben maßgebenden Einfluss auf die Erschütterungsbelastung während der Bauphase:

- *Sprengungen können bis zu einem Abstand von mehreren 100 m zu lästigen Immissionen führen.*
- *Tunnelvortriebe durch TBM erzeugen nur geringfügige Erschütterungsimmissionen, der Vorgang kann aber bis in 100 m Entfernung über den Körperschall gehört werden.*
- *Felsbeseitigung durch Abbauhämmer erzeugen nur im Nahbereich Erschütterungen im fühlbaren Bereich, die Schläge können aber im Abstand von mindestens 50 m Abstand über den Körperschall noch gehört werden.*
- *Rammungen oder Einvibrieren von Spundwänden können im Abstand bis ca. 50 m zu störenden Immissionen führen.*
- *Verdichtungen von Hinterfüllungen, Deponien oder Straßenkörper mit Vibrowalzen können im Abstand bis ca. 20 m zu spürbaren Immissionen führen.*
- *Die Wirkdistanz bei Bautransporten mit Dumper und LKWs ist stark von der Qualität der Fahrbahn abhängig. Spürbare Erschütterungen sind aber kaum bis in einem Abstand über 20 m zu erwarten.*
- *Die Auswirkungen von Brecheranlagen und Betonmischer können auf 20-30 m beschränkt werden.*
- *Andere Bauvorgänge durch Baggerarbeiten können zu einzelnen kurzfristigen Erschütterungsbelastungen in der näheren Umgebung von weniger als 20 m führen.*
- *Weitere Bauabläufe wie Bohren, Anker setzen, Betonierarbeiten, Be- und Entladung von Materialtransportfahrzeugen sowie der Betrieb von Baugeräten wie Pumpen, Lüfter, Sägen, Förderbänder, Betonmischanlagen haben nur sehr geringe Erschütterungsauswirkungen im lokalen Bereich und liegen im Normalfall unterhalb der Fühlschwelle.*

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Erschütterungen für den Themenbereich Fischerei sind durch die Fachgutachter des Fachgebietes Fischerei und Limnologie zu beschreiben.

4.8.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Es wird auf Kapitel 4.12 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Emissionen aus der Bauphase werden durch die vorgeschriebenen Maßnahmen soweit abgesenkt, bis sie im Einklang mit den Schutzkriterien gem. IG-Luft (inkl. der VO für Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation) sein müssen. Das bedeutet, dass in Gebieten, die schon derzeit Immissionsbelastungen über den am Menschen orientierten Grenzwerten haben, das Irrelevanzkriterium eingehalten

ten werden muss. In Bereichen, in denen diese Grenzwerte bisher nicht erreicht sind – und das gilt hinsichtlich des Staubbiederschlags für das gesamte Gebiet – dürfen die Grenzwerte der IG-Luft nicht überschritten werden. Der SV für Forstwirtschaft kann daher von diesem rechtlichen Istwert ausgehen.

4.8.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

EF 43: Luftschadstoffe / Staub:

Befund - Sachverhalt

Auswirkungen von Luftschadstoffen und Staub auf die Fischerei werden in der UVE nicht explizit erwähnt.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Dazu wird auf die Stellungnahme des SV für Fischerei in Abschnitt 4.8.2.1 verwiesen.

4.8.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Aus fachlicher Sicht ist eine Stellungnahme nicht erforderlich.

4.8.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Die Beeinflussung von Fischereiwässern durch qualitative Veränderung der Wasserqualität kann seitens des Fachgebietes Wasserbautechnik nicht beurteilt werden.

Temporäre dauernde Flächenverluste von Fischereigewässern und deren Uferbereiche kann aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik ausgeschlossen werden. Vielmehr ergibt sich infolge der

Aufweitung des Abflußquerschnittes der Sill in "Wolf" auf einer Länge von rd. 200 m ein Flächengewinn, wobei die max. Verbreiterung ca. 10 m beträgt.

4.8.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Gutachten – Schlussfolgerungen zu Einflussfaktor 48

Abschnittsweise Auswirkungen auf Oberflächengewässer durch Abflusseinbußen sind möglich.

Generell wird angeführt, dass durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, rechtzeitig erkannt werden soll, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auch auf Oberflächengewässer im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können.

4.8.3 FRAGE FI 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: LI)

4.8.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei

Die Fischbestandserhebungen und Zustandsbewertungen wurden unter Berücksichtigung der zum Zeitpunkt der Befischungen geltenden Vorgaben des BMLFUW durchgeführt.

4.8.4 FRAGE FI 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.8.4.1 Frage FI 4.1

Werden Immissionen (z.B. durch Erschütterungen) vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind den Fischbestand oder den Zustand der Fischereigewässer bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: LI, ER, KL)

4.8.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei

Immissionen (z.B. durch flüssige Emissionen), die erhebliche und nachhaltige Wirkungen verursachen, werden sowohl während der langen Bauzeit als auch in der Betriebsphase durch entsprechende in der UVE vorgesehene Vermeidungskonzepte und Maßnahmen vermieden. Dies gilt nicht nur allgemein in Bezug auf limnologische Belastungen (siehe W 4.1), sondern auch im Hinblick auf den Fischbestand und den Zustand der Fischereigewässern. Allerdings werden der allfällige indirekte Einfluss von Zuflussminderungen auf stehende Gewässer und die Beeinflussung der fischereilichen Gegebenheiten dieser Gewässer nicht behandelt. Beim Eintritt wesentlicher Veränderungen im Wasserhaushalt sind wesentliche und nachhaltige Veränderungen nicht auszuschließen.

4.8.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Erschütterungen für den Themenbereich Fischerei sind durch die Fachgutachter des Fachgebietes Fischerei und Limnologie zu beschreiben

4.8.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Dem Befund und Gutachten des Hauptsachverständigen wird beigetreten.

4.8.5 FRAGE FI 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Fische, die Fischerei und die Fischereigewässer zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: LI)

4.8.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei

Befund - Sachverhalt:

Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen auf Fischereigewässer werden folgende Maßnahmentypen festgelegt (siehe DO118-02385-10, S. 193-219):

- Gewässerschutzanlage
- Gewässerschutzanlage mit Abkühlung
- Gewässerverlegung
- Strukturverbesserung
- Lebensraumversetzung (Abfischung)

- Weitere Schutzmaßnahmen

Für die Bauphase wird die Restbelastung auf S. 216, für die Betriebsphase auf S. 215 des Fachberichts D118-02385 für die verschiedenen Projektabschnitte zusammengefasst.

In der **Bauphase** wird sich die teilweise sehr hohe Belastung durch die umfangreichen, gut wirksamen Maßnahmen reduzieren lassen. Insbesondere durch die vorgezogene Umsetzung von Uferstruktur verbessern den Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen zur Fischpassierbarkeit werden Belastungen herabgesetzt. Dennoch verbleibt in den Bereichen Sillschlucht (Portalbereich Ampass), Wolf-Padasterbach und Haupttunnelabschnitt Valsertal-Staatsgrenze aus fischereilicher Sicht eine mittlere Belastung.

Eine mittlere Belastung wird den Haupttunnelabschnitt Valsertal-Staatsgrenze auch noch für die **Betriebsphase** prognostiziert. Überall dort, wo wesentliche Wasserverluste bei Fließgewässern aufgrund des hydrogeologischen Risikos nicht auszuschließen sind, ist mit einer massive Beeinträchtigung der Fischerei auch in der Betriebsphase zu rechnen (Unterlauf Valser Bach, Oberlauf Sill, Vennbach).

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Die in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen sind im Wesentlichen nachvollziehbar und plausibel dargestellt.

Aus der Immissionsbetrachtung des Gutachters (siehe W 2) geht hervor, dass für Gewässerschutzanlagen mit Einleitung in die Sill oder in eine Restwasserstrecke der Sill besondere Nebenbestimmungen erforderlich sind. Es ist jedenfalls vorauszusetzen, dass auch der Platz für solche Anlagen bereit steht. Ein diesbezüglicher Nachweis fehlt.

Der überwiegende Teil der vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen ist fischökologisch sehr wirksam. Derzeit ist noch nicht bei allen geplanten Fischpässen nachgewiesen, ob eine technische Verwirklichung aufgrund der oft sehr beengten Platzverhältnisse bei den Kraftwerksanlagen überhaupt möglich ist. Geht man aber von der Realisierbarkeit der Maßnahmen aus, so werden die fischereilichen Verhältnisse durch diese Ausgleichsmaßnahmen in der gesamten Sill wesentlich verbessert.

Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahme zur begleitenden Beweissicherung und Kontrolle:

In der UVE wird das Programm zur begleitenden Beweissicherung und Kontrolle in den Grundzügen im Fachbericht DO 118-02385-10, S. 216-218 nachvollziehbar dargelegt. Auch der Erfolg der fischereirelevanten Ausgleichsmaßnahmen soll durch entsprechende Untersuchungen überprüft werden.

Aus der Sicht des Gutachters ZWINGEND erforderliche zusätzliche Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle

- Vorlage detaillierter Untersuchungsprogramme zur Beweissicherung und Kontrolle. Dabei ist insbesondere auch auf eine detaillierte Dokumentation fischereilich relevanter Gegebenheiten Bedacht zu nehmen.
- Hinsichtlich der Dokumentation fischereilich relevanter physikalischer Meßparameter (z.B. Durchfluss und Temperatur) werden die Einhaltung der Nebenbestimmungen gemäß des SV für Hydrographie auch aus fischereilicher Sicht für notwendig erachtet.
- Die von der Bewilligungswerberin zu bestellende gewässerökologische Bauaufsicht (siehe W 5.4) hat auch die fischereiliche Problematik zu berücksichtigen bzw. zu dokumentieren.

4.9 TIERE, PFLANZEN UND DEREN LEBENSÄRÄUME, NATUR-SCHUTZ

4.9.1 FRAGE N 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachgebietes Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: ÖK)

4.9.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund – Sachverhalt:

Die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind in vielen Punkten plausibel und nachvollziehbar. In einigen Punkten sind sie ergänzungs- bzw. nachbesserungsbedürftig. Dort wo Ergänzungen nötig waren – wie z.B. beim Befund – wurden diese von Amts wegen durchgeführt.

Der zur Begutachtung nötige Befund kann unter Kapitel 11.3, Befund oder auch unter der Beantwortung von N 3 abgerufen werden. Der naturkundliche Gesamtbefund ist integrierender Bestandteil der Prüfbuchbeantwortung.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Aus fachlicher Sicht wurden die von der Antragstellerin eingebrachten Unterlagen so weit wie möglich in die Beurteilung des Vorhabens einbezogen. Es ergaben sich dadurch Grundlagen für eine Gesamtbegutachtung.

Das zur Begutachtung nötige Gutachten kann unter Kapitel 11.3 oder unter Punkt N 2 abgerufen werden. Das Gesamtgutachten ist integrierender Bestandteil der Prüfbuchbeantwortung.

Zur von der Antragstellerin vorgenommenen Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des TNSCHG 2005 sowie die Bewertung der Auswirkungen werden folgende Ergänzungen nötig:

Beurteilung der Auswirkung auf die Schutzgüter §1 des Tiroler Naturschutzgesetzes (TNSCHG 2005)

Es wird angeführt, dass gemäß Gesamtgutachten §31a eine Beurteilung nach den allgemeinen Grundsätzen § 1 TNSCHG 2005 vorgenommen wird, gleichzeitig gibt aber das Kapitel Naturkunde fast ausschließlich Aufschluss über Lebensräume, Pflanzen- und Tierarten.

In Wirklichkeit sind aber nach dem gültigen TNSCHG 2005 die Beeinträchtigungen für

- Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren⁷
- Naturhaushalt
- Landschaftsbild (Vielfalt, Eigenart und Schönheit) und
- Erholungswert

bei Verwirklichung eines Vorhabens (im ggstl Fall Brenner Basis Tunnel) festzustellen. Damit scheinen die Schutzziele Erholungswert, Landschaftsbild und Naturhaushalt in dem Kapitel Naturkunde kaum bzw. nicht inkludiert.

Zwar werden in der UVE auch Aussagen über den Raum, den Erholungswert und infrastrukturelle Einrichtungen gemacht, es muss aber davon ausgegangen werden, dass die Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens nach den allgemeinen Grundsätzen §1 ergänzungsbedürftig ist.

Da zudem die Beurteilung des Erholungswertes zumindest ergänzungsbedürftig ist, werden dazu eigene Erhebungen, Aussagen und Erfahrungen herangezogen.

⁷ Das entspricht wohl der Beurteilung unter dem Kapitel „Naturkunde“

Da auch die Beurteilung des Landschaftsbildes zumindest ergänzungsbedürftig ist, werden dazu eigene Erhebungen, Aussagen und Erfahrungen herangezogen.

Ebenso gilt dies für den Naturhaushalt.

Auch für Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren waren einige Ergänzungen – zB Vorkommen von geschützten bzw. teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2005.

Bewertungs- und Beurteilungseinheiten der Beeinträchtigungen von Pflanzen und Tieren sowie Lebensräumen

Als Bewertungsschema wurde in der UVE eine sechsteilige Skala verwendet.

Dass bei einem 6 stelligen System die Restbelastung nach Aussagen des §31a Gutachtens in keinem Falle die Stufe IV (hohe Restbelastung) überschreitet, ist nicht nachvollziehbar. Dass diese Stufe IV nur im Bereich des Padastertales einschließlich Wolf erreicht und sonst im Bereich II (gering) und max. III (mittel) verweilt, kann nicht nachvollzogen werden.

Darüber hinaus ist wenig einsichtig, dass eine Deponie im Ausmaß von 7,7 Mio m³ (Padastertal) mit einer überaus großen Baustelleneinrichtung wie Wolf zusammengelegt und geschlossen beurteilt wird. Es ist hier zu fordern, dass entsprechend der obig geforderten Aufgliederung vorgegangen und die Baustelleneinrichtung Wolf als eigener Abschnitt aufgelistet und beurteilt wird. Immerhin finden sich hier umfangreiche Maßnahmen wie Verlegung eines Baches, Anschneiden von Waldrändern, große Flächeninanspruchnahmen von zum Teil extensiv bewirtschafteten Flächen. Die Aufteilung in unterschiedliche Räume, die auch einer bestmöglichen naturkundlichen Beurteilung zugeführt werden kann, wird hiermit im Befund und Gutachten Punkt 8 von Amts wegen gemacht.

Die UVE gibt an, dass lediglich bei Erreichen einer Restbelastung der Stufe VI (untragbar hoch) nicht von einer Umweltverträglichkeit ausgegangen werden kann wohingegen alle Restbelastungen zwischen I und einschließlich V umweltverträglich wären. Die Aussage der die einzelnen Komponenten aufsummierenden Beurteilung ist demnach, dass im Falle einer hohen Restbelastung (IV) und/oder einer sehr hohen Restbelastung (V) immer noch von einer Umweltverträglichkeit ausgegangen werden kann.

Das Ergebnis der daraus resultierenden Beurteilung wird vom ASV für Naturkunde nicht immer geteilt. So wird bspw. die zeitliche Komponente für die Herstellung von Lebensräumen viel zu wenig in die Berechnung mit einbezogen. Auch deren tatsächliche Machbarkeit wird oft mehr theoretisch und weniger praktisch angesetzt.

Einstufungen von Sensibilitäten werden in der UVE zT so angesetzt, dass sie von dem naturkundefachlichen Gutachter nicht in jedem Fall geteilt werden können. Dazu erstellt das naturkundliche Gutachten Ergänzungen.

Das von der BBT SE angewendete Schema wurde und wird in der Beurteilung von Deponien im Raum Tirol, speziell natürlich auch im Raum Wipptal vom gegenständlich befassten ASV für Naturkunde im Verlauf der letzten 20 Jahre so nicht angewendet.

Hier wird vielmehr von einem 3 teiligen System mit einer textlich überlagerten Beurteilung ausgegangen. Dieses spricht von „geringen“ – „mittleren“ und „starken Beeinträchtigungen“, die entweder „reversibel“ oder „irreversibel“ sein können. Sollte man eine „Übersetzung“ des vom ASV angewandten Systems wünschen, das aufgrund einer unterschiedlichen Art des Herangehens nicht in jedem Falle möglich ist, so könnte man die Stufen der Restbelastung I und II der Stufe geringe Beeinträchtigung, die Restbelastungen III und IV der Stufe mittlere Beeinträchtigung und die Restbelastungen V und VI der Stufe starke Beeinträchtigung zuordnen. Als irreversibel wird im naturkundlichen Gutachten alles mit einer Wirkungsdauer von mehr als 50 Jahren angesehen wobei in den meisten Fällen deutlich längere Wirkungszeitintervalle anfallen. Außerdem werden textliche Erläuterungen im notwendigen Ausmaß angewendet. Das vom ASV für Naturkunde bisher angewendete System hat sich im Verlauf der angegebenen Zeit als günstig und aussagekräftig herausgestellt. Daher wird dieses System für die Beurteilung des BBT Vorhabens (UVP) herangezogen werden. Es ist an allen bisherigen begutachteten Deponien in Tirol geeicht und erstreckt sich immer über die Beurteilung aller vier Schutzgüter des TNSCHG 2005.

Darüber hinaus verwendet der befasste ASV für Naturkunde auch in allen auf das UVP Verfahren folgenden Einzelverfahren für Deponien und sonstiges dieses dreiteilige System (AWG Verfahren, Naturschutzverfahren, MinRoG, etc.)

Die Umweltverträglichkeit wird im Gutachten des ASV für Naturkunde weder festgestellt noch widerlegt werden. Dieses Gutachten (bzw. Beantwortung der Prüfbuchfragen einschließlich naturkundliches Gutachten - Kapitel 11.3.) gibt lediglich die Schwere der Beeinträchtigungen wieder. Die Feststellung der Umweltverträglichkeit dürfte der zuständigen Behörde obliegen.

Es werden die Grundaussagen der in der UVE angewandten Methode dennoch dort, wo dies möglich ist, im naturkundlichen Gutachten (Kapitel 11.3) verwendet werden.

4.9.2 FRAGE N 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 24: Relevante Einflussfaktoren Frage N2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume	Naturschutz	49	Beeinflussung ausgewiesener/geplanter Europaschutzgebiete, Naturschutzgebiete sowie sonstiger unter Schutz gestellter Gebiete und Objekte (Naturdenkmäler und Biotope) durch Luftschadstoffe/ Staub	E	ÖK	KL, IK	oberird.
		50	Flächenverlust ausgewiesener/geplanter Europaschutzgebiete, Naturschutzgebiete sowie sonstiger unter Schutz gestellter Gebiete und Objekte (Naturdenkmäler, Biotope)	A	ÖK		oberird.
		51	Beeinflussung ausgewiesener/geplanter Europaschutzgebiete, Naturschutzgebiete, sowie sonstiger unter Schutz gestellter Gebiete und Objekte (Naturdenkmäler, Biotope) durch geomorphologische Raumveränderungen	A	ÖK		oberird.
		52	Beeinflussung ausgewiesener/geplanter Europaschutzgebiete, Naturschutzgebiete, sowie sonstiger unter Schutz gestellter Gebiete und Objekte (Naturdenkmäler, Biotope) durch räumliche Grundwasserveränderungen	E	ÖK	HD	alle
	Tiere und deren Lebensräume	53	Beeinflussung von sensiblen Tierarten und deren Lebensräume durch Lärm	EN	ÖK	LA, JW	oberird.
		54	Beeinflussung von sensiblen Tierarten und deren Lebensräume durch Erschütterungen	EN	ÖK	ER	oberird.
		55	Beeinflussung von sensiblen Tierarten durch elektromagnetische Felder	N	ÖK	ET	oberird.
		56	Beeinflussung sensibler Tierarten durch veränderte Belichtungsverhältnisse	E	ÖK	JW	oberird.
		57	Beeinflussung der Tiere und deren Lebensräume durch Veränderungen der Qualität von Gewässern	ENS	ÖK	LI	oberird.
		58	Beeinflussung von sensiblen Tierarten und deren Lebensräume durch Luftschadstoffe / Staubentwicklung	EN	ÖK	KL, IK	oberird.
		59	Beeinflussung der Lebensbedingungen der Fauna durch kleinklimatische Veränderung ihrer Lebensräume	EN	ÖK		oberird.
		60	Verlust wichtiger Flächen und Lebensräume v.a. für gefährdete Tierarten	A	ÖK	LI, JW	oberird.
		61	Beeinflussung der Lebensbedingungen der Tierarten durch geomorphologische Raumveränderungen ihrer Lebensräume	A	ÖK		oberird.
		62	Beeinflussung der Tierarten und deren Lebensräume durch funktionelle Barrierewirkung (Zerschneidung v. Lebensräumen)	A	ÖK	JW	oberird.
		63	Beeinflussung der Tierarten und ihrer Lebensräume durch zeitweise/dauernde räumliche Grundwasserveränderungen	ENS	ÖK	LI, HD	alle
	Pflanzen und deren Lebensräume	64	Beeinflussung der Pflanzen und ihrer Lebensräume durch Erschütterungen	N	ÖK	ET	oberird.
		65	Beeinflussung der Pflanzen und ihrer Lebensräume durch Veränderung der Wasserqualität	A	ÖK	LI	oberird.
		66	Beeinflussung der Pflanzen und ihrer Lebensräume durch Luftschadstoffe / Staubentwicklung	EN	ÖK	KL, IK	oberird.
		67	Beeinflussung der Pflanzen und ihrer Lebensräume durch kleinklimatische Veränderungen	A	ÖK		oberird.
68		Flächenverlust an Lebensräumen v.a. für seltene Pflanzen	A	ÖK		oberird.	
69		Beeinflussung der Lebensbedingungen der Pflanzen durch geomorphologische Raumveränderung ihrer Lebensräume	A	ÖK		oberird.	

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
		70	Beeinflussung der Pflanzen und ihrer Lebensräume durch zeitweise/dauernde räumliche Grundwasseränderungen	EN	ÖK	HD	alle

4.9.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Eine Ergänzung der Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, insbesondere für die relevanten EF 49 bis 70 sind aus Sicht des ASV für Naturkunde nötig.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Ergänzungen zu den Auswirkungen des Vorhabens auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, insbesondere betreffend die EF 49 bis 70 werden wie folgt gemacht. Sie entsprechen, zusammengefasst mit den Auswirkungen auf Naturhaushalt, Erholungswert und Landschaftsbild auch den Aussagen des Fachbereichs Naturkunde inkl. Landschaftsbild im Kapitel 11.:

Deponie Ampass Nord

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren werden durch die Aufschüttung der Deponie örtlich stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Dabei sind in erster Linie der im Befund beschriebene

- trockene Glatthaferbereich mit Trespen und Violettschwingel,
- der ökologisch hochwertige Laubmischbereich entlang des Abstiegsweges von der oberen zur unteren Terrasse und
- der Waldrandbereich im SW

hervorzuheben.

In diesen Flächen kommen immerhin geschützte und teilweise geschützte Pflanzenarten nach der TNSCHVO 2006 vor, die bei einer Aufschüttung an diesen Standorten verschwinden werden. Es sind dies:

Hohe Schlüsselblume	Primula elatior	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19
Feld-Ahorn	Acer campestre	teilweise geschützt, Anlage 3	b	6

Die Arten werden durch die Aufschüttung vorübergehend verschwinden, da sie aber auch auf einem künstlich geschaffenen Lebensraum nach mehreren Jahren Fuß fassen können, ist nicht damit zu rechnen, dass deren Fortbestand im Bereich verschwindet. Er wird während der Dauer der Aufschüttung und danach in einem Zeitraum von zumindest 10 Jahren nicht gesichert sein. Dies ist in etwa der Zeitraum, den der Bestand benötigen wird um sich zu restituieren.

Der Verlust der Feldgehölze entlang des Weges und des Waldrandes wird darüber hinaus als örtlich und zeitlich begrenzte starke Beeinträchtigung für die Vogellebewelt und die Kleinsäuger, die an diese Feldgehölze gebunden sind, angesehen. Auch die dort vorkommenden Vogelarten wie Buchfink, Birkenzeisig, Haubenmeise, Kohlmeise, Mäusebussard und Rötelfalke sind nach der TNSCHVO 2006 geschützt. Gerade als Ansitzwarten in einer ansonsten stark ausgeräumten Landschaft gelten Gebüsche und Waldländer umso mehr, je stärker die angrenzenden Bereiche als „ausgeräumte“, von jeglichen Strukturen befreite Landwirtschaftsflächen vorliegen. Dann nämlich sind jene Sondereinheiten von besonderem strukturellen und funktionellem Wert. Die Gebüschsäume werden der Übersicht halber (zB Rötelfalke) von den Vögeln auf deren Nahrungssuche genutzt, sie werden aber auch von Kleinsäufern als eigener Lebensraum und/oder Versteck verwendet. Bei Verlust dieses Saumes – auch wenn dieser nur zeitweilig ist – geht auch deren Lebensraum verloren.

Stark betroffen sind die im Befund angegebenen Vogelarten, die zur Gänze nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind. Sie werden da sie an die derzeitigen Habitatstrukturen angepasst sind, zumindest während der Bauphase, aber auch danach während eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren Rekultivierung ihren Lebensraum verlieren. Es sind dies u.a. Arten wie:

Grauschnäpper

Buchfink

Zeisig

Zaunkönig

Goldammer

Stieglitz und

Kohlmeise

Eine Wiederanpflanzung eines Gebüschaumes oder eines gut strukturierten Waldrandes bedarf nach Errichtung der Deponie (mehrere Jahre) wiederum eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren damit er die derzeitige Funktion übernehmen kann. Somit kann nicht einfach davon gesprochen werden, dass die Entnahme dieser Einheiten durch Wiederanlage ausgeglichen wird. Vielmehr müsste bereits zum Zeitpunkt der Entfernung dieser Einheiten ein vollwertiger Ersatz vorliegen. Dann erst könnten die faunistischen Lebensgemeinschaften in der Ausgleichsmaßnahme einen tatsächlichen Ausgleichslebensraum finden.

Die starke Beeinträchtigung für die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren ist in dem Sinne als reversibel anzusehen, in dem die Ersatzmaßnahmen vollwertig werden. Dies dürfte dann wenn ein gleichwertiger Gebüschaum und Waldrand sowie trockene Glatthaferwiese an der Böschung entstanden sind, der Fall sein. Bei Waldrand und Gebüschaum ist dies bei besten Voraussetzungen 15 Jahre nach deren Anpflanzung der Fall.

Die Böschungsvegetation wird nicht mehr so entstehen wie dies derzeit der Fall ist. Die Ausrichtung der neu entstehenden Böschung ist nicht so sonnenexponiert, dass sich hier eine derartige Vegetation ausprägen könnte. Außerdem bedarf es einer lange währenden durchgehenden extensiven Bewirtschaftung, bis sich dieselbe Vegetationseinheit einstellt wie derzeit.

Deponie Ampass Süd

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren werden durch die Aufschüttung der Deponie örtlich mittelmäßig stark in Mitleidenschaft gezogen werden. Dabei sind in erster Linie der im Befund beschriebene trockene Glatthaferbereich zur Landesstrasse hin (im S),

der Eschensaum zur Landesstrasse hin und

der untere Waldrandbereich im N der Deponie

hervorzuheben.

In diesen Flächen kommt die größte Dichte an unterschiedlichen Lebensgemeinschaften von Pflanzen vor. Es sind dies in erster Linie häufig anzutreffende Pflanzenarten. Nur eine Art, nämlich die folgende ist eine teilweise geschützte Art nach der TNSCHVO 2006:

Hohe Schlüsselblume	Primula elatior	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19
---------------------	-----------------	-------------------------------	---	----

Alle im Befund und in den Einreichunterlagen angegebenen Arten werden durch die Aufschüttung vorübergehend verschwinden, da sie aber auch auf einem künstlich geschaffenen Lebensraum nach mehreren Jahren Fuß fassen können, ist nicht damit zu rechnen, dass deren Vorkommen im Bereich um Ampass erlischt. Der Bestand der Eschengebüsche zur Landesstrasse hin wird während der Dauer der Aufschüttung und danach für einen Zeitraum von zumindest 10 Jahren nicht gesichert sein. Dies ist in etwa der Zeitraum, den der Bestand benötigen wird um sich zu restituieren. Auch der nördliche Waldrand wird durch die Schüttung selbst betroffen sein. So werden zwar bei fachgerechter Schüttung keine Waldrand-Pflanzenarten überschüttet, allerdings werden die dort vorkommenden Vogelarten und Kleinsäuger sowie Arthropoden (Käfer, Spinnen) indirekt durch die Baugeräte und die Umlagerung in dem sensiblen Übergangsbereich beeinträchtigt.

Der Verlust der Feldgehölze entlang des Weges und des Waldrandes wird darüber hinaus als örtlich und zeitlich begrenzte starke Beeinträchtigung für die Vogellebewelt und die Kleinsäuger, die an diese Feldgehölze gebunden sind, in Erscheinung treten.

Dort vorkommende Vogelarten wie Buchfink, Birkenzeisig und Kohlmeise sind nach der TNSCHVO 2006 geschützt. Gerade als Ansitzwarten in einer ansonsten stark ausgeräumten Landschaft wiegen Gebüsche und Waldränder umso mehr je stärker die angrenzenden Bereiche als reine Landwirtschaftsflächen vorliegen. Dann nämlich sind jene Sondereinheiten von besonderem strukturellen und funktionellem Wert. Die Gebüschsäume werden der besseren Übersicht wegen von den Vögeln auf deren Nahrungssuche genutzt. Sie werden aber auch von Kleinsäufern als eigener Lebensraum und/oder Versteck verwendet. Bei Verlust dieses Saumes – auch wenn dies nur zeitweilig ist – geht auch deren Lebensraum verloren.

Stark betroffen sind die im Befund angegebenen Vogelarten, die zur Gänze nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind. Sie werden da sie an die derzeitigen Habitatstrukturen angepasst sind, zumindest während der Bauphase, aber auch daran anschließend während eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren Rekultivierung ihren Lebensraum verlieren. Es sind dies u.a. Arten wie:

Grauschnäpper

Buchfink

Zeisig

Zaunkönig

Stieglitz und

Kohlmeise

Eine Wiederanpflanzung eines Gebüschsaaumes oder eines gut strukturierten Waldrandes bedarf nach Errichtung der Deponie (mehrere Jahre) wiederum eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren damit er die derzeitige Funktion übernehmen kann. Somit kann nicht davon gesprochen werden, dass die Entnahme dieser Einheiten durch Wiederanlage eines Streifens auf der Deponie ausgeglichen wird. Vielmehr müsste bereits zum Zeitpunkt der Entfernung dieser Einheiten ein vollwertiger Ersatz vorliegen. Dann erst könnten die faunistischen Lebensgemeinschaften in der Ausgleichsmaßnahme einen tatsächlichen Ausgleich finden.

Die starke Beeinträchtigung für die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren ist in dem Sinne als reversibel anzusehen, in dem die Ersatzmaßnahmen vollwertig werden. Dies dürfte dann wenn ein gleichwertiger Gebüschsäum und Waldrand sowie trockene Glatthaferwiese an der Böschung entstanden sind, der Fall sein. Bei Waldrand und Gebüschsäum ist dies bei besten Voraussetzungen 15 Jahre nach deren Anpflanzung der Fall.

Die Böschungsvegetation ist weder in ihrer Zusammensetzung noch in ihrem Standort so hochwertig wie jene entlang des Weges auf der Deponie Nord. Hier besteht die Vegetation vornehmlich und relativ einheitlich aus Esche, Zitterpappel und Lärche. Darüber hinaus ist die Böschungsvegetation nicht als einzigartiges Strukturelement in einer Wiesenlandschaft anzusehen. Südlich der Strasse schließt nämlich hier wiederum ein Waldrand an, der zumindest teilweise dessen Funktion übernehmen kann.

Baustelleneinrichtung Tulfes/Ampass einschließlich Portal Tulfes

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die vernässten Schwarzerlenbestände unmittelbar am Portal Tulfes, sowie die Gebüschformationen im weiteren Umkreis des Portales, in denen gehäuft die seltene Eiche auftritt werden lokal stark beeinträchtigt. Es muss davon ausgegangen werden, dass die Vernässungen gestört und es daher zu einer Störung der seltenen Schwarzerlenbestände⁸ am Hang kommt. Bei einer Drainage dieser Hangbereiche werden die Schwarzerlenbestände in anderweitige (nicht Sonderbiotope) übergehen. Sie werden somit nicht in dem Maße erhalten wie derzeit. Die anderen Gebüschsäume werden zumindest vorübergehend (während der Bauzeit) sowie während einer Rekultivierungszeit von ca. 10 Jahren (bis der dzt. Zustand erreicht wird) mit-

⁸ auch die ÖBB hat dieser Fläche mit Hinweis eine Sonderfunktion zugeordnet: „ÖBB – Fläche ohne jegliche Bewirtschaftung“. Sie erkennt damit den ökologischen Wert dieser portalnahen Fläche.

telmäßig bis stark gestört sein. In diesem Zusammenhang muss auf die unmittelbare Nähe der Flächen zur betriebenen Bahnlinie und der Autobahn hingewiesen werden. Diese beeinträchtigen den Lebensraum bereits derzeit, wobei sich die Beeinträchtigungen v.a. auf die Lebensgemeinschaften der Tiere beziehen.

Der Großteil der Flächen im Bereich Portal Tulfes liegt im unmittelbaren Autobahn Einfluss sowie an der ÖBB Brücke zum Tunnelportal. Hier sind kaum Lebensräume für Tiere ausgeprägt und wird sich die diesbezügliche Beeinträchtigung in Grenzen halten (gering). Lediglich der bereits erwähnte Schwarzerlenbestand am Hang ist weit genug entfernt um Vogellebensräume auszubilden. So sind der Hangwald und die angrenzenden Wiesen bspw. gutes Jagdhabitat für Mäusebussard (beobachtet Juni 2008). Diese werden jedenfalls während der Bauzeit örtlich stark und im Betrieb mittelmäßig stark beeinträchtigt sein.

Da ansonsten weder im Bereich des Portales Tulfes noch des Portales Ampass noch der Baustelleneinrichtung Ampass besondere Biotope oder gar geschützte Pflanzenarten und/oder Lebensräume nach der TNSCHVO 2006 vorliegen, ist auch die anderweitige Beeinträchtigung von Pflanzen nur während der Bauzeit als mittelmäßig stark anzusetzen. Danach werden sich durch Renaturierungs- und Rekultivierungsmaßnahmen wiederum ähnlich Arten ansiedeln können. Daher wird die Beeinträchtigung danach – unter der Voraussetzung, dass die Vorschreibungen und Ausgleichsmaßnahmen durchgeführt werden - als gering anzusetzen sein.

Bezüglich der Lebensgemeinschaften von Tieren werden zumindest im Bereich der BE Ampass aufgrund eines größeren Flächenverbrauches Lebensräume von Waldvogelarten wie Schwarzspecht, Waldbaumläufer, Buchfink während einer längeren Zeit entzogen. Diese Arten können, da die Vogelreviere dicht auf dicht besetzt sind, jedenfalls in der unmittelbaren Umgebung keine Ausweichflächen finden. So werden zumindest vorübergehend einige dieser Arten verschwinden. Es ist aber nicht damit zu rechnen, dass die Arten im Nahbereich des Inntales an sich aussterben. In der näheren Umgebung sind ähnlich ausgeprägte Fichtenwaldstufen mit Lärchenbeimischung ausgeprägt, die ebensolche Lebensräume bieten.

Die Wildtiere wie Reh sowie Fuchs, Hase, Wiesel, Baumrarder, die in diesem Bereich durchaus ihren Lebensraum haben können, werden ebenfalls beeinträchtigt, nicht aber vernichtet werden.

Sillschlucht einschließlich BE Sillschlucht

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Durch den Bau der Bahnspur, die vor dem Bergiseltunnel abzweigt und orografisch links der Sill bis zur Bahnbrücke Sill führt, werden starke Beeinträchtigungen für die Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren auftreten. Dies deshalb, weil auf der gesamten Länge bis zur Baustelleneinrichtung ein steiler Mischwald der Ausprägung eines

Winterlinden-Buchenwaldes (*Tilio cordatae*-Fagetum Mráz 1960 em. Moravec 1977)

gequert werden muss. Dieser Bestand ist nach Anl 4 der TNSCHVO 2006, Zif 35

ein besonders zu schützender Bestand. Er wird auf einer Länge von 150m entlang der Trasse der derzeitigen Wanderweges in die Sillschlucht gequert. Dadurch müssen die dort vorkommenden Lebensgemeinschaften verschwinden. Es werden nämlich massive Brücken entlang des Sillufers und Traversen im steilen Hangwald angelegt. Dadurch muss die dort bestehende Vegetation auf der gesamten Länge und auf einer Breite von durchschnittlich 15m und damit in einer Fläche von ca. 0,2 ha weichen. Es ist dies ein Eingriff in eine sehr sensible Gebiet, nämlich den Uferraum der Sill. Der Bestand ist typisch für diesen Bereich der Sillschlucht kommt in dieser Ausprägung nur noch an wenigen Stellen der Sillschlucht vor.

Neben den Allerweltsarten wie Fichte, Kiefer, Buche, Weißsegge, Hasenlattich, Heckenkirsche, Bergahorn, Esche, Winterlinde und Sommerlinde, Leberblümchen und Mehlbeere werden auch geschützte oder teilweise geschützte Pflanzenarten nach der TNSCHVO 2006 überbaut werden müssen. Diese sind u.a.:

Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Herz-Zweiblatt	<i>Listera cordata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Alpen-Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2

Auch die seltene Eibe (*Taxus baccata*) kommt an den steilen und von Bewirtschaftung ausgesparten Hängen immer wieder in Jungwuchsexemplaren vor. Auch diese wird aufgrund der Baumaßnahmen immer wieder direkt betroffen sein.

Im Baustellenbereich selbst, sowie dort wo der Hügelrücken links der Sill mittels Bahntunnel zu durchqueren ist, sind keine besonderen Pflanzengesellschaften und/oder Biotope mehr vorhanden. Diese wurden durch die Baumaßnahmen überprägt oder es sind lediglich gut bewirtschaftete Fichtenstufen ohne Besonderheiten betroffen.

Im Bereich des 2.Portales rechts der Sill sowie am Verbindungsweg zwischen beiden Portalen rechts der Sill schneiden die zukünftigen Baumaßnahmen in steile Fichtenwaldstufen ein, die in ihrer Ausprägung immer wieder Elemente der Linden Eschen Schluchtwälder aufweisen, diesen aber letztendlich nicht zuzuordnen sind.

Trotzdem sind auch hier teilweise oder gänzlich geschützte Pflanzenarten der TNSCHVO 2006 betroffen. Es sind dies:

Trotzdem sind auch hier teilweise oder gänzlich geschützte Pflanzenarten der TNSCHVO 2006 betroffen. Es sind dies: Gelber Eisenhut	<i>Aconitum vulparia</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	4
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27

Auch die seltene Eibe (*Taxus baccata*) kommt an den steilen und von Bewirtschaftung ausgesparten Hängen immer wieder in Jungwuchsexemplaren vor. Auch diese wird aufgrund der Baumaßnahmen immer wieder direkt betroffen sein.

Im Baustellenbereich selbst, sowie dort wo der Hügelrücken links der Sill mittels Bahntunnel zu durchqueren ist, sind keine besonderen Pflanzengesellschaften und/oder Biotope mehr vorhanden. Diese wurden durch die Baumaßnahmen überprägt oder es sind lediglich gut bewirtschaftete Fichtenstufen ohne Besonderheiten betroffen.

Die Störung ist zwar auf den mehrere hundert Meter langen Bereich der Sill zwischen „Schober Ruhe“ und Beginn der Stadt Innsbruck beschränkt, trotzdem ist dieser Bereich in seiner Abgrenzung gegenüber der Umgebung als ein zusammenhängender Standort aufzufassen. Da zudem die Arten aufgrund der umfangreichen Bauarbeiten während der Bauphase und auch danach verdrängt werden, muss hier bei Verwirklichung des Projektes von einer örtlich starken und irreversiblen Beeinträchtigung ausgegangen werden.

Stark betroffen sind die im Befund angegebenen Vogelarten, die zur Gänze nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind. Sie werden da sie an die derzeitigen Habitatstrukturen angepasst sind, zumindest während der Bauphase, aber auch während eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren Rekultivierung ihren Lebensraum verlieren. Es sind dies u.a. Arten wie:

Buchfink

Zaunkönig

Waldbaumläufer,

Schwarzspecht

Eichelhäher

Wasseramsel

Rotkehlchen

Gartenrotschwanz

Kleiber

Bachstelze

Wintergoldhähnchen

Kohlmeise

Birkenzeisig

Grünfink

Die hohe Zahl an Arten weist auf die besonders hohe Strukturierung des Lebensraumes hin.

Auch die Beeinträchtigung von Wildtieren und anderen Tieren im unmittelbar angrenzenden Umgebungsbe-
reich durch Beschallung und Beleuchtung während des Baues und Betriebes der Anlagen ist stark.

Wohnlager Handlhof einschließlich Bürogebäude

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Da Fettwiesen auf beiden Flächen ausgeprägt sind, werden nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten sein.

Deponie Ahrental Süd

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die Lebensgemeinschaften von Pflanzen der Böschungsräume unterhalb der Autobahn werden durch die Portalerrichtung, die Baustelleneinrichtung, die Anlage der Deponie sowie durch die Ableitung der Tunnel-
entwässerung bei Einhaltung der Vorschriften örtlich stark beeinträchtigt werden. Dies deshalb, weil
teilweise geschützte Arten nach der TNSCHVO 2006 direkt durch die Baumaßnahmen betroffen sind.

Es sind dies zumindest folgende Arten:

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a, b, c, oder d	Ziffer
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Frühlings-Knotenblume	Leucjum vernum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	7
Maiglöckchen	Convallaria majalis	teilweise geschützt, Anlage 3	b	12
Hohe Schlüsselblume	Primula elatior	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19
Seidelbast	Daphne mezereum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20
Wald-Trespe	Bromus ramosus	teilweise geschützt, Anlage 3	b	26

Alle Arten sind teilweise geschützt und finden an den Waldrändern, in den Mischwäldern oder zT auch ex-
tensiv bewirtschafteten Wiesen ihren Lebensraum vor. Ein gänzlich Verschwinden der oben genannten
geschützten Arten aus den unmittelbaren Bereich des Wipptales um Igls, Patsch und Schönberg ist nicht zu
erwarten. Die obig genannten Arten kommen auch in anderen Flächen der genannten Gemeinden vor.

Die Baustelleneinrichtungen westlich der Autobahn, aber auch die Deponieflächen selbst erstrecken sich auf
eine vielfältige Vegetation aus den erwähnten Wäldern, Waldrändern und Wiesen. Die Pflanzenarten finden
für den Zeitraum der Deponierung und einen deutlich längeren Zeitraum der nachfolgenden Rekultivierung
keinen entsprechenden Lebensraum mehr vor. Waldränder oder gar Wälder wie jener Kiefernwald im Nord-
bereich der geplanten Schüttfläche benötigen Jahrzehnte bis zu deren Wiederaufwuchs. Es ist damit zu
rechnen, dass gerade in sensiblen Waldrandbereichen und Waldbereichen eine starke Störung über die
Dauer von 30 bis 50 Jahren gegeben sein wird. Erst danach kann sich wiederum eine dem derzeitigen Zu-
stand entsprechende Vegetation ansiedeln.

Der Kiefernwald, der mit seinem südexponierten steilen Hang und seinem grasreichen Unterwuchs einer
Vielzahl von Orchideen und anderen seltenen Pflanzen Raum bietet, wird zu einem großen Teil dem Gefüge
entzogen. Dabei werden besonders viele nach der TNSCHVO 2006 geschützte Arten überschüttet. Deren
Aufkommen auf der neu entstehenden Fläche ist aufgrund der geänderten Bodenschichtung sowie des neu-
en Vegetationsgefüges in diesem Ausmaß nicht möglich. Es handelt sich dabei um:

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a, b, c, oder d	Ziffer
Alpen-Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Großblütiger Fingerhut	<i>Digitalis grandiflora</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	9
Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Langspornige Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Nestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27

Da ähnlich situierte, tief gelegene und südexponierte Kiefernwälder im gesamten Wipptal sehr selten sind, ist bei deren Überbauung oder Überschüttung mit einer spürbaren Artenverarmung zu rechnen.

Bei Ableitung der Tunnelentwässerung in Form eines nur zeitweise und oberflächlich verlegten Rohres zur Sill werden die dort anstockenden Mischwaldbestände lediglich in mittelmäßig starker und vorübergehender Weise betroffen sein.

Ein Eingriff würde den Lebensraum im besagten Raum um wenige m² dort dezimieren, wo Verankerungseinrichtungen für das oberflächige Kunststoffrohr gesetzt werden müssen. Er kommt in der näheren und mittleren Umgebung (Einhänge zur Sill) in derselben Ausprägung noch vor. Es ist daher nicht davon auszugehen, dass der Weiterbestand an diesem Standort unmöglich gemacht wird. Sollte allerdings ein Kanal angelegt werden, der vergraben oder in technischer Weise gesichert werden muss, dann ist noch zusätzlich von einer geringfügigen direkten Zerstörung des im Befund angegebenen Lebensraumes- Inneralpines Aspen-Hasel-Gebüsch (*Populo-Coryletum* Br.-Bl. 1950 nom. inv.) auszugehen. Der Lebensraum ist ein besonders schützenswerter LR nach der TNSCHVO 2006 Anlage 4, Zif 28.

Die Beeinträchtigung für die Lebensgemeinschaften von Tieren geht über den direkt betroffenen Flächenverlust deutlich hinaus. Aufgrund der Fluchtdistanzen der Vogelarten, aber auch der in der relativ gut strukturierten Waldrandsituation vorkommenden Kleinsäuger werden diese sowohl auf der Fläche selbst als auch aus dem unmittelbaren Nahebereich verdrängt werden. Durch an- und abfahrende LKW aber auch Baugeräte und durch sonstige Störungen im Zuge der Geländemanipulation werden die Arten auf einer Fläche von mehreren ha verdrängt werden. Der Lebensraum geht sowohl als Brut wie auch als Nahrungsraum verloren. Dieser Verlust erstreckt sich nicht nur auf die Zeit der Portalerrichtung sondern auf den über Jahre andauernden Zeitraum des Befahrens und Umgestaltens der Flächen der Baustelleneinrichtung. Auch danach wird es einer Zeit von mehreren Jahrzehnten bedürfen, um die Lebensräume zu einzurichten, dass deren derzeitige Funktion wieder erlangt wird. Im Falle des Kiefernwaldes ist dies allerdings auch dann nicht mehr möglich.

Stark betroffen sind die im Befund angegebenen Vogelarten, die zur Gänze nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind. Sie werden, da sie an die derzeitigen Habitatstrukturen angepasst sind, zumindest während der Bauphase, aber auch während eines Zeitraumes von zumindest 15 Jahren Rekultivierung ihren Lebensraum verlieren. Darüber hinaus muss davon ausgegangen werden, dass die Lebensraumeignung für ausgesuchte Bereiche – wie zB Mischwald, Waldrand des Kiefernwaldes – erst nach 50 Jahren der heutigen gleicht.

Durch die Maßnahmen der Aufschüttung, das Verlegen von Strassen, durch an- und abfahrende Lastkraftwagen sowie sonstige Baumaschinen werden diese Vogelarten in ihren Revieren stark und während des gesamten Zeitraumes der Baustelle beeinträchtigt sein. Somit muss hier von einer örtlich starken und anhaltenden Beeinträchtigung für diese Vogelarten ausgegangen werden.

Es sind dies u.a. Arten wie:

Mäusebussard

Zilpzalp

Haubenmeise

Birkenzeisig

Buchfink

Waldbaumläufer

Gartenbaumläufer

Stieglitz

Grünfink

Kohlmeise

Sommergoldhähnchen und

Zaunkönig

An Strukturelementen (Ansitzwarten) für Vögel gehen des weiteren zumindest 5 Buschgruppen (an Städeln, Böschungen, etc) auf der gesamten Fläche verloren, die in dieser Form nicht sofort nach Abtrag wieder bereitstehen. Deren Anwachsen wird einen Zeitraum von zumindest 25 Jahren benötigen.

In diesem Zusammenhang muss jedoch erwähnt werden, dass durch die Brennerautobahn sowie durch die Betreuung der jenseits gelegenen Mülldeponie Ahrental bereits Beeinträchtigungen für Vogelarten vorliegen. Diese durch die Befahrung der nahe liegenden Autobahn hervorgerufenen Beeinträchtigungen sind jedoch deutlich geringer als die durch den zukünftig vorgesehenen direkten Flächenverlust hervorgerufenen Beeinträchtigungen. Gleichbleibende Beeinträchtigungen durch klar abgegrenzte Fahrbewegungen werden von Vogelarten nicht so stark wahrgenommen wie Flächenverluste und ungleichmäßig auftretende Störungen (Baggerbewegungen, an- und abfahrende LKW, Bohrtätigkeiten, etc)

Auch die in besonderem Artenreichtum festgestellte Fledermausbestände werden im gleichen Ausmaß und zumindest während der gleichen Zeitspanne stark beeinträchtigt sein. Dies gilt für Arten wie:

Breitflügelfledermaus

Großes Mausohr

Kleine Bartfledermaus

Kleiner Alpensegler

Großer Alpensegler

Zwergfledermaus

Rauhautfledermaus

Braunes Langohr

Alpenlangohr

Die Beeinträchtigung für die von der Antragstellerin dort festgestellten, nach der TNSCHVO 2006 gänzlich geschützten Fledermausarten wird während der Durchführung der Baumaßnahmen stark sein. Die Arten, die das offene und tw. mit Gehölzstrukturen durchsetzte Gelände als Lebens- und Jagdhabitat nutzen, werden durch die umfangreichen Geländeumbauten sowie durch die Baugeräte deutlich gestört und zum Teil verdrängt werden. Die starke Beeinträchtigung wird sich vor allem für den Zeitraum der Baumaßnahmen ergeben, sie werden aber auch darüber hinaus fort dauern. Denn die Entfernung der Lebensraumstrukturen und hier insbesondere Waldrand und/oder Gebüschstrukturen in der oben angegebenen Fläche wird nicht nur vorübergehend sondern über einen mehrjährigen Zeitraum sein. Ein Anwachsen der zu pflanzenden Gebüsche benötigt immerhin einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten, bis diese den ökologischen Wert des derzeitigen Bestandes erreichen. Somit sind die dort vorkommenden Arten in ihrer Ausbreitung stark gestört.

Auch die Beeinträchtigung von Wildtieren und anderen Tieren im unmittelbar angrenzenden Umgebungsreich durch Beschallung und Beleuchtung während des Baues und Betriebes der Anlagen ist stark.

Deponie Europabrücke

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die Lebensgemeinschaften von Pflanzen werden bei Umsetzung der geplanten Maßnahmen, nämlich Errichtung der Deponie mit Plateaufläche während der Bauzeit stark, danach bei optimaler Umsetzung der Maßnahmen mittelmäßig stark beeinträchtigt.

Die Beeinträchtigungen beruhen darauf, dass ein derzeit relativ intensiv bewirtschafteter Fichtenwald mit Sonderbiotopen wie jenem bei der Klaustalquelle, der Böschungsvernässung mit gehäuften Vorkommen des Gefleckten Knabenkrautes und Waldrandartigen Bereichen entlang des Stollensteiges großflächig überschüttet wird. Damit erlischt das Vorkommen des Knabenkrautes an diesem Standort. Es ist eine nach der TNSCHVO 2006 gänzlich geschützte Orchidee. Diese kommt unmittelbar im Nahebereich nicht mehr vor, von einem Aussterben der Art im mittleren Umgebungsbereich von Schönberg kann aber nicht ausgegangen werden. Diese Orchidee kommt im Wipptal deutlich häufiger vor, als manch andere. Das „Umsetzen“ der Art mit zeitweiliger (wohl jahrelanger) Lagerung außerhalb des Deponiegeländes ist wenig Erfolg versprechend. Die Orchidee benötigt einen Mycorrhiza Pilz zur Vergrößerung der Wurzelaustauschfläche. Diese Mycorrhiza (haarfeines Geflecht) ist sehr empfindlich gegen Vertrocknung und wird ein solches Umsetzen erfahrungsgemäß nicht überstehen. Den Versuch, diese Pflanze umgehend in den Bereich der (vernässten) Klaustalquelle zu versetzen sollte allerdings unternommen werden.

Auch drei weitere geschützte Arten nach der TNSCHVO 2006 sind durch die Deponie betroffen. Von deren weiteren Bestehen auf der neu entstehenden Fläche ist mit Ausnahme der Alpenrebe nicht auszugehen.

Die betroffenen Arten sind:

Seidelbast	Daphne mezereum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20
Breitblättrige Stendelwurz	Epipactis helleborine	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Großes Zweiblatt	Listera ovata	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2

Auch die im Befund genannten Vogelarten werden vorübergehend ihren Lebensraum verlieren. Dabei sind die Reviere dieser nach der TNSCHVO 2006 geschützten Arten vorerst nicht zu ersetzen. Denn in den an die Fläche anschließenden Waldbereichen sind die Vogelreviere ebenfalls dicht auf dicht besetzt. So läßt sich eine rasche Kompensation nicht herstellen. Es sind zumindest die folgenden Arten betroffen:

Schwarzspecht

Zilpzalp

Waldbaumläufer

Kleiber

Haubenmeise

Kohlmeise

Sommersgoldhähnchen und

Zaunkönig

Die Störung wird sich vor allem während der Bauzeit sowie für die Waldvogelarten auch während eines Zeitraumes von zumindest 50 Jahren danach ergeben. Denn erst nach dieser Zeit ist der Lebensraum wieder annähernd zu nutzen wie derzeit.

Auch die Beeinträchtigung von Wildtieren und anderen Tieren im unmittelbar angrenzenden Umgebungsbereich durch Beschallung und Beleuchtung während des Baues und Betriebes der Anlagen ist stark.

Deponie Padastertal einschließlich Baustelleneinrichtung Padastertal

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die im Bereich der geplanten Deponie vorkommenden Pflanzenarten werden bei Verwirklichung des Projektes nämlich Verlegung des Padasterbaches und Aufschüttung des Talbereiches der Fichtenwaldstufen ein-

schließlich der unterhalb anschließenden Wiesen stark beeinträchtigt werden. Dies deshalb, weil die dort vorkommenden Arten auf Dauer der Bautätigkeit und danach verschwinden werden. Dabei ist insbesondere der hintere Teil dieser Deponie (jener ab Rodelwegbrücke taleinwärts) besonders stark betroffen. Dort ist die Naturnähe sehr hoch und kann eine erhöhte Anzahl von geschützten bzw. teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 dort festgestellt werden. Es sind dies die Arten

Bartflechte	Usnea spp.	gänzlich geschützt, Anlage 2	a	1
Echte Brunnenkresse	Nasturtium officinale	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	7
Rotes Waldvögelein	Cephalanthera rubra	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Geflecktes Knabenkraut	Dactylorhiza maculata	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Breitblättrige Stendelwurz	Epipactis helleborine	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Langspornige Händelwurz	Gymnadenia conopsea	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Großes Zweiblatt	Listera ovata	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Nestwurz	Neottia nidus-avis	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Weißer Waldhyazinthe	Platanthera bifolia	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Alpen-Fettblatt	Pinguicula alpina	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Einblütiges Wintergrün	Pyrola uniflora	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Fetthennen-Steinbrech	Saxifraga aizoides	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Blaugrüner Steinbrech	Saxifraga caesia	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Fleischers Weidenröschen	Epilobium fleischeri	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	44
Bärlapp	Lycopodium spp.	teilweise geschützt, Anlage 3	a	1
Schwarze Akelei	Aquilegia atrata	teilweise geschützt, Anlage 3	b	1
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Blauer Eisenhut	Aconitum napellus	teilweise geschützt, Anlage 3	b	4

Diese Arten werden während der Bauzeit verschwinden.

Es ist aufgrund der geänderten Bodenschichtung (künstlicher Boden) nicht damit zu rechnen, dass ein Großteil dieser Arten wieder einwandern kann. Da nämlich die derzeit großen zusammenhängenden Waldflächen in Weideland mit Gehölzgruppen und/oder kleineren Waldflächen umgewandelt werden, ist mit einer Wiederansiedlung der Waldarten nicht zu rechnen. Bestenfalls werden sich häufigeren Arten wie Bärlapp, Steinbrech und Brunnenkresse nach einiger Zeit der Renaturierung wieder einstellen. Durch Aufbau der Deponie (der sich über mehrere Jahre erstreckt) und durch allmähliche Rekultivierung (die sich ebenfalls über Jahre erstreckt) muss im günstigsten Fall mit einer Dauer von ca. 25 Jahren gerechnet werden, während denen auch die häufigeren Arten ausfallen werden. Für die anderen geschützten und/oder teilweise geschützten Arten wird sich allein schon aufgrund geänderter Topografie und Bodenschichtung keine Wiederansiedlung im derzeitigen Ausmaß anbieten. Dies gilt besonders für die hinteren Flächen des Padastertales, aber auch für die Waldflächen im vorderen Bereich.

Auch für die geschützten Waldvogelarten wie

Schwarzspecht,

Buntspecht,

Kleiber,

Waldbaumläufer,

Zaunkönig,

Sommergoldhähnchen und

Fichtenkreuzschnabel

wird der Lebensraum nicht mehr geeignet sein um ausreichende Reviere zu gewährleisten. Die Reviere im Wald sind derzeit dicht auf dicht besetzt. So können bei einem Verlust der besagten Flächen die dort vorkommenden Vogelarten keinerlei neue Reviere besetzen. Sie werden diesen Lebensraum verlieren und

werden im Falle der geänderten Standortbedingungen (Weide statt Wald) auch nicht wieder ansässig werden. Nur ein sehr kleiner Teil an Waldvogelarten kann dann, wenn die Deponie errichtet und ein Wald wieder etabliert ist, einen solchen Lebensraum erlangen. Eine Waldetablierung bis zum derzeitigen qualitativen Ausmaß benötigt gerade im hinteren Teil mehr als 50 Jahre. Es muss in diesem Falle – wo auch die Errichtung der Deponie noch Jahre (wahrscheinlich ein Jahrzehnt) in Anspruch nimmt, von einer Irreversibilität der Maßnahmen ausgegangen werden.

Auch die Bach gebundenen Arten

Gebirgsstelze,

Bachstelze

werden ihren Lebensraum zumindest während der Zeit des Deponieaufbaues und eines Renaturierungszeitraumes von zumindest 5 Jahren verlieren. Es ist für diese Arten also auch von einem Biotopverlust von ca. 15 Jahren auszugehen.

Auch Arten wie Birkenzeisig, Kohlmeise und andere Waldrandbewohner, werden ihren Lebensraum für die Dauer der Schüttung verlieren. Es ist jedoch davon auszugehen, dass diese Arten bei Anlage von Weideflächen mit natürlichen Waldrändern in weiterer Folge profitieren werden.

Der Landschaftspflegeplan sieht eine großzügige Umgestaltung des Geländes in freie Flächen mit vereinzelt Waldgruppen vor. Dies ist in keiner Weise als Ersatz für den entgangenen Wald anzusehen. Ein Ersatz von hochwertigen Waldflächen kann nur durch Wiederanlage von Waldflächen, die bereits zum Zeitpunkt des Verlustes in ihrer Funktion vorliegen müssen, geschaffen werden. Trotzdem kann davon ausgegangen werden, dass wiederum bei genauer Einhaltung von Vorschriften und Konkretisierung von Bepflanzungsplänen sowie einer verbindlichen Übereinkunft der Bewirtschaftung nach 30 bis 50 Jahren ein interessanter Naturraum entstanden sein wird, der in seiner Weise einen vielfältigen Lebensraum bietet.

Nicht ausgeglichen werden kann der naturnahe Wald taleinwärts der Rodelwegbrücke.

Auch die nach der TNSCHVO 2006 geschützten Säugetiere der Gruppe Fledermäuse werden durch die Deponie Padastertal stark beeinträchtigt werden. Dabei sind vor allen die Wald bewohnenden Arten wie

Braunes Langohr

Zwergfledermaus und

Kleine Bartfledermaus

betroffen sein. Sie werden aufgrund der Umgestaltung der Flächen keinen vergleichbaren Lebensraum mehr vorfinden.

Auch die Beeinträchtigung von Wildtieren und anderen Tieren im unmittelbar angrenzenden Umgebungsbereich durch Beschallung und Beleuchtung während des Baues und Betriebes der Anlagen ist stark.

Baustelleneinrichtung Wolf

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Ein Großteil der für die Einrichtung der Baustelle in Anspruch genommenen Flächen sind Fettwiesen ohne besondere Biotopausprägung. Dort wird sich die Beeinträchtigung für die Vegetation, und daher Pflanzenarten in Grenzen halten.

Dort allerdings wo die beiden Tunnelportale anzulegen sind, werden seltene Biotope angeschnitten, die in ihrer Ausprägung Trockengebüsche mit Halbtrockenrasen sind. Es sind dort auch geschützte Arten wie die

Karthäuser-Nelke	Dianthus carthusianorum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	11
Hohe Schlüsselblume	Primula elatior	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19

betroffen. Diese müssen auf eben jenen Flächen dauerhaft entfernt werden. Sie werden dort auch nach Beendigung der Baumaßnahmen keinen Lebensraum mehr vorfinden.

Außerdem ist auf dieser Seite des Tunnelportales ein Trockengebüschsaum ausgeprägt, der durch die Anlage des Tunnelportales direkt betroffen ist. Er gilt als besonders wertvoller Lebensraum für die im Gebiet vorkommenden Tierarten (hier v.a. Vogelarten)

Die Sill selbst weist in diesem betroffenen Streckenabschnitt einen spärlichen Bewuchs entlang deren Ufern auf. Sie sind immerhin als bachbegleitende Vegetation und in dem betroffenen Bereich auch als Auwald im Sinne der Legaldefinition des TNSCHG 2005 anzusehen. Ebenso ist dieser Bewuchs als geschützter Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 (Anlage 4 Zif 18 anzusehen)

Dieser Ufersaum muss im Zuge der Verlegung (bzw. Verbreiterung) der Sill vorübergehend entfernt werden. Dadurch entsteht eine vorübergehende starke Beeinträchtigung für diese dort vorkommenden Arten, die an den Flusslauf gebunden sind. Dann kann sich – wenn die Pläne verwirklicht werden - allerdings eine breitere, bessere Vegetation ausbilden.

Die laut Befund festgestellten Vogelarten, die nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, werden durch den Baubetrieb der Einrichtung Wolf zumindest während dieser Zeit stark beeinträchtigt werden. Es sind dies zumindest die Arten

Haubenmeise,
Kohlmeise,
Birkenzeisig,
Gartenrotschwanz
Rotkehlchen
Grünfink
Zilzalp,
Gimpel
Habicht,
Zaunkönig,
Sommergoldhähnchen,
Gebirgsstelze,
Bachstelze.

Sie werden über mehr als ein Jahrzehnt keinen geeigneten Lebensraum auf den Flächen der Baustelleneinrichtung vorfinden. Es sind diese Flächen dem ökologischen Gefüge entzogen. Auch nach Beendigung der Bauarbeiten ist die Fläche noch für Jahre hinaus in einem Zustand, der nicht der derzeitigen gut strukturierten Einheit entspricht. Es ist damit zu rechnen, dass ein Verlust über die Dauer von ca. 20 Jahren anzusetzen ist.

Dies gilt auch für die folgenden Fledermausarten, die ebenfalls nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, und die für den Bereich der Baustelleneinrichtung Wolf und dem Padastertal angegeben werden:

Nordfledermaus
Wasserfledermaus, diese kommt an der Sill regelmäßig vor
Großes Mausohr
Kleine Bartfledermaus
Großer Alpensegler
Zwergfledermaus
Rauhautfledermaus
Braunes Langohr

Zweifarbenvledermaus

Auch deren Vorkommen ist über den besagten Zeitraum im Bereich Wolf stark beeinträchtigt.

Wohnlager Stafflach

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Die Fettwieseneinheiten der Bereiche, in denen das Wohnlager errichtet werden soll, weist keine nach der TNSCHVO 2006 geschützten oder teilweise geschützten Pflanzenarten auf. Aufgrund der intensiven Bewirtschaftung können auch keine sonstigen seltenen Arten aufkommen. Deshalb ist diesbezüglich nur eine geringe und vorübergehende Beeinträchtigung für dieses Schutzziel festzustellen.

Stark betroffen sind allerdings die im Befund angegebenen Vogelarten, die zur Gänze nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind. Sie werden, da sie an die derzeitigen Habitatstrukturen angepasst sind, zumindest während der Bauphase, und während des Betriebes des Wohnlagers ihren Lebensraum verlieren. Sowohl die an den Gebüschstrukturen der Bachbegleitaue vorkommenden Arten wie auch die Wiesenbewohner weisen derart geringe Fluchtdistanzen auf, dass sie die Störungen durch Begehen und Befahren der Flächen nicht ertragen. Sie werden aus dem Bereich vorübergehend verschwinden. Es sind dies u.a. Arten wie:

Buchfink

Zaunkönig

Wasseramsel

Rotkehlchen

Gartenrotschwanz

Kohlmeise

Grünfink

Es sind dies Arten, die in der näheren Umgebung ebenso vorkommen, dort aber aufgrund besetzter Reviere vorübergehend nicht unterkommen werden. Ein Teil dieser Arten wird während der Dauer der Einrichtung also ca. 10 Jahre verdrängt werden.

Natura 2000 Gebiet Valsertal, ND Brennersee, ND Seerosenweiher, NWR Inzental, Lanser See, Griesbergertal, Venntal und LSCHG Nößlachjoch-Obernberger See - Tribulaune

Natura 2000 Gebiet Valsertal

Eine Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000 Gebietes soll anhand der im Befund angegebenen Lebensräume und Arten, die für das Schutzgebiet gemeldet wurden, gemacht werden. Diese sind:

Steinhuhn

Koppe

Frauenschuh

Schwarzspecht

Alpenschneehuhn

Dreizehenspecht

Birkhuhn

Auerhuhn

Silikatschutthalden

Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern

Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

Alpine and subalpine Heidegebiete

Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation der Zweizahngesellschaften

Pioniergras auf Felsenkuppen

Permanente Gletscher

Alpine Kalkrasen

Alpiner Lärchen-Arvenwald

Unterwasservegetation an Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene mit Fluthahnenfuß

Schlucht- und Hangmischwälder

Berg-Mähwiesen

Artenreiche Borstgrasrasen, montan

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation Kalkhaltige Untertypen

Naturnahe lebende Hochmoore

Bodensaure Fichtenwälder

Feuchte Hochstaudenfluren

Vor allem die grau unterlegten Lebensräume und Arten hängen von Wasser ab. Eine Aussage, dass diese Schutzinhalte ausreichend gesichert werden vor allem aber dass sie nicht erheblich beeinträchtigt werden, kann derzeit nicht getätigt werden. Die Aussagen in der NVE (Naturverträglichkeitserklärung) der Antragstellerin, dass diesbezüglich insgesamt eine Naturverträglichkeit gegeben sei, wird vom ASV für Naturkunde nicht bestätigt.

Es werden zwar beim Bau des Erkundungsstollens Monitoringmaßnahmen sowie in weiterer Folge Gegenmaßnahmen vorgeschlagen, welcher Art diese Maßnahmen sein sollen, kann aber nicht konkret angegeben werden. Dies ist auch nicht möglich, wenn man das Auftreten der wasserzügigen Schichten nicht konkret kennt bzw. die Aussage über ein mögliches Versickern und/oder Ausbleiben des Grund- und seitlichen Hangwassers nicht konkretisieren kann.

Es kann auch nach Durchsicht des aktuellen Gutachtens für Hydrogeologie nicht sicher ausgeschlossen werden oder zumindest mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden, dass eine Absenkung der Grund- und/oder Oberflächenwässer auftritt. Auch können derzeit noch keine konkreten Maßnahmen vorgeschrieben werden, um eine mögliche Absenkung sicher oder mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit auszuschließen.

Die Basisdaten für das Natura 2000 Gebiet Valsertal in der UVE entsprechen nicht dem tatsächlichen Stand der Dinge: Es sind in den Standarddatenblättern nicht 20 Lebensräume⁹ Anh I FFH RL und nicht 13 Vogelarten Anh 1 VS RL¹⁰ sondern 17 LR und 6 Vogelarten Anh 1 sowie 3 Zugvogelarten angeführt. Die Standarddatenblätter¹¹ sollten aktualisiert bzw. auf den formell richtigen Stand gebracht werden. Es ist dies mit der zuständigen Behörde, ATR, Abt UWS, abzustimmen. Die UVE geht aber zumindest von den potentiell betroffenen Hauptlebensräumen der Feuchtgebiete aus.

Eine Verordnung der Erhaltungsziele im Valsertal liegt noch nicht vor, deshalb wird die NVP von der zuständigen Behörde anhand der oben angeführten LR und Arten durchgeführt werden.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder der Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für eine Reihe von Schutzgütern des Natura 2000 Gebietes Valsertal sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu

⁹ Lebensräume kurz: LR

¹⁰ Vogelschutzrichtlinie kurz: VS RL

¹¹ Standarddatenblätter kurz: SDBs

einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie feuchten Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich macht. Andererseits ist in den auf Murablagerungen anstockenden Grauerlenwäldern ein Austrocknen der oberen Schichten zu erwarten, das wiederum dazu führen kann, dass die derzeit einheitliche Grauerlenbestockung durch Fichten und/oder Lärchen oder andere Holzgewächse verdrängt wird. Dann kann auf Dauer nicht mehr von dem EU Lebensraum der Grauerlenwälder gesprochen werden.

Ebenso kann das direkte Austrocknen oder teilweise Versiegen von Bächen, bspw. dem Valserbach dazu führen, dass die auf das Gewässer angewiesene EU Fischart Koppe (*Cottus gobio*) ihr potentiell Habitat verliert.

Da es sich bei einem Teil der Lebensräume um prioritäre Lebensräume Anh I FFH RL handelt, ist gegebenenfalls auch die Meinung der Europäischen Kommission nach Art 6 (4) einzuholen. In die Entscheidung fließt dann jedenfalls die Aufrechterhaltung der Kohärenz des Netzwerkes Natura 2000 ein.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Andere Schutzgebiete wie ND Brennersee, ND Seerosenweiher, LSCHG Nößlachjoch-Obernberger See - Tribulaune und das NWR Inzentel

Im bisherigen Verlauf der Einreichung wurde festgestellt, dass das ND Seerosenweiher, das ND Brennersee sowie das Natruwaldreservat Inzentel in den textlichen Grundlagen und Plänen nicht erwähnt ist. Dies wurde zT behoben, wobei einschlägige Pläne und Darstellungen diese immer noch nicht führen. Dies wurde durch eigene Erhebungen des ASV für Naturkunde behoben und kann daher eine Beurteilung durchgeführt werden.

Ähnlich wie beim Natura 2000 Gebiet Valsertal enthalten die angeführten Gebiete mit Ausnahme des NWR Inzentel und des LSCHG Nößlachjoch-Obernberger See-Tribulaune zum Großteil von Feuchtigkeit und/oder Wasser geprägte Lebensraumtypen.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder der Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für die besonders wichtigen Schutzgütern dieser angeführten Schutzgebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen.

Im ND Seerosenweiher kann ein Austrocknen von Teilen des Hochmoores sowie eines Teiles des Niedermoors erwartet werden. Auch der Schwingrasenbestand könnte zu einem guten Teil mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwuchert werden.

Sollte das ND Brennersee nicht mehr den derzeitigen Wasserspiegel aufweisen und sich um einige Dezimeter (ab 30cm) absenken, dann ist zu erwarten, dass der hintere Teil der Großseggenrieder und Kleinseggenrieder zum Großteil mit der dort anstockenden Erle (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwachsen wird. Dies führt in jedem Fall zu einer ökologischen Verschlechterung des Bestandes. Auch im Falle einer geringeren Schüttung durch den Vennbach – der derzeit den Hauptteil an unbelastetem Wasser bringt – wird sich voraussichtlich eine andere Vegetation einstellen. Dann könnte nämlich der Wasserspiegel am See absinken und die bereits angeführten hinteren Bestände an Riedern geringer dotieren. Ebenso wäre auch die Eutrophierung dieser Einheiten und des gesamten Sees dann zu befürchten, wenn die Zufuhr von

unbelastetem Wasser verringert würde. Dann wäre nämlich die Sill (belastet mit u.a. Nährstoffen) als Hauptzufluss zu werten und das Wasser des ND Brennersee hauptsächlich von deren Qualität abhängig. Bei einem erhöhten Nährstoffgehalt wird sich auch die an die Qualität und den Wasserstand angepasste Vegetation (zB Davallseggenfluren) verändern. Es ist nämlich derzeit wohl dem raschen Durchsatz von großen Mengen unbelastetem Wasser aus dem Vennbach und/oder aus der Tiefe zu verdanken, dass der Brennersee in seiner Wasserqualität – und damit in der Ausprägung seiner Ufervegetation – im derzeitigen relativ günstigen Zustand vorliegt.

Auch der Oberberger See kann als eines der Schutzziele dieses LSCHG angegeben werden. Sollte der Oberberger See durch die Baumaßnahme abgesenkt werden, ist mit einem erheblichen Verlust eines vorrangigen Schutzzieles des LSCHG Nößlachjoch-Oberberger See-Tribulaune, und damit mit einer starken und irreversiblen Beeinträchtigung zu rechnen. Nach Aussage des Gutachtens für Hydrogeologie ist eine Absenkung aber aufgrund unterschiedlicher wasserzügiger Systeme östlich und westlich der Brennerfurche auszuschließen. Deshalb werden bezüglich des Oberberger Sees keine Beeinträchtigungen zu erwarten sein.

Ein Absenken des Grundwassers sowie Verändern der Oberflächenwässer wird das Naturwaldreservat Inzental kaum betreffen. Dafür sind dessen untere Ausläufer direkt durch die Baumaßnahmen am Padasterbach beeinträchtigt.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Grießbergtal, Venntal und Valsertal und Lanser See

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder der Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für diese Gebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen. Besonders stark beeinträchtigt wären dabei die mehrere ha großen Feuchtgebiete und Quellfluren im oberen Grießbergtal sowie auch das von Quellfluren geprägte hintere Venntal hinter der Vennalm. Die dort auftretenden Oberflächenwässer sind der Hauptgrund für die Ausprägung der besonders seltenen Vegetationseinheiten.

Sollte der Lanser See deutliche Absenkungen erfahren, sind auch dessen im NO ausgebildete Schilfbestände und Großseggenrieder von einem Vertrocknen und daher starker Veränderung betroffen. Dies würde einen zwar kleinen aber jedenfalls wichtigen ökologischen Anteil am See betreffen.

Starke Beeinträchtigungen können sich ebenso auf alle anderen vom Wasser geprägten Lebensräume wie zB Hinteres Padastertal, Velperquelle und -bach und andere dann ergeben, wenn die Wasserwegigkeiten negativ verändert werden.

Ebenso werden andere Beeinträchtigungen durch das Vorhaben auftreten, die derzeit noch nicht erkennbar sind und/oder aufgrund der kurzen Begutachtungszeit nach Einreichung nicht erkannt werden konnten. Eine genauere Abklärung wird in den Einzelverfahren erfolgen müssen. Dabei wird sich die Grundaussage nicht, einzelne Komponenten aber unter Umständen ändern. Diese Änderungen in der Beurteilung werden vor allem dann auftreten, wenn die Antragstellerin Projektänderungen macht und diese zur Bewilligung vorlegt.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Unter den „Europaschutzgebieten“ der besagten Einflussfaktoren sind die Natura 2000 Gebiete zu verstehen.

Eine Abklärung des Punktes EF 55 *Beeinflussung von sensiblen Tierarten durch elektromagnetische Felder* erfolgt nicht durch den ASV für Naturkunde. Für diesen Punkt liegen dem ASV zu wenig und v.a. zu wenig anerkannte Studien vor. Es kann aber angenommen werden, dass sensible Tierarten auf die beim Bau und Betrieb des BBT auftretenden elektromagnetische Felder (wie zB Betrieb von Anlagen mit hohen Spannungen) ebenso reagieren wie sensible Menschen. Nach allen diesbezüglichen Unterlagen ist nicht davon auszugehen, dass sich elektromagnetische Felder, die in Tunnels entstehen (Leitungen) erheblich auf die terrestrische Umwelt und daher die Fauna (sensible Tierarten) auswirken.

4.9.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund – Sachverhalt:

Auf dem Befund - Sachverhalt zu Frage G 2 wird verwiesen.

Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Ökologie. In den Rasterlärnkarten sind jene Bereiche dargestellt, in denen mit relevanten Lärmeinwirkungen zu rechnen ist. Für die Immissionen am Tag gilt, dass diese maximal um 10 dB höher sind als jene, die in den Nachlärnkarten eingetragen sind. Die bedeutet, dass die Grenze der Darstellung bis 40 dB angenommen werden kann.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen der Schallimmissionen für den Themenbereich Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume sind durch den Gutachter des Fachbereiches Naturkunde beschrieben.

4.9.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Die hier getroffenen Ausführungen dienen lediglich der Unterstützung des Sachverständigen für Naturkunde. Von diesem wurden auf Nachfrage keine Äußerungen erbeten. Der Technische Bericht Erschütterungsschutz DO118-02377 weist für die Bereiche, in denen mit Erschütterungen zu rechnen ist, entsprechende Wirkbereiche aus, welche sich allerdings auf die Schutzgüter Mensch/Umwelt und Gebäude/Kulturgüter/Infrastruktur beziehen. Diese sind im Befund – Sachverhalt zu Frage FI 2 wiedergegeben.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Erschütterungen für den Themenbereich Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume sind durch die Gutachter des Fachbereiches Naturkunde zu beschreiben.

4.9.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Aufgabe des Sachverständigen für Klima und Luft ist es, dem Sachverständigen für Naturkunde und Landschaftsbild insofern Hilfestellung bei seinem Gutachten zu geben, dass er die vorliegenden Immissionsbelastungen, die auf Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume durch die Bauphase zu erwarten sind, auf ihre Plausibilität und Vollständigkeit überprüft. Die Beurteilung der Wirkung dieser Luftschadstoffe auf das Fischereiwesen ist dann Aufgabe des Sachverständigen für Naturkunde und Landschaftsbild.

Es wird auf Kapitel 4.12 verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Emissionen aus der Bauphase werden durch die vorgeschriebenen Maßnahmen soweit abgesenkt, bis sie im Einklang mit den Schutzkriterien gem. IG-Luft (inkl. der VO für Immissionsgrenzwerte zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation) sein müssen. Das bedeutet, dass in Gebieten, die schon derzeit Immissionsbelastungen über den am Menschen orientierten Grenzwerten haben, das Irrelevanzkriterium eingehalten werden muss. In Bereichen, in denen diese Grenzwerte bisher nicht erreicht sind – und das gilt hinsichtlich des Staubbiederschlags für das gesamte Gebiet – dürfen die Grenzwerte der IG-Luft nicht überschritten werden. Der SV für Naturkunde und Landschaftsbild kann daher von diesem rechtlichen Istwert ausgehen

Wie unter Kap. 4.12 ausgeführt ist es notwendig, für die Immissionen, die auf Grundlage der vorgeschriebenen Reduktionsmaßnahmen zu erwarten sind, Ausbreitungsberechnungen vorzunehmen. Die Ausbreitungsberechnungen sollten sich nicht nur auf die Bereiche beschränken, die mit Ausrichtung auf den Schutz des Menschen notwendig sind, sondern auch im Hinblick auf Ökosysteme und Vegetation. Damit werden dann auch die Unterlagen zu Verfügung stehen

Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben sind die Grundlagen zur Beurteilung für die weitere fachliche Bewertung aus der Sicht des Sachverständigen für Klima und Luft ausreichend dargestellt bzw. werden entsprechend ausreichend zu Verfügung gestellt

4.9.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Gutachten

Es wird auf die Stellungnahme des SV für Klima und Luft verwiesen.

4.9.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Elektrotechnik, Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Die bereits durch die vorhandenen Infrastrukturanlagen (insb. öffentliche Stromversorgungsleitungen) existierenden Beeinflussungen durch elektromagnetische Felder wurden mit den zu erwartenden Feldern der geplanten Anlagen verglichen und zusammenfassend kann festgestellt werden, dass keine Auswirkungen gegeben sind.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorgelegten Unterlagen und Untersuchungsergebnisse sind aus Sicht des Fachbereiches plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich aufgrund der vorgelegten Unterlagen keine Abweichungen gegenüber der Einsschätzung der Projektwerberin

4.9.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Jagdwesen

Es wird auf die Fragebeantwortungen J1 und J2 verwiesen.

4.9.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Einflussfaktor 52:

Hinsichtlich einer allfälligen Beeinträchtigung des Natura 2000 Gebietes Valsertal wird auf die Ausführungen im Kap. 7 verwiesen. Eine Absenkung des Grundwasserniveaus im Talbodenbereich geringeren Ausmaßes wird nicht ausgeschlossen. Absenkungen im Bereich des Hangfußes sind zu erwarten.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auch auf Grund- bzw. Berg- und Oberflächengewässer im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können.

Einflussfaktor 63:

Abschnittsweise Auswirkungen auf den Grund- bzw. Bergwasserhaushalt und damit verbundene Beeinträchtigungen von Oberflächengewässer bzw. Quellen und Nutzungen durch Abfluss- bzw. Schüttungseinbußen sind nicht auszuschließen. Ihre Relevanz auf das gg. Schutzgut wird jedoch vom zuständigen SV beurteilt.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Einflussfaktor 70:

Abschnittsweise Auswirkungen auf den Grund- bzw. Bergwasserhaushalt und damit verbundene Beeinträchtigungen von Oberflächengewässer bzw. Quellen und Nutzungen durch Abfluss- bzw. Schüttungseinbußen sind nicht auszuschließen. Ihre Relevanz auf das gg. Schutzgut wird jedoch vom zuständigen SV beurteilt.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

4.9.3 FRAGE N 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV: ÖK)

4.9.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Im Großen und Ganzen können die Unterlagen aus naturkundlicher Sicht zu einem guten Teil verwendet werden. Ergänzungen werden dort wo nötig im naturkundlichen Befund Punkt N 3 gemacht.

Die Ergänzungen betreffend das Bewertungsschema mögen dem Punkt N 1 entnommen werden.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Ergänzungen, die zur Beurteilung der Auswirkungen gemacht werden, sind im folgenden für die einzelnen Abschnitte und Flächen aufgegliedert. Sie mögen auch dem Kapitel 11, Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild, Befund entnommen werden:

Deponie Ampass Nord

Die geplante Deponie Ampass Nord soll in einer weiten Wiesenmulde NW von Ampass direkt an der Autobahn errichtet werden.

Derzeit sind die geplanten Schüttflächen von der Autobahn aus einer Entfernung von 10m sowie vom restlichen Inntal zwischen Innsbruck und Absam aus Entfernungen von mehreren Kilometern besonders gut einzusehen. Diese Einsicht ist v.a. im Winter als besonders gut einzustufen. Im Sommer schirmt der Baumbestand entlang der Autobahn die Einsicht einigermaßen gut ab.

In jedem Falle wird die Deponie jedoch aus höheren Lagen zwischen Höttinger Alm – Thaurer Alm – Hinterhornalm besonders gut einzusehen sein.

Im fortgeschrittenen Stadium der Aufschüttung (Höhenzuwachs) wird diese immer besser sichtbar sein, da auch die Bepflanzung an der Autobahn eine Einsicht nicht mehr verhindert. Auch wird vom Nordbereich des Siedlungsgebietes von Ampass eine Einsicht auf die Schüttflächen aus einer Entfernung von ca. 100m besonders gut möglich sein. Davon betroffen sind zumindest 18 Wohnanwesen.

Das Gebiet der geplanten Deponie ist in seiner Abgrenzung durch die Böschungsvegetation an der Autobahn sowie durch seine Böschungen nach S. O und W als eigenständige Geländekammer anzusehen. Sie wird einerseits durch die weiten ebenen Wiesen- und tw. Ackerflächen und andererseits durch die sie umgebende Böschungs- und Waldsaumvegetation geprägt.

Darüber hinaus ist die Deponie von einem Spazierweg, der direkt auf den Flächen der Deponie angelegt ist, besonders gut einzusehen. Dieser Weg soll nach Fertigstellung der Deponie an deren NHang entlang geführt werden.

Der Weg ist auch als die einzige Erholungseinrichtung im unmittelbaren Nahebereich der Deponie anzuführen. Er wird von Wanderern und/oder Radfahrern benutzt. Er ist von lokaler Bedeutung und nicht in ein Weitwander - Wegenetz eingebunden.

Durch die Autobahn ist der Bereich stark beschallt und in diesem Sektor bezüglich des Erholungswertes bereits stark belastet.

Die Vegetation dieser für die Deponierung vorgesehenen Örtlichkeit ist aufgrund der unterschiedlichen Expositionen und räumlichen Gegebenheiten genauso vielgestaltig wie deren landschaftliche Ausprägung.

Die ebenen Flächen bestehen vorwiegend aus Fettwiesen mit Futtergräsern und –kräutern wie

Knautgras (*Dactylis glomerata*)

Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)

Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)

Raygras (*Lolium perenne*)

Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*)

Wiesenhafer (*Avena pratensis*)

Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acer*)

Wiesenklee (*Trifolium pratense*)

u.a.

Die Wiese weist aufgrund ihrer reichhaltigen Artenzusammensetzung auf eine ökologisch nachhaltige Bewirtschaftung hin, die nicht nur von der reinen Produktionsmaximierung geprägt ist.

Neben Wiesenflächen sind auch Ackerflächen angelegt.

Die nach N und NW exponierten langen Böschungflächen sind im Mittelteil (Wegbereich) verbuscht mit einer für den Bereich des Inntales typischen und ökologisch hochwertigen Laubmischvegetation. Diese besteht vorwiegend aus folgenden Arten:

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Eiche (*Quercus robur*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Im Unterwuchs findet sich neben dem

Vielblütigen Salomonssiegel (*Polygonatum multiflorum*) auch die

Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*) TNSCHVO 2006 Anl 3 b Zif 19

Die nicht mit Laubgehölzen bewachsenen Bereiche der langen Böschungen sind gemähte Wiesenflächen mit trockene Glatthafervegetation. Deren Ausdehnung beträgt ca. 0,6 ha. Dort bestimmen folgende Arten die Vegetation:

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)

Wiesenhafer (*Avena pratensis*)

Goldhafer /*Trisetum flavescens*)

Ruchgras (*Anthoxantum odoratum*)

Spatelige Glockenblume (*Campanula patula*)

Wiesenlabkraut (*Galium pratense*)

Aufrechte Trespe (*Bromus erectus*)

Violettschwingel (*Festuca violacea*)

Nur seltener finden sich typische Fettwiesenzeiger wie

Knautgras (*Dactylis glomerata*)

Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)

Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)

Raygras (*Lolium perenne*)

Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acer*)

Wiesenklee (*Trifolium pratense*)

Zwar sind Halbtrockenrasen-Elemente wie Trespe und Violettschwingel eingestreut, die Vegetation ist aufgrund Bewirtschaftung aber noch nicht als Halbtrockenrasen ausgeprägt.

Stellenweise (zB direkt im W angrenzend an den Böschungsmischwald) verbuschen, wenn nicht mehr regelmäßig gemäht wird, die trockenen Glatthaferwiesen mit Goldrute (*Solidago virgaurea*).

Der Böschungssaum entlang der Autobahn ist künstlich angepflanzt und weist v.a. folgende Arten auf:

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Spitzahorn (*A. platanoides*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

Er hat eine Mächtigkeit von bis zu 7m und schirmt optisch den Bereich gegen die Autobahn ab. Eine akustische Abschirmung ist nicht gegeben.

Der Waldsaum im SW der geplanten Deponiefläche ist wiederum vielgestaltig und vor allem dort wo er direkt an die Böschungswiese angrenzt, sehr artenreich. Er grenzt geschlossen an einen Fichtenhangwald an und besteht aus Arten wie:

Esche (*Fraxinus excelsior*)
Eiche (*Quercus robur*)
Zitterpappel (*Populus tremula*)
Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Liguster (*Ligustrum vulgare*)
Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)
Fichte (*Picea abies*)
Lärche (*Larix decidua*)
Hasel (*Corylus avellana*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)
Feldahorn (*Acer campestre*) - TNSCHVO Anl 3 b Zif 6
Schneeball (*Viburnum Lantana*)
Bergulme (*Ulmus glabra*)
u.a.

Er ist wichtiger Lebensraum für Vogelarten. In diesem Bereich konnten im Mai/Juni 2008 ein jagender Rötelfalke und mehrere Mäusebussarde ausgemacht werden. Außerdem konnten noch folgende nach der TNSCHVO 2006 geschützten Vogelarten festgestellt werden:

Grauschnäpper
Buchfink
Birkenzeisig
Zaunkönig
Goldammer
Stieglitz und
Kohlmeise

Die Vogelarten nutzen sowohl den Streifen entlang der Autobahn, in verstärktem Maße jedoch die Strukturen der Böschungssträucher und – bäume am Feldweg.

Deponie Ampass Süd

Die geplante Deponie Ampass Süd soll direkt entlang der Landesstrasse von Amras nach Ampass auf einem Wiesenplateau angelegt werden.

Dieses Plateau ist aus unmittelbarer Nähe (10m) von der besagten Landesstrasse auf einer Länge von etwas mehr als 200m einzusehen.

Die Einsicht von Norden aus dem Inntal ist aufgrund der Überhöhung und eines Bewuchssaumes entlang der N Grenze schlecht. Lediglich aus Berglagen oberhalb von 1000m kann die Fläche aus mehreren Kilometern zwischen Höttinger Alm und Hinterhornalm gut eingesehen werden.

Erholungseinrichtungen wie Wege oder Sportstätten finden sich weder auf der Fläche selbst noch im unmittelbaren Nahebereich.

Die Vegetation des ebenen Wiesengeländes ist eine Fettwiese mit Gräsern und Kräutern wie:

Knautgras (*Dactylis glomerata*)
Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)
Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)
Raygras (*Lolium perenne*)
Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)
Wiesenhafer (*Avena pratensis*)
Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acer*)
Wiesenklee (*Trifolium pratense*)
Weiche Tresse (*Bromus mollis*)

u.a.

Auffällig ist das Vorkommen der Weichen Tresse, die in diesem Falle eingesät und nicht von Natur aus in dieser Häufigkeit vorliegen dürfte.

Die N exponierten langen Böschungen zur besagten Landesstrasse hin sind gemähte Wiesenflächen mit Glatthafervegetation im Übergang (unterer Bereich) zu Fettwiesen. Deren Ausdehnung beträgt ca. 0,3 ha. Dort bestimmen folgende Arten die Vegetation:

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)
Wiesenhafer (*Avena pratensis*)
Goldhafer / *Trisetum flavescens*)
Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*)
Spatelige Glockenblume (*Campanula patula*)
Wiesenlabkraut (*Galium pratense*)

Nur seltener finden sich typische Fettwiesenzeiger wie

Knautgras (*Dactylis glomerata*)
Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*)
Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)
Raygras (*Lolium perenne*)
Scharfer Hahnenfuss (*Ranunculus acer*)
Wiesenklee (*Trifolium pratense*)

Halbtrockenrasenarten wie Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*) und/oder Violettschwingel (*Festuca violacea*) sind nicht zu finden.

Der SW Anteil dieser Böschungsfäche ist auf einer Länge von ca. 50m mit v.a.

Esche (*Fraxinus excelsior*) bestockt. Weiters finden sich dort Arten wie:

Zitterpappel (*Populus tremula*)
Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)
Liguster (*Ligustrum vulgare*)
Fichte (*Picea abies*)
Lärche (*Larix decidua*)
Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Die von der geplanten Schüttung nicht berührten Waldränder im N bestehen aus Mischbaumarten, wobei besonders die

Kiefer (*Pinus sylvestris*) hervortritt. Weiters sind folgende Arten zu finden:

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Eiche (*Quercus robur*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Sowohl am nördlich gelegenen Waldrand, als auch an dem Böschungssaum mit Esche konnten außerdem folgende nach der TNSCHVO 2006 geschützten Vogelarten festgestellt werden:

Grauschnäpper

Buchfink

Birkenzeisig

Zaunkönig

Stieglitz und

Kohlmeise

Beutelmeise

Die Arten nutzen die Waldränder und Böschungssträucher und – bäume, die einen Großteil der Flächen einrahmen.

Baustelleneinrichtung Tulfes/Ampass einschließlich Portal Tulfes

Im Portalbereich Tulfes sind Gebüschsäume an Strassen, Brückenbauwerk und an Parkplatzflächen ausgeprägt, die folgende Arten enthalten:

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Schwarzerle (*Alnus glutinosa*)

Grauerle (*A. incana*)

Eiche (*Quercus robur*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Das gehäufte Vorkommen der in Tirol schon sehr selten gewordenen Eiche (*Quercus robur*) ist erwähnenswert. Im unmittelbaren Portalbereich finden sich Vernässungen mit Schilf und Mähdesüß (*Filipendula ulmaria*), die von Schwarzerlen und Grauerlen überwachsen werden. Die Vernässung bildet hier einen Hangerlenwald auf kleiner Fläche aus, der zwar nicht zu den geschützten Vegetationsgesellschaften der TNSCHVO 2006 zu zählen aber doch sehr selten ist.

Die BE Tulfes einschließlich Portal ist aus einer Entfernung von weniger als 40m von der Autobahn und ansonsten sehr gut von dem Bereich des Inntales um Mils aus mehreren 100m einzusehen. Der Bereich ist bereits durch die Südumfahrung Innsbruck/Portal überprägt und kann nicht als eigene Geländekammer mit besonderer landschaftlicher Eigenart und Schönheit angegeben werden.

An geschützten Lebensräumen und Arten nach der TNSCHVO 2006 konnten keine gefunden werden.

Erholungswerteinrichtungen bestehen keine nennenswerten.

Die Baustelleneinrichtung Ampass liegt an der Landesstrasse Innsbruck, Amras in Richtung Ampass, dort, wo ein Übergang zur Raststätte Innsbruck, Amras gegeben ist. Sie kommt in den von der Raststätte sowie der Autobahn aus nächster Nähe (30m bis 60m) gut einsehbaren N exponierten Hang zu liegen. Vom Talboden des Inntales um Innsbruck ist diese Örtlichkeit nicht, aus den höheren Berglagen der Nordkette aus einer Höhe von ca. 1000m gut einzusehen.

Erholungseinrichtungen sind im unmittelbaren Nahebereich nicht gegeben, der Waldweg im Osten führt zu einem Anwesen im Wald. Die Flächen sind von der Autobahn stark beschallt.

Die Vegetation besteht aus einem angepflanzten hochstämmigen Mischbestand der Autobahnböschung mit folgenden Arten:

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Spitzahorn (*A. platanoides*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

u.a.

Sonderbiotope sind nicht ausgeprägt. Geschützte und/oder teilweise geschützte Arten der TNSCHVO 2006 kommen nicht vor.

Auf der für die Baustelleneinrichtung Ampass zu verwendenden Waldfläche konnten im Mai und Juni 2008 Waldarten von Vögeln, die nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, festgestellt werden. Es sind dies u.a.:

Buchfink

Zaunkönig

Waldbaumläufer,

Schwarzspecht

Eichelhäher

Sillschlucht einschließlich BE Sillschlucht

Die Sillschlucht mit Portal einschließlich Baustelleneinrichtung ist aus der unmittelbareren Nähe (10m) vom äußerst stark frequentierten Erholungsweg in die Sillschlucht und/oder Erholungsweg in Richtung Lanser Kopf und/oder Erholungsweg Bergisel einzusehen.

Der 1. Portalbereich war am 5.3.2008 bereits zur Gänze hergestellt. Die Anschlagwand ist in Spritzbeton gehalten.

Die Böschung zur Sill hinunter ist mittels Grobsteinen und tw. Widerlager der Brücke bereits stark verändert worden. (Ausleitung der Tunnelwässer)

Somit kann derzeit nicht mehr festgestellt werden, welche Vegetation in dem Bereich, der derzeit überbaut ist, vorkam.

Rund um den mit Spritzbeton verkleideten Portalbereich ist ein Schluchtwald mit einer Mischung aus Bergahorn, Fichte, Kiefer, Hasel, Lärche, Bergulme, Linde u.a. ausgeprägt. Er ist als ursprünglicher unzugänglicher Wald mit einer reichen Unterwuchsvegetation ausgeprägt. In der Unterwuchsgarnitur befinden sich auch einige Arten der TNSCHVO 2006.

Auch in den durch das Bahngeleis angeschnittenen Flächen sind solche Arten der TSNCHVO 2006 betroffen. Außerdem ist dort orografisch links entlang der Sill auf einer Länge von ca. 150 m ein besonders geschützter Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 ausgeprägt.

Auf der gesamten Länge der geplanten Abzweigung des Bahngleises vom derzeitigen Bestand bis zur Baustelleneinrichtung wird ein steiler Mischwald der Ausprägung eines

Winterlinden-Buchenwald (*Tilio cordatae*-Fagetum Mráz 1960 em. Moravec 1977) gequert. Dieser Bestand ist nach Anl 4 der TNSCHVO 2006, Zif 35 ein besonderer zu schützender Bestand. Er wird auf einer Länge von 150m entlang der Trasse der derzeitigen Wanderweges in die Sillschlucht gequert. Es werden dort massive Brücken entlang des Sillufers und Traversen im steilen Hangwald angelegt. Dadurch muss die dort bestehende Vegetation auf der gesamten Länge und auf einer Breite von durchschnittlich 15m und damit auf einer Fläche von ca. 0,2 ha weichen. Es ist dies ein Eingriff in ein sehr sensibles Gebiet, nämlich den Uferraum der Sill. Der Bestand ist typisch für diesen Bereich der Sillschlucht und kommt in dieser Ausprägung nur noch an wenigen Stellen der Sillschlucht vor. Zumeist sind nämlich nur steile Fichtenwälder, die sich bis zur Sill herunter ziehen ausgeprägt.

Neben den Allerweltsarten wie Fichte, Kiefer, Buche, Weißsegge, Hasenlattich, Heckenkirsche, Bergahorn, Esche, Winterlinde und Sommerlinde, Leberblümchen und Mehlbeere werden auch geschützte oder teilweise geschützte Pflanzenarten nach der TNSCHVO 2006 betroffen sein:

Seidelbast	<i>Daphne mezereum</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Herz-Zweiblatt	<i>Listera cordata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Alpen-Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2

Auch die seltene Eibe (*Taxus baccata*) kommt an den steilen und von bisheriger Bewirtschaftung ausgesparten Hängen immer wieder in Jungwuchsexemplaren vor. Auch diese Hangbereiche werden aufgrund der Baumaßnahmen immer wieder direkt betroffen sein.

Die Störung ist zwar auf den mehrere hundert Meter langen, schon durch Bauwerke betroffenen Bereich der Sill zwischen „Schober-Ruhe“ und Beginn der Stadt Innsbruck beschränkt, trotzdem ist dieser Bereich in seiner Abgrenzung gegenüber der Umgebung als ein zusammenhängender Abschnitt aufzufassen.

Der Bereich ist, oder war vor Errichtung der Baustelleneinrichtung ein eigener, in sich abgegrenzter Landschaftsraum, der trotz überspannender Autobahnbrücke von Eigenart und Schönheit geprägt ist/war. Die Sill mit ihren unverbauten Ufern und starkem Geröll sowie die bewaldeten Taleinhänge mit Fichten Kiefernwald einerseits und Nadel/Laubmischwald andererseits prägen diese Geländeeinheit.

Auch der Wanderweg zu Beginn der Sill, dort wo dieser vom bestehenden Bahngleis abzweigt und steil über der Sill (zwei Holzbrücken) entlangführt, ist als Besonderheit des Raumes anzusehen. Er eröffnet Einblicke in den Raum des Gebirgsbaches (senkrecht von oben durch steilen Hangwald) die kaum anderswo anzutreffen sind. Sie prägen das Landschaftsbild und den Erholungswert des Gebiets in besonderer Weise.

Auf der für die Baustelleneinrichtung Sillschlucht sowie das zweite Portal und das Abzweiggleis benötigten Fläche konnten im Juni 2008 folgende Vögel, die nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, festgestellt werden:

Buchfink
Zaunkönig
Waldbaumläufer,
Schwarzspecht
Eichelhäher
Wasseramsel
Rotkehlchen
Gartenrotschwanz
Kleiber
Bachstelze
Wintergoldhähnchen
Kohlmeise
Birkenzeisig
Grünfink

Es zeigt dies, dass der Bereich zu Zeiten, in denen keine unmittelbaren Störungen (Baubetrieb, Betriebslärm, etc) vorherrschen, auch ein guter Lebensraum für Vögel ist. Dabei ist er für Bach gebundene Arten ebenso wie für Waldarten und Arten der Kulturbereiche gut geeignet.

Wohnlager Handlhof einschließlich Bürogebäude

Sonderstandorte nach der TNSCHVO 2006 ebenso wie besondere Erholungseinrichtungen konnten hier nicht festgestellt werden. Auch ist das Gelände bereits stark überprägt durch andere Einrichtungen wie Deponien, Lager, Strassen, und Wege, Umlagerungsplätze für die Deponie, etc.

Eine Einsicht auf diesen Bereich ist von der Zufahrt zur Autobahn, vom Handlhof sowie vom gegenüberliegenden Bergbereich um Mutters Natters aus mehreren km Entfernung gegeben.

Deponie Ahrental Süd

Einzusehen ist der Bereich des Portals Ahrental-Süd von den etwas höher gelegenen Bereichen jenseits der Sill um Mutters-Raitis sowie höher gelegenen Bergbereichen.

Die Fläche ist eine in sich geschlossene Geländekammer (Autobahn Böschungsv egetation, Kiefernwälder) mit einer für diese eigenen Schönheit und Eigenart. Sie besteht im wesentlichen aus der vom umgebenden Talbereich abgetrennten großen Wiesenfläche mit ansteigenden Extensivwiesen und Obstkultur. Daran schließt der bereits erwähnte Böschungssaum der Autobahn (tw. 70m breit) an. Dieser trennt die weite Wiesenfläche nicht nur optisch sondern auch funktionell von den Störeinflüssen der Autobahn ab. Als Zugang zu diesem abgelegenen Geländeteil ergibt sich lediglich die Auffahrt von W. Der natürliche Zugang aus Osten (Ahrntal) ist durch die Deponie Ahrntal (Mülldeponie) abgegrenzt.

Die Vegetation im Bereich des Stollenportals besteht aus dichtem Fichtenjungwuchs ohne nennenswerten Unterwuchs und Weißseggen-Fichtenwald. Beide Gesellschaften sind nicht geschützt nach der TNSCHVO 2006.

Arten, die nach der TNSCHVO 2006 teilweise geschützt sind und im Portalbereich vorkommen:

Frühlings-Knotenblume	Leucjum vernum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	7
Seidelbast	Daphne mezereum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20

Die Mischwaldbereiche weisen interessante Lebensräume für Vogelarten auf, da auch zum Teil stehendes Totholz sowie Holz unterschiedlichster Arten vorliegt. So konnten bei einer Begehung im Juni 2008 die nach der TNSCHVO 2006 geschützten Arten

Zilpzalp

Haubenmeise

Birkenzeisig

Buchfink

Waldbaumläufer

Gartenbaumläufer

Stieglitz

Grünfink

Kohlmeise

Sommergoldhähnchen und

Zaunkönig

festgestellt werden.

Die Bereiche des Abhanges unterhalb der Autobahn, vor allem aber die Waldrandbereiche in Kombination mit den Wiesenflächen sind besonders gute Lebensräume für diese Vogelarten. Sie sind bei dauerndem Autobahnbetrieb nur in den Randbereichen zur Autobahn hin gestört. Der Großteil der verbleibenden Fläche ist aufgrund seiner Abgeschlossenheit ein besonders guter Lebensraum.

Dies trifft auch für die nach der TNSCHVO 2006 geschützten Fledermausarten wie

Breitflügelfledermaus

Großes Mausohr

Kleine Bartfledermaus

Kleiner Alpensegler

Großer Alpensegler

Zwergfledermaus

Rauhautfledermaus

Braunes Langohr

Alpenlangohr

zu. Gerade die große Anzahl an festgestellten Arten ergibt die Bedeutung des Bereiches als besonders wichtige Quartier- und Jagdhabitats für diese Säugetierarten.

Folgende Pflanzenarten, die nach der TNSCHVO 2006 teilweise oder gänzlich geschützt sind, und die durch die Baumaßnahmen entfernt werden, konnten am 6.3.2008 im Mischbaumbestand unterhalb der Autobahn festgestellt werden:

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a, b, c, oder d	Ziffer
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Frühlings-Knotenblume	Leucjum vernum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	7
Maiglöckchen	Convallaria majalis	teilweise geschützt, Anlage 3	b	12
Hohe Schlüsselblume	Primula elatior	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19
Seidelbast	Daphne mezereum	teilweise geschützt, Anlage 3	b	20
Wald-Trespe	Bromus ramosus	teilweise geschützt, Anlage 3	b	26

Die Bereiche der Ableitung zur Sill sind zum Teil grasreiche Föhrenwälder, zum Teil auch Laubmischwälder mit Bergahorn, Königsesche, Waldkiefer, Bergulme, Fichte und Hasel. Auch hier kommen die oben genannten Arten der TNSCHVO 2006 vor. Zusätzlich konnte die geschützte Kartäusernelke (Anlage 3b, Z 11) sowie das ebenfalls teilweise geschützte Maiglöckchen (Anlage 3b, Z 12) festgestellt werden.

Als Erholungseinrichtung ist der Wanderweg/Feldweg unterhalb des Stollenportals (Wiesengelände) zu nennen. Dieser führt auch unter der Autobahn durch und erschließt die höher gelegenen Flächen um Patsch. Im Portalbereich selbst ist derzeit in Mitten des Waldes ein Ferienhäuschen angelegt.

Im Bereich der Baustelleneinrichtung westlich der Autobahn sind Kiefernwälder entlang der Autobahn mit Eschen und Erlenbeimischung, Fichten-Kiefernwälder, Eschen-Erlengebüsche, Fichtenjungwuchs, Halbtrockenrasen und reine Kiefernwälder mit grasreichem Unterwuchs (*Carici humilis* Pinetum) sowie Wegflächen (Erdweg) betroffen. Ein Waldrand in einer Länge von insgesamt ca. 310m soll im Zuge der Baumassnahmen entfernt werden. Dieser Waldrand ist einigermaßen naturnah mit Laubgehölzen (Hasel, Esche, Zitterpappel, Erle, Pfaffenhütchen, Liguster, Heckenkirsche, u.a.) eingewachsen.

In den grasreichen Kiefernwäldern nördlich der Wiesenfläche sind mehrere Orchideenarten, der Großblütige Fingerhut und oft flächenhaft die seltene Ästige Graslilie ausgeprägt.

Folgende nach der TNSCHVO 2006 geschützte Arten konnten im steilen, nach Süden exponierten Kiefernwald, der im N an die Wiesenfläche angrenzt gefunden werden:

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a, b, c, oder d	Ziffer
Alpen-Waldrebe	<i>Clematis alpina</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Großblütiger Fingerhut	<i>Digitalis grandiflora</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	9
Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Langspornige Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Nestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27

So weit dies vom ASV festgestellt werden konnte – dies wird auch von den Antragsunterlagen bestätigt – ist östlich der Autobahn durch die Baustelleneinrichtung kein Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 betroffen

Die Waldränder, Mischwaldbestände und Gebüschgruppen sowie die weiten Wiesenflächen unterhalb der Autobahn sind einerseits wertvoller Lebensraum für eine Reihe von Vogelarten wie auch für Kleinsäuger und andererseits auch Jagdhabitat für seltene Arten wie die in den Antragsunterlagen beschriebenen Fledermäuse. Sie werden auf einer Länge von 310m an der Böschung der Autobahn und ca. 200m am unteren Waldrand des Kiefernwaldes Ahrenberg betroffen sein. Insgesamt sind sollen somit über 500m Waldrand direkt überschüttet werden.

Angrenzend an die Waldränder haben sich zum Teil extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen der Ausprägung Salbei Glatthaferwiesen (*Salvio Arrhenateretum*) in Flächen von insgesamt ca. 0,4 ha ausgeprägt. Hierbei sind jene Flächen gerechnet, die aufgrund ihrer Steilheit (52% und mehr) extensiv bewirtschaftbar sind und die auch bisher einer Bewirtschaftung zugeführt worden waren.

Außerdem konnte sich hier aufgrund der extensiven Bewirtschaftung auch ein besonderer Lebensraum nach Anlage 4 TNSCHVO 2006 in einer Größe von ca. 2000m² ausprägen. Es ist der sehr stark mit Trespe (*Bromus erectus*) besetzte Lebensraum der

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (*Festuco-Brometalia*) (Anl 4, Zif 10)

Er läßt auf Kalkeinfluss rückschließen. Dies kann durch Moränenschotter oder einen Kalkzug entstanden sein. Als prioritär ist der Lebensraum nicht anzusehen, da er keine hohe Anzahl von Orchideen enthält.

Die ebene Wiese selbst ist eine Fettwiese, die gut gedüngt ist. Sie wurde ehemals bereits durch eine Aufschüttung auf ca. 2/3 der Fläche erhöht.

Deponie Europabrücke

Die geplante Deponie Europabrücke soll in einem nach NW ausgerichteten talwärts ziehenden Tälchen unterhalb der östlichen Ausfahrtsschleife zur Autobahnraststätte Europabrücke angelegt werden.

Das oberste Plateau der Deponie soll bis auf die Höhe der Autobahn reichen, nach unten ist die Erstreckung ca. 250m in Projektion bis zur Klaustalquelle geplant.

Die Deponie ist unter Ausgestaltung eines Plateaus an der Autobahn im Bereich der östlichen Ausfahrtsschleife mit einer Größe von ca. 50m mal 80m geplant. Dort sollen wegen möglicher Nachnutzung nur einige Gruppen von Gehölzen gepflanzt werden. Nach NW schließt sich daran eine relativ steil abfallende – jedoch standsicher errichtete - Böschung an.

Die Deponie wird von der Autobahn sowie von der besagten Autobahnraststätte aus einer Entfernung von 20 bis 50m sehr gut einzusehen sein. Dabei ist allerdings anzumerken, dass erst mit „Anwachsen“ der Schüttung, diese auch von der Autobahn aus gut wahrgenommen werden kann. Auch von der viel besuchten Kapelle „Europabrücke“, die von der Raststätte aus erreicht werden kann, kann aus einer Entfernung von 200m sehr gut auf die oberen Bereiche der Deponie eingesehen werden.

Aus weiterer Entfernung kann aus S, W und NW gut eingesehen werden. Dabei ist allerdings hinzuzufügen, dass eine Einsicht von bewohntem Gebiet lediglich aus der Richtung von NW (Auffahrt nach Mutters) gegeben ist. Die anderen Sichtbereiche sind bewaldete, unbesiedelte exponierte Taleinhänge, die vornehmlich durch die Eintiefung der das Stubaital entwässernden Ruetz und auch der Sill entstanden sind. Aus einer Entfernung von mehreren Kilometern kann weiters von Berglagen zwischen Solstein und Hafelekar eingesehen werden. Dies allerdings auch nur dann, wenn die Schüttung der oberen Lagen erfolgt.

Aus weiterer Entfernung kann von O und NO nicht auf die Fläche eingesehen werden.

Insgesamt gesehen ist die Lage der geplanten Deponie als relativ versteckt und abgelegen zu bezeichnen.

Als Erholungseinrichtungen im unmittelbaren Nahebereich der Deponie können folgende genannt werden:

- Stollensteig, dieser verläuft direkt über den obersten Bereich der Deponie, kommend von der bereits beschriebenen Kapelle in Richtung Schönberg. Der Weg muss angehoben bzw. verlegt werden. Er ist als Wanderweg beschriftet.
- Forstweg: dieser zieht ebenfalls, kommend von der Raststätte Europabrücke in Richtung Schönberg bzw. Beginn des Stubaitales. Er ist nicht stark frequentiert und auch nicht Teil eine Weitwander - Wegenetzes.
- Aussichtspunkt Kapelle Europabrücke: Diese liegt ca. 200m nördlich der geplanten Deponie. Es besteht gute Sichtverbindung.

Die Vegetation des geplanten Aufschüttungsgeländes ist großteils gut wüchsiger montaner Fichtenwald mit wenig Unterwuchs. Lediglich in den unteren Teilbereichen (Nähe Klaustalquelle) finden sich verstärkt Laubhölzer beigemischt. An Arten finden sich:

Fichte (Hauptbaumart; *Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Birke (*Betula pendula*)

Kiefer (*Pinus silvestris*)

Gauerle (*Alnus incana*; v.a. um die Klaustalquelle)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Clematis (*Clematis alpina*; TNSCHVO 2006; Anl 3 b Zif 2 und *C. vitalba*)

Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)

Weißer Holunder (*Sambucus nigra*)

Im Unterwuchs dieses Fichtenbestandes finden sich wenige Straucharten und wenige Gräser bzw. Kräuter. Dazu gehören

Weißsegge (*Carex alba*)

Kuckucksklee (*Oxalis acetosella*)

Waldhabichtskraut (*Hieracium pilosella*)

Vogelfußsegge (*Carex ornithopodioides*)

Überhängende Segge (*Carex flacca*)

Seidelbast (*Daphne striata*; vereinzelt) TNSCHVO 2006, Anl 3 b Zif 24

Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)

Hallers Schaumkresse (*Cardaminopsis Halleri*)

Dreiblatt-Baldrian (*Valeriana montana*)

Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*) TNSCHVO 2006, Anl 2 d, Zif 27

u.a.

Die Bereiche um den sog. Stollensteig, der auch freigeschnitten wird, weisen eine deutlich höhere Dichte an Gras- und Kräuterelementen auf. Dies zum einen deshalb, weil für diese Arten mehr Licht zur Verfügung steht und zum anderen deshalb, weil eine W Exposition gegeben ist. Dadurch werden Wärme liebende Arten bevorzugt. Es finden sich:

Gundelrebe (*Glechoma hederacea*)

Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)

Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)

Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*)

Dreiblatt-Baldrian (*Valeriana montana*)

Weiden (*Salix caprea*, *S. nigricans*)

Heckenrose (*Rosa canina*)

Berberitze (*Berberis vulgaris*)

Weißdorn (*Crataegus oxyacantha*)

Seggen (*Carex alba*; *C. flacca*, *C. ornithopodioides*)

Oregano (*Origanum vulgare*)

Schneeball (*Viburnum Lantana*)

Erdbeere (*Fragaria vesca*)

Roter Holunder (*Sambucus racemosa*)

Clematis (*Clematis alpina*) TNSCHVO 2006; Anl 3 b Zif 2 und *C. vitalba*

Wacholder (*Juniperus communis*)

Eiche ! (*Quercus robur*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Im obersten Bereich der ausgeprägten Mulde kommen durch Staunässe wasserzügige Schichten zutage. Diese begünstigen vor allem im Böschungsbereich des dort angelegten Forstweges das Aufkommen des

Gefleckten Knabenkrautes (*Dactylorhiza maculata*) TNSCHVO 2006; Anl 2 d Zif 27

Sie kommt dort auf einer Böschungslänge von ca. 40m vor.

Ebenso wurde dort auch das

Große Zweiblatt (*Listera ovata*) TNSCHVO 2006, Anl 2 d; Zif 27

festgestellt.

Der Waldbereich ist durch einen Forstweg gut erschlossen. Er ist stark durchforstet. Dennoch weist er interessante Lebensräume für Vogelarten auf, da auch stehendes Totholz sowie Holz unterschiedlichster Arten vorliegt. So konnten bei einer Begehung im Mai 2008 die nach der TNSCHVO 2006 geschützten Arten

Schwarzspecht

Zilpzalp

Waldbaumläufer

Kleiber

Haubenmeise

Kohlmeise

Sommergoldhähnchen und

Zaunkönig

festgestellt werden. Gerade im Bereich des Stollensteiges ist von einer deutlich höheren Anzahl an Arten auszugehen.

Deponie Padastertal einschließlich Baustelleneinrichtung Padastertal

Die geplante Deponie Padastertal erstreckt sich vom Wiesengelände am Beginn des Tales bis ca. 450m oberhalb der Fahrwegbrücke (zur Seaperalm) im Padastertal. Die geplanten Baustelleneinrichtungen wie Fahrwege, Wasserfassung, Geschiebesperre, etc. liegen noch bis 620m oberhalb dieser Brücke. Damit ist die gesamte Längserstreckung der Deponie einschließlich Baustelleneinrichtung im Padastertal 1820m.

In der Breite erstreckt sich diese Deponie in der Projektion zwischen 100m und 350m, im Schnitt ca. 150m .

Das untere Ende der Deponie (ca. 450m Länge) ist von der Autobahn auf einer Länge von ca. 400m aus weiterer Entfernung sowie von 4 Wohnhäusern am Beginn des Padastertales einschließlich Fahrwegen einschließlich Rodel- und Spazierwegen aus nächster Entfernung gut einzusehen.

Das Padastertal ist in seiner Länge durch einen Forstweg erschlossen, der als Fahrweg bei der obig beschriebenen Brücke nach Süden abzweigt und in Kehren die Alm erschließt. Der alte Weg verläuft ab besagter Brücke weiterhin direkt neben dem Bach ins Padastertal und verläßt dieses nach Süden erst jenseits des geplanten Deponieendes. Die Wege sind als Wanderwege bezeichnet und auch in Prospekten der Gegend angeführt. Ebenso ist dieser Talweg als Rodelweg im TIRIS Rodelwegenetz (Mountainbike) Tirols angeführt. Über die Wege erreicht man die Seaperalm, Hochgenein, Sumpfkopf und Reischenschuh. Die hinteren Regionen des Padastertales sind landschaftlich besonders reizvoll. Sie werden durch eben diese Wege erschlossen. Es sind dies der Talschluss, die Berggipfel und/ oder Almen. Der Forstweg wird im Winter als Rodelweg genutzt. Er ist als solcher auch durch Abplankungen in den Kurven ausgebaut.

Der untere Bereich der Deponie soll auf einer Länge von ca. 350m orografisch rechts das Wiesengelände, einen Bauernhof sowie Waldrandstrecken in Anspruch nehmen. Die Wiesen sind mit Festmist gedüngte Fettwiesen. Sonderbiotope kommen dort nicht vor. Die Wiesen sind dem Typ der Fettwiesen ohne nähere Ausprägung einer Assoziation zuzuordnen.

Der Waldrand besteht aus

Fichte (*Picea abies*)

Schwarzer Hollunder (*Sambucus nigra*)

Roter Hollunder (*Sambucus racemosa*)

Salweide (*Salix caprea*)

u.a.

Die daran anschließenden orografisch rechten Waldbereich sind bis zur beschriebenen Brücke durchwegs gut durchforstete montane Fichtenwälder mit starker Dominanz von

Fichte (*Picea abies*), teilweise

Lärche (*Larix decidua*) und

Kiefer (*Pinus sylvestris*).

Der Unterwuchs ist spärlich vorhanden. Es kommen wenige Moose, vereinzelt

Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und

Nestwurz (*Neottia nidus avis*) vor

Ab der Brücke taleinwärts sind die dort stockenden montanen Fichtenwälder deutlich schlechter durchforstet und somit sehr naturnahe. Sowohl der dortige schluchtartige Charakter des Tales als auch die schlechtere Bringungsmöglichkeit und die Topografie haben dazu geführt, dass die Vegetation natürlicher aufgelichtet ist und gute Bodendeckung mit Moosen wie

Stockwerkmoos

Lebermoos (*Marchantia* sp.)

Tüpfelfarn (*Polipodium*)

Pfeifengras (*Molinia caerulea*)

Echte Primel (*Primula vulgaris*)

Pestwurz (*Petasites alba*)

Nestwurz (*Neottia nidus avis*)

Sauerklee (*Oxalis acetosella*)

Schwarzbeere (*Vaccinium myrtillus*)

Grünstieliger Streifenfarn (*Asplenium viride*)

aufweist.

Die Artenvielfalt ist in diesem hinteren Bereich des Padastertales¹² sehr hoch. Unter den Pflanzenarten befinden sich auch etliche, die nach der TNSCHVO 2006 als geschützt bzw. teilweise geschützt geführt werden. Diese sind u.a.:

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a,b,c oder d	Ziffer
Barflechte	<i>Usnea</i> spp.	gänzlich geschützt, Anlage 2	a	1
Echte Brunnenkresse	<i>Nasturtium officinale</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	7
Rotes Waldvögelein	<i>Cephalanthera rubra</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Breitblättrige Stendelwurz	<i>Epipactis helleborine</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Langspornige Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Großes Zweiblatt	<i>Listera ovata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Nestwurz	<i>Neottia nidus-avis</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	27
Alpen-Fettblatt	<i>Pinguicula alpina</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34

¹² Jener ab der Brücke Rodelweg taleinwärts wird im Gutachten als „Hinterer Teil des Padastertales“ bezeichnet

NameDeu	ArtName	NSCHVO 2006	Kategorie a,b,c oder d	Ziffer
Einblütiges Wintergrün	Pyrola uniflora	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Fetthennen-Steinbrech	Saxifraga aizoides	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Blaugrüner Steinbrech	Saxifraga caesia	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Fleischers Weidenröschen	Epilobium fleischeri	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	44
Bärlapp	Lycopodium spp	teilweise geschützt, Anlage 3	a	1
Schwarze Akelei	Aquilegia atrata	teilweise geschützt, Anlage 3	b	1
Alpen-Waldrebe	Clematis alpina	teilweise geschützt, Anlage 3	b	2
Blauer Eisenhut	Aconitum napellus	teilweise geschützt, Anlage 3	b	4

In diesem hinteren Teil des Padastertales konnten außerdem folgende, nach der TNSCHVO 2006 geschützte Vogelarten bei einer Begehung im Juni 2008 festgestellt werden:

Schwarzspecht,
Kleiber,
Waldbaumläufer,
Haubenmeise,
Kohlmeise,
Birkenzeisig,
Gartenrotschwanz
Rotkehlchen
Grünfink
Buntspecht,
Zilzalp,
Tannenhäher
Gimpel
Habicht,
Zaunkönig,
Sommergoldhähnchen,
Fichtenkreuzschnabel,
Gebirgsstelze,
Bachstelze.

Alle erwähnten Vogelarten sind nach der TNSCHVO 2006 geschützt. Ein großer Teil dieser Arten sind Waldarten, die auf relativ geschlossene (nicht unbedingt dichte) Wälder angewiesen sind.

In den Einreichunterlagen werden weiters folgende Fledermausarten, die ebenfalls nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, für den Bereich der Baustelleneinrichtung Wolf und das Padastertal angegeben:

Nordfledermaus
Wasserfledermaus
Großes Mausohr
Kleine Bartfledermaus
Großer Alpensegler
Zwergfledermaus

Rauhautfledermaus

Braunes Langohr

Zweifarbentfledermaus

Auch deren Vorkommen weist auf den vielfältigen Lebensraum hin. Die Waldbereiche eignen sich besonders gut als Quartiere für Sommer- und Wochenstuben der Wald bewohnenden Arten

Braunes Langohr

Zwergfledermaus

Kleine Bartfledermaus.

Die orografisch linken Wälder unterhalb der beschriebenen Brücke bis zum unteren Ende der geplanten Deponie sind montane Fichtenwälder mit relativ naturferner Ausprägung. Auffallend sind die starken und dichten Stangenholzbestände, bestehend aus Fichte. Starkholz (hier Fichte und auch Lärche) ist immer wieder beigemischt. Es stehen einige Totholzbäume an dieser schattseitigen Flanke, die frische Spechthöhlen von Schwarzspecht aufweisen. Auffallend ist auch der stark moosige Unterwuchs sowie das Vorkommen der

Besenheide (*Erica herbacea*), einer Pflanze, die in der Regel auf Kalk wächst. Sie deutet auf das Vorkommen von Kalkschiefern hin.

Der Padasterbach ist nur anfangs, ab Siegreith auf einer Länge von ca. 400m verbaut (grobe Steinschichtung) danach ist dieser Bach sehr naturnah und mit Gefällstufen versehen, die ihm eine starke ökomorphologische Diversität verleihen. Arten wie

Trauben-Steinbrech	<i>Saxifraga paniculata</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34
Blaugrüner Steinbrech	<i>Saxifraga caesia</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34

beide geschützt nach der TNSCHVO 2006, treten an seinen Uferbereichen häufig, fast stetig auf.

Entsprechend den Eingaben für die Landschaftsausgestaltung ist die Anlage von ausgedehnten Weideflächen nach Vollendung der Deponie auf dem Deponiegelände geplant. Nur einige kleinere Flächen werden wieder aufgeforstet. Der Bach selbst soll an die orografisch rechte Seite der Schüttung verlagert werden. Der derzeitige gestreckte Verlauf des Forstweges wird in Kehren ausgeführt.

Baustelleneinrichtung Wolf

Die Baustelleneinrichtung Wolf soll im Wipptal im Bereich Wolf in einer Höhenlage von ca. 1070 m errichtet werden.

Dabei soll der gesamte Talboden auf einer Länge von ca. 600m und der gesamten, dort zur Verfügung stehenden Breite in Anspruch genommen werden.

Die Einrichtung soll sich links und rechts der in diesem Bereich S-förmig verlaufenden Sill erstrecken. Es werden hier einerseits das Tunnelportal für die Schutterstollen und andererseits das Tunnelportal für den Saxener Tunnel anzulegen sein.

Gewässerschutzanlage, Lagerplatz für Tübbinge mit Portalkran, mehrere Humusdeponien, Werkstätten und Tankstelle, Umkehrplatz, Magazine, Büros und Parkplätze sowie sonstige Manipulationsplätze werden die besagte Fläche im Ausmaß von mehreren ha in Anspruch nehmen.

Zum Großteil sind dies zur Zeit Fettwiesen mit Fettwiesenzeigern wie

Englisches Raygras (*Lolium perenne*)

Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*)

Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)

Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*)

Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)

Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)

Hahnenfuß (*Ranunculus acer*)

u.a.

Seltene oder gar nach der TNSCHVO 2006 geschützte Arten sind in dieser Vegetation nicht anzutreffen.

Die Vegetation ist durch die relativ intensive Bewirtschaftung entstanden. Sie ist einigermaßen naturfern und nur dann zu erhalten, wenn diese Bewirtschaftung aufrecht erhalten wird. Sollte sie an Intensität abnehmen, dann ist damit zu rechnen, dass sich Talglatthaferwiesen oder Bergmähwiesen entwickeln. Mancherorts werden naturnahe Pflanzengesellschaften durch die Baumaßnahmen berührt oder zur Gänze betroffen sein.

Beispielweise werden dort, wo der Saxener Tunnel den Hang anschneidet, Halbtrockenrasen mit

Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*) und Magerkeitszeigern wie

Violettschwingel (*Festuca violacea*) und/oder

Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) angeschnitten.

Sie können nicht zu einer der in der TNSCHVO 2006 Anl 4 aufgezählten geschützten Lebensräumen gezählt werden, da die Ausprägung zu wenig Elemente der Halbtrockenrasen aufweist. Diese Ausprägung kommt in der unmittelbaren Umgebung häufig vor.

Auch auf der gegenüberliegenden Seite des Wipptales, dort, wo der Schutterstollen aus dem Hang austritt, werden ähnliche Halbtrockenrasengesellschaften mit

Aufrechter Trespe (*Bromus erectus*),

Karthäuser-Nelke	<i>Dianthus carthusianorum</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	11
Hohe Schlüsselblume	<i>Primula elatior</i>	teilweise geschützt, Anlage 3	b	19

angeschnitten. Diese Arten werden zum Teil direkt betroffen sein.

Außerdem ist auf dieser Seite des Tunnelportales ein Trockengebüschsaum ausgeprägt, der durch die Anlage des Tunnelportales direkt betroffen ist.

Die Halbtrockenrasen dieses Portales sind deshalb nicht als Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 einzustufen, da sie in ihrer Ausprägung nicht als Kalktypisch anzusehen sind. Das Untergrundgestein in diesem Bereich ist demnach eher sauer.

Die Sill selbst weist in diesem betroffenen Streckenabschnitt einen spärlichen Bewuchs entlang deren Ufern auf. Sie ist immerhin als bachbegleitende Vegetation und in dem betroffenen Bereich auch als Auwald im Sinne der Legaldefinition des TNSCHG 2005 anzusehen. Die spärliche Uferbestockung besteht u.a. aus:

Grauerle (*Alnus incana*)

Weide (*Salix caprea*, *S. fragilis*)

Birke (*Betula pendula*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

u.a.

Die Arten sind nicht geschützt. Die Vegetation ist neben der Legaldefinition des TNSCHG 2005 auch als geschützter Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 anzusehen. Er ist als Grauerlenauwald einzustufen (TNSCHVO 2006 Anl 4; Zif 18)

- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Vorgesehen ist lt. Planunterlagen zwar die Entfernung eines Teiles dieser Uferbegleitvegetation auf einer Länge von ca. 230m, in diesem Bereich soll aber eine Aufweitung der Sill stattfinden. Damit kann dann zwar zeitlich verzögert und nur dann wenn auch tatsächlich wieder ein entsprechender Ufersaum nachgepflanzt wird – von einem Ersatz gesprochen werden.

Einzusehen ist der gesamte Bereich der Baustelleneinrichtung Wolf aus unmittelbarer Nähe von der Brennerstrasse sowie von ca. 8 Wohnanwesen südlich und nördlich angrenzend an die Baustelleneinrichtung. Die Wohnanwesen sollen nicht entfernt, die Strasse jedoch soll nach Westen zum Hangfuß hin verlegt werden.

Auch von der ÖBB Strecke ist eine gute Einsicht aus einer Entfernung von ca. 200 bis 300m gegeben.

Eine Einsicht aus anderen, weiter entfernten Bereichen ist deshalb schwer möglich, weil dieser Talabschnitt beengt und wenig einsichtig ist. Die steil ansteigenden Talflanken verhindern eine gute Einsicht aus den umgebenden höher gelegenen Bereichen, wenngleich diese v.a. in Schrägaufsicht immer noch möglich ist.

Erholungseinrichtungen im unmittelbaren Nahebereich der Baustelleneinrichtung sind nicht gegeben. Wander- und Spazierwege sowie ein bedeutender Rad Verbindungsweg befinden sich an den Westexponierten Taleinhängen knapp über der ÖBB Bahnlinie. Diese sind ca. 200 bis 300m von den geplanten Einrichtungen entfernt und damit durchaus beeinflusst. Allerdings sind Lärmeinträge von der Brennerstrasse einerseits und von der Autobahn ca. 300m oberhalb des Tales bereits dermaßen stark, dass von einer nachhaltigen Beeinträchtigung allein durch die Baustelleneinrichtung nicht gesprochen werden kann.

In diesem Teil des Wipptales konnten folgende, nach der TNSCHVO 2006 geschützte Vogelarten bei einer Begehung im Juni 2008 festgestellt werden:

Haubenmeise,
Kohlmeise,
Birkenzeisig,
Gartenrotschwanz
Rotkehlchen
Grünfink
Zilzalp,
Gimpel
Habicht,
Zaunkönig,
Sommergoldhähnchen,
Gebirgsstelze,
Bachstelze.

In den Einreichunterlagen werden weiters folgende Fledermausarten, die ebenfalls nach der TNSCHVO 2006 geschützt sind, für den Bereich der Baustelleneinrichtung Wolf und dem Padastertal angegeben:

Nordfledermaus
Wasserfledermaus, diese kommt an der Sill regelmäßig vor
Großes Mausohr
Kleine Bartfledermaus

Großer Alpensegler

Zwergfledermaus

Rauhautfledermaus

Braunes Langohr

Zweifarbentfledermaus

Auch deren Vorkommen weist auf den vielfältigen Lebensraum hin, der in diesem Talabschnitt des Wipptales gegeben ist. Er ist einer der zwei Abschnitte im Wipptal zwischen Innsbruck und Brenner, der ohne nennenswerte Verbauung die Sill als Talfluss, unmittelbar umgeben von Wiesen in den optischen Mittelpunkt stellt.

Wohnlager Stafflach

Das Wohnlager Stafflach soll am Beginn des Schmirntales bei St. Jodok im Ortsteil Stafflach errichtet werden. Dabei wird eine Wiese orografisch rechts des Schmirnbaches in Anspruch genommen.

Diese Wiese setzt sich u.a. aus

Englisches Raygras (*Lolium perenne*)

Fuchsschwanzgras (*Alopecurus pratensis*)

Löwenzahn (*Taraxacum officinale*)

Wiesenschwingel (*Festuca pratensis*)

Rispengras (*Poa pratensis* und *P. trivialis*)

Wiesenkerbel (*Anthriscus sylvestris*)

Hahnenfuß (*Ranunculus acer*)

Wiesenklie (*Trifolium pratense*)

Goldhafer (*Trisetum flavescens*)

Glatthafer (*Arrhenaterum elatius*)

u.a. zusammen.

Seltene oder gar nach der TNSCHVO 2006 geschützte Arten sind in dieser Vegetation nicht anzutreffen.

Diese Vegetation ist durch die relativ intensive Bewirtschaftung entstanden. Sie weist zwar auf die für diese Stufe typischen Bergmähwiesen des Goldhaferstyps hin -Goldhafer kommt vereinzelt vor - ist aber aufgrund der relativ intensiven Düngung einigermaßen naturfern und kann nicht als Goldhaferwiese bezeichnet werden. Die Wiese ist in dieser Zusammensetzung nur dann zu erhalten, wenn die derzeitige Bewirtschaftung aufrecht erhalten wird. Sollte sie an Intensität abnehmen, dann ist damit zu rechnen, dass sich Bergmähwiesen entwickeln.

Die Einrichtung soll bis zum Bach hin angelegt werden. Dieser trägt noch eine bachbegleitende Vegetation aus

Grauerle (*Alnus incana*)

Weide (*Salix caprea*, *S. fragilis*)

Birke (*Betula pendula*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Esche (*Fraxinus excelsior*)

u.a.

Die Arten sind nicht geschützt. Die Vegetation ist neben der Legaldefinition des TNSCHG 2005 auch als geschützter Lebensraum nach der TNSCHVO 2006 anzusehen. Er ist als Grauerlenauwald einzustufen (TNSCHVO 2006 Anl 4; Zif 18)

- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Vorgesehen ist lt. Planunterlagen keine Entfernung der Ufervegetation.

An den Böschungen zur Bahn hinauf ist in den Oberbereichen – dort wo die Düngung nur schlecht durchgeführt werden kann – ein Halbrockenrasen ausgeprägt. Im unteren Böschungsbereich, der durch die Anlage allemal berührt wird, ist ebenfalls Fettwiese des obig beschriebenen Typs ausgeprägt.

An Vogelarten konnten einige Singvögel der Bachbegleitaue aber auch der angrenzenden Wiesen festgestellt werden. Es sind dies die nach der TNSCHVO 2006 geschützten Arten

Buchfink

Zaunkönig

Wasseramsel

Rotkehlchen

Gartenrotschwanz

Wintergoldhähnchen

Kohlmeise

Grünfink

Einzusehen ist der Bereich des Wohnlagers aus dem unmittelbaren Talbereich, der hier ca. 100m breit ist. Somit kann von allen Wohnanwesen um Stafflach aber auch aus den Bereichen um St. Jodok aus nächster Nähe (ca. 15 Wohnanwesen) sowie der Strasse ins Schmirntal und/oder Valsertal und den Hauptort aus einer Entfernung von ca. 150m gut eingesehen werden. Der freie Wiesenbereich prägt optisch die Landschaftskammer des Zuganges zu Schmirn- und Valsertal.

Auch von der ÖBB Bahnlinie, die hier bei St. Jodok eine Schleife ins Schmirntal zur Höhengewinnung vollzieht kann aus nächster Nähe (ca. 30m von oben) sehr gut auf das Gelände eingesehen werden.

Es sind nach den Planunterlagen keine großflächigen Geländeumgestaltungen oder sonstigen Maßnahmen, die das Gelände nachhaltig verändern würden, geplant.

Ein Spazierweg/Wanderweg durchquert das zu erschließende Gelände in seiner Längsrichtung. Der Weg wird als Erholungsweg und Weg von Stafflach zum taleinwärts gelegenen Hauptort frequentiert. Die Sportanlagen liegen in einer Entfernung von ca. 150m taleinwärts beim Ort.

Natura 2000 Gebiet Valsertal, ND Brennersee, ND Seerosenweiher, NWR Inzental, Lanser See, Gießberg-tal, Venntal und LSCHG Nößlachjoch-Obernberger See - Tribulaune

Natura 2000 Gebiet Valsertal

Das Natura 2000 Gebiet Valsertal liegt im hinteren Valsertal und wurde 1995 sowohl als SCI¹³ als auch als SPA¹⁴ vorgeschlagen. Das Gebiet ist ein Naturschutzgebiet. Eine Verordnung für Erhaltungsziele besteht nicht. Die Erhaltungsziele sind demnach den SDBs¹⁵ zu entnehmen. Es sind dies die Lebensräume Anh I FFH RL und Arten Anh II FFH RL sowie die Vögel Anh 1 VS RL. Diese sind (vereinfacht):

Steinhuhn

Koppe

¹³ Site of Community Importance, FFH

¹⁴ Special Protected Area, VS

¹⁵ Standarddatenblätter, FFH

Frauenschuh

Schwarzspecht

Alpenschneehuhn

Dreizehenspecht

Birkhuhn

Auerhuhn

Silikatschutthalden

Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern

Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

Alpine and subalpine Heidegebiete

Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation der Zweizahngesellschaften

Pionierrasen auf Felsenkuppen

Permanente Gletscher

Alpine Kalkrasen

Alpiner Lärchen-Arvenwald

Unterwasservegetation an Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene mit Fluthahnenfuß

Schlucht- und Hangmischwälder

Berg-Mähwiesen

Artenreiche Borstgrasrasen, montan

Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation Kalkhaltige Untertypen

Naturnahe lebende Hochmoore

Bodensaure Fichtenwälder

Feuchte Hochstaudenfluren

Zumindest die grau unterlegten Arten und Lebensräume sind überwiegend vom Wasser geprägt, bzw. von diesem abhängig.

Eine Naturverträglichkeitsprüfung ob erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des Natura 2000 Gebietes entstehen könnten bzw. wenn ja, welche Ausgleichsmaßnahmen geeignet wären, diese hintanzuhalten und die Kohärenz des Netzwerkes Natura 2000 zu gewährleisten, wurde nicht durchgeführt.

Eine mit „Naturverträglichkeitserklärung“ titulierte Anlage reichte die Antragstellerin ein. Darin wurde für eine Reihe von Lebensräumen die Möglichkeit einer Beeinträchtigung im Falle der Errichtung des Tunnels eingeräumt. Die Erhebungen der Antragstellerin führten dazu, dass weitere EU LR und Arten für das Gebiet als zutreffend angeführt werden. Diese sind zB naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien, Übergangs- und Schwinggrasmoore, Gelbbauchunke, Wachtelkönig. Für die beiden letztgenannten Arten werden potentielle Habitatmöglichkeiten angegeben.

Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen wird auf die aktuellen und offiziellen Daten, also Vorkommen von Lebensräumen und Arten, der Standarddatenblätter¹⁶ des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz zurückgegriffen. Diese sind oben angeführt.

Vernässungen im Natura 2000 Gebiet sind zu einem großen Teil im hinteren Talkessel (Grauerlenwälder, feuchte Hochstaudenfluren, Entwässerungsgräben, etc) ausgeprägt. Ebenso sind aber auch Vernässungen an den Taleinhängen, entlang der Bäche, aber auch an Quellfluren ausgebildet. Viele dieser Lebensräume

¹⁶ Nationale Liste vom Juni 2008 mit den aktuellen Daten der SDBs für das Valsertal.

sind nicht nur EU Lebensräume sondern auch geschützte LR nach der TNSCHVO 2006 und TNSCHG 2005. Manche sind nur geschützte LR nach der TNSCHVO 2006. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor.

Andere Schutzgebiete wie ND Brennersee, ND Seerosenweiher, LSCHG Nößlachjoch-Obernberger See-Tribulaune und das NWR Inzental

Das Naturdenkmal Brennersee wird in erster Linie vom Vennbach, in zweiter Linie von der Sill (aus dem Grießbergtal) und in dritter Linie aus Tiefenwässern gespeist. V.a. an seinen hinteren Ufern konnten sich ausgedehnte flach angelandete Feuchtgebiete mit Grauerlenwäldern und Seggenriedern bilden. Dabei sind sowohl Großseggenrieder (*Carex rostrata*, *C. paniculata*) als auch Kleinseggenrieder (*C. nigra*, *C. davaliana*, *C. stellulata*, *C. flava*) und ebenso Schilfbestände (*Phragmitetum*) ausgeprägt. Alle diese genannten Feuchtgebiete sind in Tirol bereits selten und nach der TNSCHVO 2006 und/ oder dem TNSCHG 2005 geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Auffallend ist der Artenreichtum, der auf dem Vorkommen von saurem Urgestein und basischen kalkhaltigen Schiefern basiert. Der Vennbach ist kaum belastet. Die Sill hingegen ist durch Abwässer aus Parkplatz, Strassen, und sonstigem stark belastet. Der Auslass aus dem Brennersee ist flach aber zügig, die Sill wird ca. 200m unterhalb des Sees zur Wasserkraftgewinnung gefasst.

Das Naturdenkmal Seerosenweiher liegt auf der Linie der Tunnelröhre. Es ist vor allem wegen seiner Hochmoorvegetation, Niedermoorvegetation und Schwingrasen sowie aufgrund der stehenden Seefläche als Naturdenkmal ausgewiesen. Die Vegetation des Schwingrasens und des Niedermoores hängt unmittelbar vom Wasserstand des Seerosenweihers ab und ist nach dem TNSCHG 2005 sowie TNSCHVO 2006 geschützt.

Das Naturwaldreservat Inzental ist v.a. aufgrund seiner natürlichen steilen hochmontanen und subalpinen Fichtenwälder als Naturwaldreservat ausgewiesen worden. Es wird im untersten Bereich durch die Maßnahmen am Padasterbach berührt. Es ist ein orografisch rechter Zubringer zum Padasterbach. Das Gebiet wird nicht überwiegend vom Wasser geprägt, wird aber in seinem untersten Bereich direkt durch die Baumaßnahmen am Padasterbach berührt.

Das Landschaftsschutzgebiet Nößlachjoch - Oberberger See - Tribulaune liegt orografisch links des Wipptales, also auf der dem Tunnel gegenüberliegenden Seite des Wipptales. Einer der augenscheinlichsten Schutzzinhalte dieses ob seiner Landschaft geschützten Gebietes ist der Oberberger See. Dessen Wasserspiegel machte in den letzten Jahren große Schwankungen mit, wobei deren Ursache nicht eindeutig zugeordnet werden konnte.

Gemäß aktuellen hydrogeologischen Gutachten besteht keine Verbindung der Wasserzügigkeiten zwischen der Platte westlich und jener östliche der Brennerfurche.

Valsertal, Grießbergtal, Venntal und Lanser See

Die Bäche im Grießbergtal und Venntal sind zumeist eng eingeschnittene V-Talbüche ohne nennenswerte Aufweitungen, die Auen Feuchtgebiete entstehen ließen. Sowohl der Vennbach hinter der Vennalm als auch der Grießbergbach oberhalb des Steinbruches weisen allerdings große (mehrere ha im Grießbergtal und ca. 0,4 ha im Venntal) Silikatquellfluren, Seggenrieder (*Carex nigra*, *C. pauciflora*, *C. rostrata*, *C. echinata*) und Simsenrieder (*Trichophorum caespitosum*), Wollgrasfluren (*Eriophorum latifolium* und *E. angustifolium*, auch *E. scheuchzeri*) sowie im Grießbergtal sogar Hochmoore (*Sphagnetum*) auf. Alle diese genannten Einheiten sind besonders seltene Feuchtgebiete und nach der TNSCHVO 2006 Anl 4 und/oder dem TNSCHG 2005 geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Der Wasserreichtum im hinteren Grießbergtal auf Urgestein ist besonders auffallend. Im Venntal hinter der Vennalm fällt der Artenreichtum der auf dem Vorkommen von saurem Urgestein und basischen kalkhaltigen Schiefern basiert, auf.

Auch der Lanser See erhält im NO eine Feuchtvegetation aus Schilf und Großseggen (*Carex elata*, *C. paniculata*, *C. rostrata*, sowie *Phragmites communis*)

Alle Einheiten sind nach der TNSCHVO 2006 Anl 4 und/oder dem TNSCHG 2005 besonders geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Diese Vegetation hängt direkt vom Wasserstand des Sees ab.

4.9.4 FRAGE N 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.9.4.1 Frage N 4.1

Werden Immissionen (z.B. durch Lärm, Erschütterungen, Luftschadstoffe, flüssige Emissionen etc.) vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Pflanzen- und Tierbestand bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: ÖK, SV-B: LA, KL, WS, DT)

4.9.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Immissionen (zB durch Lärm, Erschütterungen, Luftschadstoffe, flüssige Emissionen etc.) können bei einem Bauvorhaben der Größenklasse des BBT nicht vermieden werden. Insbesondere beim Bau, teilweise auch beim Betrieb der Deponien werden solche Immissionen entstehen, die den Pflanzen- und Tierbestand örtlich stark beeinträchtigen und schädigen werden.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Immissionen, die entstehen werden, sind im Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild näher erläutert. Beeinträchtigungen können dadurch auftreten.

Im Einzelnen dazu unter N 4.2.

4.9.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkung der Schallimmissionen für den Themenbereich Pflanzen- und Tierbestand sind durch den Fachgutachter des Gebietes Naturkunde zu beschreiben.

4.9.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Auf den Befund und das Gutachten unter 4.12.4.1 (Frage KL4) wird verwiesen.

4.9.4.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Aus abfalltechnischer Sicht kann keine Stellungnahme abgegeben werden.

4.9.4.1.5 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Aus Sicht des SV für Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft ist keine Stellungnahme erforderlich.

4.9.4.2 Frage N 4.2 Teil a

Werden die Immissionsgrenzwerte der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation eingehalten? [VO BGBl. Nr. 298/2001] (SV: ÖK, KL, IK)

4.9.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Die Immissionsgrenzwerte (zB für NO_x = 30) der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation [VO BGBl. Nr. 298/2001] werden mancherorts, bspw. Portal Tulfes (zB für NO_x = 119,2) , Portal Sillschlucht (zB für NO_x = 103,3) Portal Ahrental S (zB für NO_x = 163) deutlich überschritten. Eine deutliche Überschreitung ist in vielen Bereichen bereits durch Vorbelastung gegeben. (zB bei Portal Tulfes NO_x = 115; Portal Sillschlucht NO_x = 101; Portal Ahrental S NO_x = 155)

Jedenfalls werden dadurch entsprechend dem heutigen Stand der Wissenschaft zusätzliche Schädigungen möglich sein. In welchem Ausmaß diese aber die bereits bestehenden Schädigungen übersteigen, kann nur entsprechend dem Verhältnis der Überschreitung angegeben werden. Dies kann den Zahlen entnommen werden.

Bei Portal Wolf wird der Grenzwert erst durch die Baumaßnahmen überschritten werden. (zB für NO_x dzt 24, bei Durchführung der Maßnahmen 88,8).

Nach Angaben der Antragstellerin befinden sich die Aufpunkte, an denen der Grenzwert überschritten wird, außerhalb der sensiblen Biotopbereiche. Die „sensiblen Biotopbereiche“ werden aber nicht gesondert dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass unter der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation [VO BGBl. Nr. 298/2001] wohl auch jene direkt betroffenen Ökosysteme und der Vegetation an den Aufpunkten zu verstehen sind.

Bei Portal Wolf wird der Grenzwert erst durch die Baumaßnahmen überschritten werden. (zB für NO_x dzt 24, bei Durchführung der Maßnahmen 88,8).

Gutachten – Schlussfolgerung

Jedenfalls werden dadurch entsprechend dem heutigen Stand der Wissenschaft zusätzliche Schädigungen möglich sein. In welchem Ausmaß diese aber die bereits bestehenden Schädigungen übersteigen, kann nur entsprechend dem Verhältnis der Überschreitung angegeben werden. Dies kann den Zahlen entnommen werden.

Nach Angaben der Antragstellerin befinden sich die Aufpunkte, an denen der Grenzwert überschritten wird, außerhalb der sensiblen Biotopbereiche. Die „sensiblen Biotopbereiche“ werden aber nicht gesondert dargestellt. Es wird davon ausgegangen, dass unter der Verordnung zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation [VO BGBl. Nr. 298/2001] wohl auch jene direkt betroffenen Ökosysteme und der Vegetation an den Aufpunkten zu verstehen sind.

Insgesamt gesehen sollte sich aber – sofern sich die Aussagen der Verkehrsentlastung durch den Tunnelbau bewahrheiten – wohl nach 20 Jahren eine Reduktion von Immissionen durch verminderten Strassenverkehr ergeben. Dies ist ja einer der Gründe für den Bau des Brenner Basis Tunnels.

4.9.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Auf den Befund und das Gutachten unter 4.12.4.1 (Frage KL4) wird verwiesen.

4.9.4.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Befund - Gutachten

Der relevante Grenzwert laut „Grenzwerte und Zielwerte nach BGBl. II Nr. 298/2001 zum Schutz der Ökosysteme und der Vegetation“ ist NO_x mit 30 µg m⁻³. Von SO₂ werden keine relevanten Mengen produziert.

Signifikante Mengen an NO_x werden nur in der Bauphase, nicht aber in der Betriebsphase ausgestoßen.

Jahresmittelwerte von NO_x sind für die fünf nicht-städtischen Teilräume mit in Abbildungen 31 (Tulfes), 43 (Ampass), 59 (Ahrental), 69 (Europabrücke) und 78 (Wolf/Padastertal) des Dokuments D0118-TB-02378-10

grafisch dargestellt. Zahlenwerte sind nur für Aufpunkte bei nächstgelegenen bewohnten Gebäuden angegeben. Die Farbskala der Abbildungen ist logarithmisch gewählt. Für Ökosysteme in unmittelbarer Umgebung der Teilbereiche kommt es zu massiven Überschreitungen des NO_x Jahresmittelwertes.

Die Immissionsprognosen in der Bauphase wurden auf Basis des Modells LASAT mit einem vorgeschalteten diagnostischen Windmodell vorgelegt. Diese Modellkombination ist als Stand der Technik für die konkret anstehenden Räume, in denen Bauvorgänge der BBT gesetzt werden sollen, zu bezeichnen. Sein Einsatz setzt allerdings Eingabedaten voraus, die nicht immer in der notwendigen Qualität verfügbar waren.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die Werte der Ausbreitungsrechnung sind mit großen Unsicherheiten behaftet. Da die Windfelder in den Teilbereichen Tulfes, Ahrental, Europabrücke und Wolf nicht überall plausibel sind (vgl. Beantwortung der Prüfbuchfrage KL1 in Abschnitt 4.12.1.2) stimmen die Verteilungsmuster der NO_x-Belastung nicht exakt. Das wahrscheinlichere Muster ist bei KL1 (Abschnitt 4.12.1.2) beschrieben. Die Größenordnung der Werte liegt aber in dem erwarteten Bereich.

Von der Projektwerberin wurden weitere Maßnahmen zur Reduktion der Schadstoffbelastung vorgeschlagen. Von den SV für Luft und Immissionsklimatologie wurden in Beantwortung von KL5 zusätzliche Maßnahmen zwingend vorgeschrieben, die zu einer Reduktion der Schadstoffbelastungen der Nachbarn unter die gesetzlichen Grenzwerte führen müssen. Dadurch werden sich auch die Zusatzbelastungen der Ökosysteme deutlich reduzieren. Eine Überschreitung des NO_x Jahresmittelwertes auf kleineren Flächen ist aber immer noch wahrscheinlich.

Generell ist anzumerken, dass sich die Ausbreitungsberechnungen nicht nur auf die Bereiche beschränken sollten, die mit Ausrichtung auf den Schutz des Menschen notwendig sind, sondern auch auf Ökosysteme und Vegetation. Damit werden dann auch die Unterlagen zu Verfügung stehen. Dies ist auch im Interesse der Land- und Forstwirtschaft sowie der Fischerei.

4.9.4.3 Frage N 4.2 Teil b

Werden Einträge von Boden belastenden Stoffen über Luft, Wasser und Abfälle so weit wie möglich minimiert und vorsorglich verringert? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: ÖK, SV-B: KL, WS, DT)

4.9.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Siehe Frage N 4.2 Teil a

4.9.4.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Auf Kap. 4.12 wird verwiesen.

4.9.4.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Aus Sicht des SV für Abfallwirtschaft, Deponietechnik ist keine Stellungnahme erforderlich.

4.9.4.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Beim gegenständlichen Projekt sind keine bedeutsamen Einträge von bodenbelastenden Stoffen über das Wasser zu erwarten. Die bei der Errichtung und dem Betrieb anfallenden Abwässer werden nach dem Stand der Technik gesammelt und entsorgt.

4.9.4.4 Frage N 4.3

Werden durch das Vorhaben Landschaftsschutzgebiete, Ruhegebiete, geschützte Landschaftsteile und Naturschutzgebiete berührt? Werden durch das Vorhaben die Interessen des Naturschutzes beeinträchtigt?

Wird die Natur als Lebensgrundlage des Menschen so erhalten und gepflegt, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit; der Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und deren natürliche Lebensräume und ein möglichst unbeeinträchtigter und leistungsfähiger Naturhaushalt bewahrt, nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird? Wird die Natur nur so weit in Anspruch genommen, dass ihr Wert auch für die nachfolgenden Generationen erhalten bleibt? [§ 29 Abs. 1 lit. a iVm § 1 Abs. 1 TNSchG, Alpenkonvention Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“] (SV: ÖK)

4.9.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Die angefragten Inhalte werden beeinträchtigt, bzw. in Anspruch genommen werden.

Aussagen zu den Schutzgebieten, den Interessen des Naturschutzes im allegemeinen und dem Artenreichtum der heimischen Tier- und Pflanzenwelt und deren natürliche Lebensräume möge den Ausführungen des Gutachtens unter Punkt N 2 entnommen werden.

Aussagen zu Natur als Lebensgrundlage des Menschen so erhalten und gepflegt, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie Alpenkonvention Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“ möge dem Punkt der naturkundlichen Beurteilung unter LS 4.1 entnommen werden. Die Landschaftsbeurteilung erfolgt dabei so, dass vom ASV für Naturkunde in Abstimmung mit dem ASV für Raumplanung nur jene Bereiche beurteilt werden, die außerhalb der Ortschaft im Sinne TNSCHG 2005 liegen.

Aussagen zum unbeeinträchtigten und leistungsfähigen Naturhaushalt wie folgt:

Deponie Ampass Nord

Naturhaushalt

Auch der Naturhaushalt der Terrassenlandschaft nördlich von Ampass wird bei Verwirklichung der Deponie vorübergehend stark beeinträchtigt werden. Dies deshalb, weil im Zusammenhang mit der Deponie Süd eine große zusammenhängende Fläche von mehreren ha dem Naturraum entzogen wird. Dabei sind nicht nur intensiv bewirtschaftete Wiesen und/oder Ackerflächen sondern eben auch eine Reihe von Sonderflächen wie jene der Gebüschsäume, der trockenen Glatthaferwiesen und der Waldränder vorübergehend außer Funktion. Die Funktion dieser Sonderbiotope inmitten einer intensiven Kulturlandschaft darf dort nicht unterschätzt werden, wo derartige Sonderbiotope nur mehr in relativ kleinem Ausmaß vorliegen. Fast man nämlich die Wiesen/Ackerflächen der unmittelbaren Umgebung zusammen, so sieht man, dass ca. ein Viertel der Wiesenflächen von der Deponierung betroffen sind. Gleichzeitig muss aber gesagt werden, dass gerade in diesem viertel die Dichte an solchen Strukturelementen wie Gebüschaum, trockener Glatthaferwiese und Waldrand deutlich höher ist als auf den übrigen Flächen. Deshalb ist bei Überschüttung dieser Flächen einschließlich deren Struktur auch von einer stärkeren Störung des Naturhaushaltes auszugehen als wenn man reine Wiesenflächen ohne Struktur überschütten würde. In reinen Wiesenflächen ohne Struktur ist die Dichte an ökologisch wertvollen Nischen und damit auch an Pflanzen und Tierarten deutlich niedriger. Ein Ersatz der deutlich geringer bewirtschafteten Böschungsraine (Glatthafer), die in ihrer Ausprägung erst aufgrund der Bewirtschaftung über mehrere Generationen entstehen konnten, ist nicht vorgesehen. Dabei verschwinden Flächen im Ausmaß von zumindest 0,6 ha. Zwar werden Böschungen entstehen, diese sind aber anderweitig exponiert und eine Bewirtschaftung ist derzeit nicht garantiert. Außerdem müssen solche Flächen mehrere Generationen hinweg extensiv bewirtschaftet werden, damit sie den derzeitigen ökologischen Zustand in ihrer Artenzusammensetzung erreichen.

Deponie Ampass Süd

Naturhaushalt

Auch der Naturhaushalt der Terrassenlandschaft nördlich von Ampass wird bei Verwirklichung der Deponie vorübergehend stark beeinträchtigt werden. Dies deshalb, weil im Zusammenhang mit der Deponie Nord

eine große zusammenhängende Fläche von mehreren ha dem Naturraum entzogen wird. Dabei sind nicht nur intensiv bewirtschaftete Wiesen und/oder Ackerflächen sondern eben auch eine Reihe von Sonderflächen wie jene der Gebüschsäume, der trockenen Glatthaferwiesen und der Waldränder vorübergehend außer Funktion. Die Funktion dieser Sonderbiotope inmitten einer intensiven Kulturlandschaft darf dort nicht unterschätzt werden, wo derartige Sonderbiotope nur mehr in relativ kleinem Ausmaß vorliegen. Fasst man nämlich die Wiesen/Ackerflächen der unmittelbaren Umgebung zusammen, so sieht man, dass ca. ein Viertel der Wiesenflächen von der Deponierung betroffen sind. Gleichzeitig muss aber gesagt werden, dass gerade in diesem Viertel die Dichte an solchen Strukturelementen wie Gebüschaum, trockener Glatthaferwiese und Waldrand deutlich höher ist als auf den übrigen Flächen. Deshalb ist bei Überschüttung dieser Flächen einschließlich deren Struktur auch von einer stärkeren Störung des Naturhaushaltes auszugehen als wenn man reine Wiesenflächen ohne Struktur überschütten würde. In reinen Wiesenflächen ohne Struktur ist die Dichte an ökologisch wertvollen Nischen und damit auch an Pflanzen und Tierarten deutlich niedriger.

Die derzeitigen Böschungen tragen eine durch extensivere Bewirtschaftung geprägte Vegetation, die bei der Aufschüttung entfallen wird. Dabei verschwinden Flächen im Ausmaß von zumindest 0,3 ha. Zwar werden Böschungen entstehen, diese sind aber anderweitig exponiert und eine Bewirtschaftung ist derzeit nicht garantiert. Außerdem müssen solche Flächen mehrere Generationen hinweg extensiv bewirtschaftet werden, damit sie den derzeitigen ökologischen Zustand in ihrer Artenzusammensetzung erreichen.

Baustelleneinrichtung Tulfes/Ampass einschließlich Portal Tulfes

Naturhaushalt

Der Naturhaushalt des Gebietes um die Baustelleneinrichtung Ampass wird – zumal dem Wald eine Fläche von ca. 200m mal 25m entzogen wird – vorübergehend ebenfalls mittelmäßig stark beeinträchtigt werden. Dies deshalb, weil die Waldflächen im Gesamtgefüge des umgebenden Waldes als Naturraum und Lebensraum den Pflanzen und den Tieren fehlen werden. Es ist dies bei der angegebenen Fläche nicht nur merkbar, sondern jedenfalls dermaßen einschneidend, dass sich die Lebensgemeinschaften auf einen deutlich verarmten Raum (was die Waldstruktur betrifft) einstellen müssen. Dass die Störung bei der großen entzogenen Fläche „nur“ im Bereich der mittleren Beeinträchtigung liegt, hat zwei Gründe. Einerseits ist der Wald bereits derzeit stark durch die direkt angrenzende Autobahn sowie durch die Landesstrasse Amras –Ampass beeinträchtigt. Störungen liegen also jetzt schon vor und haben verhindert, dass sich besonders scheue Waldarten ansiedeln konnten. Zum anderen ist der Wald intensiv bewirtschaftet worden. Eine natürliche Waldeinheit findet sich nicht mehr.

Der Großteil des Portales Tulfes ist durch die Autobahn und das Tunnelportal Innsbruck Süd schon so stark verändert und gestört, dass hier von keinem einigermaßen ungestörten Naturhaushalt mehr ausgegangen werden kann. Somit sind die zusätzlichen Störungen in ein entsprechendes Verhältnis zu setzen. Auch hier wiederum sind etwas weitere entfernte direkt angrenzende Flächen, die hangaufwärts liegen und durch den Bau direkt beeinträchtigt werden auszunehmen. Für diese gilt eine örtlich starke Beeinträchtigung während des Baues.

Sillschlucht einschließlich BE Sillschlucht

Naturhaushalt

Auch der Naturhaushalt wird eine starke und irreversible Beeinträchtigung hinnehmen müssen, sollte es im Bereich der Sillschlucht zur Verwirklichung des Projektes kommen. Dies vor allem deshalb, weil der steile Waldbereich mit starker Lindenbeimischung sowie mit einer hohen Anzahl von seltenen und auch geschützten Arten durch die Baumaßnahmen irreversibel angeschnitten und vernichtet wird. Es ist auch nach mehreren Jahrzehnten nicht davon auszugehen, dass eine Renaturierung in einer Weise erfolgt die dem derzeitigen Bestand entsprechen würde. Bisher wurden in dem steilen Bereich nämlich keine bis sehr geringe (in den unteren Flächen) Forstmaßnahmen gesetzt. Deshalb entspricht die Vegetation in vielen Flächen einer natürlichen Verbreitung. Bei Verwirklichung des Projektes kommt es jedenfalls zu einem vollständigen Umbau der betroffenen Vegetation.

Da die betroffenen Waldbereiche auch eine für die Schlucht charakteristische Lebensgemeinschaft von Tieren, nämlich Waldvögel wie Baumläufer, Zaunkönig, Haubenmeise, Kleiber und Schwarzspecht beherbergen und darüber hinaus auch Wildtieren aufgrund der schlechten Zugänglichkeit Lebensraum und Unterschlupf

bieten, muss auch bezüglich des Lebensraumes für Tiere von starken Beeinträchtigungen ausgegangen werden.

Wohnlager Handlhof einschließlich Bürogebäude

Naturhaushalt

Da Fettwiesen auf beiden Flächen ausgeprägt sind und keine Strukturelemente entfernt werden sollen, werden nur geringe Beeinträchtigungen zu erwarten sein. Dabei ist allerdings auf die strikte Einhaltung der Gestaltungsmaßnahmen zu achten

Deponie Ahrental Süd

Naturhaushalt

Eine dermaßen großflächige Entfernung von Lebensräumen ohne vorherige Anlage von neuen Lebensräumen ist auch als starke Beeinträchtigung des Naturhaushaltes zu werten. Immerhin entgehen dem abgeschlossenen Bereich Lebensräume im Gesamtausmaß von mehreren ha die nicht in dem Maße ersetzt werden wie sie verloren gehen. Gerade Waldrandbereiche werden dabei auf einer Länge von mehreren 100 Metern (zumindest 310m plus ca. 200m) direkt betroffen sein. Diese Übergangszonen sind besonders artenreich und daher besonders sensibel. Diese Übergangszonen gelten als eine der artenreichsten linearen Strukturen in unserer Kulturlandschaft.

Auch der Verlust des Kiefernwaldes am Ahrenberg West, der durch Aufschüttung von Material in Verlust gerät, ist als anhaltende starke Beeinträchtigung des Naturhaushaltes anzusehen. Es werden hier immerhin Waldflächen mit relativ geringen wiederkehrenden Störeinflüssen (im Vergleich zum Wiesenland) in Mitleidenschaft gezogen. Eine Aufforstung ist zwar möglich, wird aber einen Zeitraum von ca. 50 Jahren benötigen um die derzeitige Altersstruktur auch nur annähernd zu erlangen. Auch nach 50 Jahren werden nicht dieselben Lebensgemeinschaften dort ausgeprägt sein wie sie zur Zeit vorliegen. Derzeit dominieren Kiefern, deren Dichte mit 80 bis 90% des Holzbestandes geschätzt wird. Der grasreiche Unterwuchs weist auf genügend Lichteinfluss hin, sodass im Unterwuchs der lichten Kiefernwälder eine Reihe von Orchideen sowie der großblütige Fingerhut und die Ästige Graslilie in großer Zahl vorkommen. Nach den vorgelegten Bepflanzungsplänen soll der Kiefernanteil nur mehr 17% betragen. Eine lichte Waldstruktur wie sie derzeit gegeben ist, ist damit unmöglich. Auch der Bodenaufbau verunmöglicht einen Ersatz des ökologisch hochwertigen Kiefernwaldes. Bei Verwirklichung der geplanten Deponie, hier insbesondere bei Anschüttung an den steilen Kiefernwald wird die ökologisch sehr hochwertige Ausstattung an Pflanzen nicht zu halten sein. Sie ist als Totalverlust einzuberechnen.

Darüber hinaus gerät auch ein nach der TNSCHVO 2006 besonders geschützter Lebensraum im Ausmaß von ca. 2000m² in Verlust, der nicht wieder ersetzt wird. Es ist dies ein

Naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien (Festuco-Brometalia) (Anl 4, Zif 10)

Auch die in den zur Autobahn hin ansteigenden Böschungen entstandenen trockenen Mähwiesen sind Lebensräume, die auf Flächen von insgesamt 0,4 ha in Verlust geraten und nicht wiederersetzt werden. Diese Böschungsbereiche konnten nämlich bisher relativ schwer bewirtschaftet und gedüngt werden. Dadurch prägte sich eine trockene Glatthaferwiese mit starker Häufung von Salbei, Flockenblume, Skabiose und anderen Arten aus, die in dieser Ausprägung im Wipptal bereits als selten einzustufen sind. Sie kommen darüber hinaus noch in Verzahnung mit Waldrändern und einer Obstkultur vor, die dem Bereich eine Besonderheit des Naturhaushaltes verleiht. Gerade diese in großer Verschiedenheit ausgeprägten Elemente machen nämlich für sich den Wert des Lebensraumes für Vogelarten und Fledermäuse, aber auch für andere Tierarten aus. Die unterschiedlichen Geländeneigungen haben einen großen Anteil daran, dass sich die Vegetation derart reichhaltig ausgeprägt hat. Denn unterschiedliche Geländestruktur bedingt auch eine gänzlich unterschiedliche Nutzung. Die Nutzung wiederum prägt die Vegetation oft stärker als topografische Gegebenheiten und Exposition.

Ein Ersatz der verschiedenartigen Struktur von Beginn an ist nicht vorgesehen. Auch die Bewirtschaftung der Flächen ist weder im Landschaftsplan noch in sonstigen Managementplänen festgeschrieben. So muss von einem Gesamtverlust der durch die erschwerte Bewirtschaftung entstandenen extensiv bewirtschafteten Lebensräume ausgegangen werden.

Ein Ersatz der deutlich geringer bewirtschafteten Böschungsraine, die in ihrer Ausprägung erst aufgrund der Bewirtschaftung über mehrere Generationen entstehen konnten, ist nicht vorgesehen. Es verschwinden Extensivflächen im Ausmaß von insgesamt zumindest 0,6 ha.

Deponie Europabrücke

Naturhaushalt

Nachdem mehr als 6 ha an Waldfläche über einen Zeitraum von mehreren Jahren vollständig dem ökologischen Gefüge des Waldbereiches von der Europabrücke talwärts zur Ruetz entzogen werden, ist auch von einer starken Beeinträchtigung des Naturhaushaltes auszugehen. Dabei wird diese starke Beeinträchtigung aber lange über den Zeitraum des Aufbaues der Deponie hinausreichen. Denn ein mit dem der derzeitigen Struktur vergleichbarer Wald liegt im günstigsten Fall erst nach frühestens 50 Jahren wieder vor. In der Zeit dazwischen werden sich nach Bauvollendung unterschiedliche Stadien des Waldwuchses einstellen, die aber deutlich von jenem geschlossenen Bestand entfernt sind, wie er derzeit ausgeprägt ist. Die lichten Kiefernwaldbereiche, die an einigen Stellen anstocken und deutlich höhere Grasdichten im Unterwuchs aufweisen als der gutwüchsige Fichtenwald, sind aufgrund der Topografie und der Bodenschichtung nicht wieder herstellbar.

Darüber hinaus muss festgestellt werden, dass eine Fläche von mehr als 1/2 ha überhaupt zur Gänze dem Naturhaushalt, also dem naturnahen Lebensraum für Tier- und Pflanzenarten entzogen wird. Dabei handelt es sich um das Plateau, das an der Raststätte aufgeschüttet und für eine evtl. Nachnutzung berechnet wird.

Deponie Padastertal einschließlich Baustelleneinrichtung Padastertal

Naturhaushalt

In diesem Sinne ist auch der Naturhaushalt des vorderen Padastertales stark beeinträchtigt. Es werden immerhin Talflächen in der Länge von insgesamt ca. 1800m entnommen und über einen Zeitraum von 10 bis 15 Jahren (einschließlich Rekultivierung) dem ökologischen Wirkungsgefüge der Arten vorenthalten. Es ist die Bachstrecke auf der besagten Länge über zumindest 15 Jahre gestört. Es ist auch nicht davon auszugehen, dass dieser Bach in seiner Funktion jemals an die derzeitige Funktion anschließen wird. Derzeit ist er als unverbaut fließender Talbach, mit Schluchtcharakter im hinteren Abschnitt, ausgeprägt. Dieser Charakter wird nicht wieder hergestellt. Vielmehr wird der „neue Bach“ sowohl in seiner Ökomorphologie als auch in seinen kleinklimatischen Verhältnissen keine Ähnlichkeit mit dem derzeitigen, teilweise schluchtartigen Charakter aufweisen.

Es muss somit von einer irreversiblen starken Beeinträchtigung diesbezüglich ausgegangen werden. Die Irreversibilität des Eingriffes im Bachbett ist vor allem im hinteren Bereich (ca. 650m Länge) gegeben. Dort kann alleine schon aufgrund der vollkommen veränderten Geländestruktur keine Wiederherstellung erfolgen.

Gleichzeitig damit, dass das Gelände in großzügige Weidelandschaft umgestaltet wird, ist auch davon auszugehen, dass starke und irreversible Beeinträchtigungen für den derzeit geschlossenen Wald des vorderen Padastertales auftreten werden. Dort kann nämlich nicht davon ausgegangen werden, dass bei einem Verlust von vielen Hektar Wald und Umgestaltung in Weide von einem Ausgleich gesprochen werden kann.

Die landschaftspflegerische Ausgestaltung des Geländes wird aus ökologischer Sicht nicht von vorne herein verurteilt. Sie birgt bei einer genauen Planung und Einhaltung von Vorschriften sowie Konkretisierung von Maßnahmen durchaus die Möglichkeit einer guten Strukturierung im Sinne einer belebten offenen, möglichst extensiv bewirtschafteten Kulturlandschaft. Solche Landschaften finden sich in den Seitentälern des Wipptales immer wieder. Sie bieten Chancen für eine Reihe von Lebensräumen der an extensive Kulturlandschaften angepassten Arten.

Gleichzeitig muss aber gesagt werden, dass einerseits gerade der hintere Teil des Padastertales ab der Rodelhüttenbrücke als unwiederbringlicher Verlust mit einer starken und irreversiblen Beeinträchtigung zu Buche schlägt und dass andererseits ein tatsächlicher Ausgleich für die in Verlust geratenen Waldflächen nicht stattfindet. Auch ist der zeitliche Versatz (Bach zumindest 15 Jahre, Wald zumindest 50 Jahre) einzuberechnen. Während dieser Zeit kann kein geeigneter Ersatz an Lebensräumen angeboten werden und wird dieser vorübergehende Verlust die Beeinträchtigung über den besagten Zeitraum immer auf ein hohes Maß anheben.

Baustelleneinrichtung Wolf

Naturhaushalt

Da großflächig – die Maßnahme erstreckt sich über den gesamten Talabschnitt in der Länge von ca. 600m und der gesamten zur Verfügung stehenden Breite – der gesamte Pflanzenbestand über einen Zeitraum von mehr als 10 Jahren in Anspruch genommen wird, werden auch örtlich und zeitlich starke Beeinträchtigungen für den Naturhaushalt auftreten. Auch nach 10 Jahren kann nicht davon ausgegangen werden, dass der Raum wiederum für den Naturhaushalt des Bereiches zur Verfügung steht. Hierfür bedarf es nach der Bauzeit auch noch eines Zeitraumes von zumindest 5 Jahren bis der Bestand seine Funktion so erfüllen kann, wie er dies im derzeitigen Zustand tut. Viele Strukturelemente, die besonders wichtig für die im Befund angegebenen Vogelarten (Ansitzwarten, Jagdhabitats) und Fledermausarten (Jagdhabitats) sind, werden erst nach einem Zeitraum von ca. 25 Jahren wiederum die Funktion erfüllen, die ihnen derzeit zugeteilt ist. Sträucher und v.a. Bäume benötigen immerhin einen Zeitraum von mehreren Jahrzehnten bis sie in ihrer Struktur so hoch gewachsen sind, dass sie optimale Ansitzwarten und Lebensräume abgeben können.

Auch in den Naturhaushalt der Sill wird vorübergehend eingegriffen. Dadurch verschlechtert sich deren Struktur und Funktion deutlich. Dies wird aber dann, wenn Rekultivierung und Aufweitung beendet sind, rasch einer Besserung zugeführt werden, wobei wiederum derselbe oder geringfügig verbesserte Zustand erreicht wird wie bisher. Allerdings können die Strukturelemente entlang der Sill auch erst nach Beendigung der Baustelleneinrichtung von Vogelarten und Kleinsäuern so genutzt werden wie derzeit. Während der Baustelle sind diese deutlich gestört und daher beeinträchtigt.

Wohnlager Stafflach

Naturhaushalt

Die obig angeführten Vogelarten werden einen nicht geringen Anteil ihres Lebensraumes verlieren. Dadurch sind während der Bauzeit mittlere Beeinträchtigungen zu erwarten. Dies gilt auch für andere Arten wie Fledermäuse und Kleinsäuger.

Die Beeinträchtigungen für den Verlust an Fettwiesenflächen sind deshalb als gering anzusehen, weil diese Wiesenflächen eine sehr geringe Artenanzahl (Pflanzen) aufweisen und im naturfernen Zustand vorliegen.

4.9.4.5 Frage N 4.4

Überwiegen andere öffentliche Interessen an der Erteilung der Bewilligung die Interessen des Naturschutzes? Kann der angestrebte Zweck mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg vertretbaren Aufwand auf eine andere Weise erreicht werden, durch die die Interessen des Naturschutzes nicht oder nur in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigt werden? Unterbleiben vermeidbare Beeinträchtigungen? [§ 29 Abs. 1 lit. b und Abs. 4 TNSchG, Alpenkonvention Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“] (SV: ÖK)

4.9.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Frage nach einer anderen Weise der Verwirklichung müsste präzisiert werden. Wenn hier die Art und Weise der Deponierung angesprochen ist, dann ist die Frage aus naturkundlicher Sicht mit ja zu beantworten. Bessere als die vorgeschlagenen Deponieräume ließen sich finden. Beispielsweise könnte ein Teil des Tunnelausbruches (und hier v.a. des Erkundungstollens in bestehende Deponien und/oder offene Brüche (zB Ahrental Deponie, zB Zenzenhof Deponie) befüllt werden und oder das Aushubvolumen dadurch vergrößert werden, dass zB brauchbarer Schotter/Gestein vor der Deponierung zuerst abgebaut wird (zB Ahrental Süd).

Auch die Situierung und/oder das Ausmaß der bestehenden Deponien (zB Padastertal) könnte verändert werden, damit die Beeinträchtigungen, die stark wiegen, abgemindert werden.

Insgesamt gesehen wurde aber die Frage der Anlage von Deponien in der Vergangenheit mehrfach von mehreren Fachrichtungen beurteilt. Die derzeitige Deponierungssituation ist Ergebnis all dieser Besprechungen. Sie spiegelt nicht in erster Linie die Interessen des Naturschutzes und seiner Schutzgüter wider.

Vermeidbare Beeinträchtigungen verbleiben, so weit dies nach den Vorgaben und im Planungsstadium berücksichtigt werden konnte, zum Teil. Eine Abminderung sollte durch Konkretisierung zB Bedingungen, Auflagen, Vorschriften möglich sein.

Insgesamt gesehen muss aber gerade im Falle der Deponien mit den stärksten und auch irreversiblen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter von Natur und Landschaft durch das Bau des BBT gerechnet werden.

4.9.4.6 Frage N 4.5

Überwiegen langfristige öffentliche Interessen an der Erteilung der Bewilligung die Interessen des Naturschutzes, vor allem bezüglich der geplanten Maßnahmen im Gewässerschutzbereich und bei Naturdenkmälern? Kann der angestrebte Zweck mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg vertretbaren Aufwand auf eine andere Weise erreicht werden, durch die die Interessen des Naturschutzes nicht oder nur in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigt werden? [§ 29 Abs. 2 lit. b und Abs. 4 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Frage nach einer anderen Weise der Verwirklichung müsste präzisiert werden. Wenn hier die Art und Weise der Deponierung angesprochen ist, dann ist die Frage aus naturkundlicher Sicht mit ja zu beantworten. Bessere als die vorgeschlagenen Deponieräume ließen sich finden. Beispielsweise könnte ein Teil des Tunnelausbruches (und hier v.a. des Erkundungstollens in bestehende Deponien und/oder offene Brüche (zB Ahrental Deponie, zB Zenzenhof Deponie) befüllt werden und oder das Aushubvolumen dadurch vergrößert werden, dass zB brauchbarer Schotter/Gestein vor der Deponierung zuerst abgebaut wird (zB Ahrental Süd).

Auch die Situierung und/oder das Ausmaß der bestehenden Deponien (zB Padastertal) könnte verändert werden, damit die Beeinträchtigungen, die stark wiegen, abgemindert werden.

Insgesamt gesehen wurde aber die Frage der Anlage von Deponien in der Vergangenheit mehrfach von mehreren Fachrichtungen beurteilt. Die derzeitige Deponierungssituation ist Ergebnis all dieser Besprechungen. Sie spiegelt nicht in erster Linie die Interessen des Naturschutzes und seiner Schutzgüter wider.

Sollte bei dieser anderen Weise auch an die Portale der Stollen, also zB im Padastertal gedacht werden, so kann in jedem Falle eine günstigere, also weiter talauswärts liegende Portalöffnung dazu beitragen, Beeinträchtigungen für die Schutzgüter von Natur und Landschaft zu verkleinern.

Insgesamt gesehen muss aber gerade im Falle der Deponien mit den stärksten und auch irreversiblen Beeinträchtigungen für die Schutzgüter von Natur und Landschaft durch das Bau des BBT gerechnet werden.

4.9.4.7 Frage N 4.6

Werden vom Vorhaben geschützte Pflanzenarten der Anlage 1 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 berührt und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere der Vernichtung von Exemplaren in deren Verbreitungsräumen in der Natur - entgegen?

Werden vom Vorhaben andere wild wachsende gänzlich bzw. teilweise geschützte Pflanzenarten der Anlagen 2 und 3 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 berührt und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere einer Behandlung der Standorte, so dass ihr weiterer Bestand an diesem Standort unmöglich wird - entgegen?

Werden vom Vorhaben gefährdete besondere Pflanzengesellschaften der Anlage 4 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 berührt und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere einer Behandlung der Standorte, so dass ihr Fortbestand erheblich beeinträchtigt oder unmöglich wird, insbesondere die natürliche Artenzusammensetzung der Pflanzengesellschaft verändert wird - entgegen?

Sind Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Pflanzenarten und Pilze bewilligungsfähig, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt, die Populationen der betroffenen Pflanzengesellschaften zu erhalten?

zenart in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen? [§ 23 Abs. 5 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Arten Anlage 1 TNSCHVO 2006 sind - so weit die Untersuchungen verifiziert und in dem gegebenen Zeitfenster von Amts wegen ergänzt werden konnten – nicht betroffen.

Arten der Anlage 2 und 3 sowie LR der Anlage 4 werden bei Verwirklichung des Vorhabens betroffen sein. (siehe dazu Ausführungen im Kapitel 11.3 oder unter Punkt N 2).

Die Frage ob *Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Pflanzenarten und Pilze bewilligungsfähig* sind, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und die Populationen der betroffenen Pflanzenart in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen darf als juristische Frage angesehen werden. Sie wird im Einzelverfahren abzuklären sein.

Gutachten – Schlussfolgerung

Das Vorhaben steht der Erhaltung der Arten Anlage 2 und 3 an lokalen Standorten entgegen. Es werden durch das große Ausmaß des geplanten Vorhabens zum Teil auch Standorte von Pflanzenarten betroffen sein, die entweder zeitlich oder qualitativ nicht wieder herstellbar sind. So können diese Standorte auch als Verlust für die vorkommenden geschützten und/oder teilweise geschützten Arten und LR angesehen werden.

Besonders seltene geschützte und/oder teilweise geschützte Arten und LR, die in der näheren und mittleren Umgebung des Wipptales nur an dem betroffenen Standort vorkommen und in Tirol an anderen Stellen nicht mehr aufzufinden sind, die darüber hinaus direkt überschüttet und/oder überbaut werden, sind nach den vorgelegten Befunden sowie eigenen Erhebungen nicht betroffen. Sollten Grundwasserabsenkungen und/oder Absenkungen der Oberflächenwässer auftreten können aber sehr wohl einzigartige Lebensräume und Arten betroffen sein. (siehe dazu auch Ausführungen im Kapitel 11. "Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild)

4.9.4.8 Frage N 4.7

Sind vom Vorhaben geschützte Tierarten der Anlage 5 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 betroffen und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere dem Beschädigen oder Vernichten der Fortpflanzungs- oder Ruhestätten - entgegen?

Sind vom Vorhaben andere Arten wild lebender, nicht jagdbarer Tiere der Anlage 6 der Tiroler Naturschutzverordnung 2006 betroffen und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere der absichtlichen Beunruhigung der Tiere sowie der Behandlung des Lebensraumes (z.B. des Einstandsortes) von Tieren und ihrer Entwicklungsformen, so dass ihr weiterer Bestand in diesem Lebensraum unmöglich wird - entgegen?

Sind Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Tierarten bewilligungsfähig, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und die Populationen der betroffenen Tierart in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen? [§ 23 Abs. 5 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Arten der Anlagen 5 und 6 TNSCHVO 2006 werden bei Verwirklichung des Vorhabens betroffen sein. (siehe dazu Ausführungen im Kapitel 11.3 oder Punkt N 3)

Dabei sind vor allem Arten, die an zu entfernende Strukturen wie Hecken, Gebüschsäume, Einzelbäume, Raine, Wälder und Waldränder gebunden sind, anzuführen. Bei einer Absenkung des Grundwassers und/oder der Oberflächenwässer werden ebenso geschützte Arten betroffen sein.

Die Frage ob *Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Tierarten bewilligungsfähig* sind, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und die Populationen der betroffenen Tierart in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet ohne Beeinträchtigung in einem günstigen Erhaltungszustand verweilen darf als juristische Frage angesehen werden. Sie wird im Einzelverfahren abzuklären sein.

Gutachten – Schlussfolgerung

Das Vorhaben steht der Erhaltung dieser Arten an lokalen Standorten entgegen. Es werden durch das große Ausmaß des geplanten Vorhabens zum Teil auch Standorte von Arten (hier u.a. Fledermausarten, Insekten) betroffen sein, die entweder zeitlich oder qualitativ nicht wieder herstellbar sind. So müssen diese Standorte zum Teil auch als dauernder Verlust für die vorkommenden geschützten Arten und deren Lebensräumen angesehen werden.

Besonders seltene geschützte und/oder teilweise geschützte Arten und LR, die in der näheren und mittleren Umgebung des Wipptales einzigartig wären, sind nach den vorgelegten Befunden sowie eigenen Erhebungen direkt nicht betroffen. Allerdings sind Arten, die an vielfältige Strukturen wie Wald, Hecken, Waldränder, trockene Glatthaferwiesen, Halbtrockenrasen gebunden sind – wie zB Fledermäuse, Insekten und/ oder Reptilien – so stark betroffen, dass bei einem zeitlich lang dauernden Verlust der angeführten Strukturen nicht von vorne herein davon ausgegangen werden kann, dass eine Erholung und Wiederansiedlung der vorübergehend in Verlust geratenen Populationen von vorne herein möglich ist. Indirekt können durch Grundwasserabsenkung und/oder Oberflächenwasserabsenkung Lebensräume und geschützte Arten so stark betroffen sein, dass deren Überleben nicht gesichert ist. (siehe dazu auch Ausführungen im Kapitel 11 „Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild“ oder Punkt N 2)

4.9.4.9 Frage N 4.8

Sind vom Vorhaben wild lebende geschützte Vogelarten gemäß § 6 Abs 1 Tiroler Naturschutzverordnung 2006 betroffen und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere dem absichtlichen Stören, insbesondere während der Brut- und Aufzuchtzeit, sofern sich dieses Stören auf den Schutz der Vogelarten erheblich auswirkt sowie der Behandlung des Lebensraumes von Vögeln in einer Weise, dass ihr weiterer Bestand in diesem Lebensraum erheblich beeinträchtigt oder unmöglich wird - entgegen?

Sind vom Vorhaben wild lebende geschützte Vogelarten, für die in Tirol eine Jagdzeit festgelegt ist, betroffen und steht das Vorhaben den entsprechenden Verboten - insbesondere der Behandlung des Lebensraumes von Vögeln in einer Weise, dass ihr weiterer Bestand in diesem Lebensraum erheblich beeinträchtigt oder unmöglich wird - entgegen?

Sind Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Vogelarten bewilligungsfähig, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und die Ausnahmen den Interessen des TNSchG § 25 Abs. 3 entsprechen? [§ 25 Abs. 3 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Wild lebende geschützte Vogelarten nach der TNSCHVO 2006 werden bei Verwirklichung des Vorhabens betroffen sein. (siehe dazu Ausführungen im Kapitel 11.3 oder N 3)

Dabei sind vor allem Arten, die an zu entfernende Strukturen wie Hecken, Gebüschsäume, Einzelbäume und Raine gebunden sind, aber auch Arten der Wälder anzuführen, ebenso wie Arten der Feuchtgebiete und Gewässer.

Die Frage ob *Ausnahmen von den Verboten bezüglich der geschützten Vogelarten bewilligungsfähig* sind, da es keine andere zufrieden stellende Lösung gibt und die Ausnahme den Interessen des TNSCHG 2005 entspricht darf als juristische Frage angesehen werden. Sie wird im Einzelverfahren abzuklären sein.

Gutachten – Schlussfolgerung

Das Vorhaben steht der Erhaltung dieser Arten an lokalen Standorten entgegen. Es werden durch das große Ausmaß des geplanten Vorhabens zum Teil auch Standorte von Arten betroffen sein, die entweder zeitlich

oder qualitativ nicht wieder herstellbar sind. So müssen diese Standorte zum Teil auch als dauernder Verlust für die vorkommenden geschützten Arten und deren Lebensräume angesehen werden.

Besonders seltene geschützte und/oder teilweise geschützte Arten und deren Lebensräume, die in der näheren und mittleren Umgebung des Wipptales einzigartig wären, sind nach den vorgelegten Befunden sowie eigenen Erhebungen nicht direkt betroffen. Allerdings sind Arten, die an vielfältige Strukturen wie Wald, Hecken, Waldränder, Halbtrockenrasen aber auch Feuchtgebiete und Gewässer gebunden sind so stark betroffen, dass bei einem zeitlich lang dauernden Verlust der angeführten Strukturen nicht von vorne herein davon ausgegangen werden kann, dass eine Erholung und Wiederansiedlung der vorübergehend in Verlust geratenen Populationen von vorne herein möglich ist. Auch sind die durch das Geschehen des Baues und Betriebes (hier v.a. Deponien, Baustelleneinrichtungen) hervorgerufenen Auswirkungen und Störungen mancherorts dermaßen hoch, dass von einem Verlust an Populationen ausgegangen werden muss. Auch die Umwandlung von Habitaten (zB Wald in Weide, Schluchtbach in Gerinne, Halbtrockenrasenrain in Wiese) wird zu Verschiebungen in den zukünftigen Populationszahlen von Vogelarten führen.

Sollten sich Grundwasserabsenkungen und/oder Absenken der Oberflächenwässer ergeben, können Vögel und deren Lebensräume in demselben Ausmaß betroffen sein.

(siehe dazu auch Ausführungen im Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild oder N 2)

4.9.4.10 Frage N 4.9 (Natura 2000)

Zu welchen Ergebnissen kommt die Prüfung des Vorhabens mit den für die Natura-2000 Gebiete festgelegten Erhaltungszielen? [§ 14 Abs. 4 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.10.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Eine Naturverträglichkeitsprüfung ist bisher nicht durchgeführt worden. Diese muss von der zuständigen Behörde durchgeführt werden

Dazu weiteres unter 4.10 und/oder Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild oder N 3.

Gutachten – Schlussfolgerung

Eine Aussage darüber, ob Erhaltungsziele erheblich beeinträchtigt werden oder beeinträchtigt werden könnten, ist derzeit nicht möglich. Bezug nehmend auf die Aussage des SV für Hydrogeologie kann eine Beeinträchtigung der an Oberflächen und/oder Grundwasser gebundenen Feuchtvegetation nicht ausgeschlossen werden. Sie kann – einhergehend mit zwingenden Maßnahmen - auf ein möglichst geringes Ausmaß abgesenkt werden.

Es ist eine Naturverträglichkeitsprüfung durch die zuständige Behörde durchzuführen.

Dazu weiters unter 4.10 und/oder Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild oder N 3.

4.9.4.11 Frage N 4.10 (Natura 2000)

Werden durch das Vorhaben Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigt? Falls ja: Gibt es keine andere zufrieden stellende Lösung? Falls nein: Kann der angestrebte Zweck mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg vertretbaren Aufwand auf eine andere Weise erreicht werden, durch die die Interessen des Naturschutzes nicht oder nur in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigt werden? [§ 14 Abs. 4 und 5 und § 29 Abs. 4 TNSchG] (SV: ÖK)

4.9.4.11.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Es erscheint nach der allgemeinen Befundlage derzeit verfrüht, eine endgültige Aussage darüber zu machen, ob, und wenn ja Natura 2000 Gebiete erheblich beeinträchtigt werden oder nicht. Dazu ist die Durchführung einer Naturverträglichkeitsprüfung (NVP) durch die zuständige Behörde vonnöten. Diese Behörde wird dazu in erste Linie die Veränderung der Grundwässer und Oberflächenwässer abklären müssen.

Natura 2000 Gebiet Valsertal

Das Natura 2000 Gebiet Valsertal liegt im hinteren Valsertal und wurde 1995 sowohl als SCI¹⁷ als auch als SPA¹⁸ vorgeschlagen. Das Gebiet ist ein Naturschutzgebiet. Eine Verordnung für Erhaltungsziele besteht nicht. Die Erhaltungsziele sind demnach den SDBs¹⁹ zu entnehmen. Es sind dies die Lebensräume Anh I FFH RL und Arten Anh II FFH RL sowie die Vögel Anh 1 VS RL. Diese sind (vereinfacht):

Steinhuhn

Koppe

Frauenschuh

Schwarzspecht

Alpenschneehuhn

Dreizehenspecht

Birkhuhn

Auerhuhn

Silikatschutthalden

Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern

Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

Alpine and subalpine Heidegebiete

Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation der Zweizahngesellschaften

Pionierrasen auf Felsenkuppen

Permanente Gletscher

Alpine Kalkrasen

Alpiner Lärchen-Arvenwald

Unterwasservegetation an Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene mit Fluthahnenfuß

Schlucht- und Hangmischwälder

Berg-Mähwiesen

Artenreiche Borstgrasrasen, montan

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation Kalkhaltige Untertypen

Naturnahe lebende Hochmoore

Bodensaure Fichtenwälder

Feuchte Hochstaudenfluren

Zumindest die grau unterlegten Arten und Lebensräume sind überwiegend vom Wasser geprägt, bzw. von diesem anhängig.

¹⁷ Site of Community Importance, FFH

¹⁸ Special Protected Area, VS

¹⁹ Standarddatenblätter, FFH

Eine Naturverträglichkeitsprüfung ob erhebliche Beeinträchtigungen für die Schutzgüter des Natura 2000 Gebietes entstehen könnten bzw. wenn ja, welche Ausgleichsmaßnahmen geeignet wären, diese hintanzuhalten und die Kohärenz des Netzwerkes Natura 2000 zu gewährleisten, wurde nicht durchgeführt.

Eine als „Naturverträglichkeitserklärung“ titulierte Unterlage reichte die Antragstellerin ein. Darin wurde für eine Reihe von Lebensräumen die Möglichkeit einer Beeinträchtigung im Falle der Errichtung des Tunnels eingeräumt. Die Erhebungen der Antragstellerin führten dazu, dass weitere EU LR und Arten für das Gebiet als zutreffend angeführt werden. Diese sind zB naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuchungsstadien, Übergangs- und Schwingrasenmoore, Gelbbauchunke, Wachtelkönig. Für die beiden letztgenannten Arten werden potentielle Habitatmöglichkeiten angegeben.

Zur Beurteilung der möglichen Auswirkungen wird auf die aktuellen und offiziellen Daten, also Vorkommen von Lebensräumen und Arten, der Standarddatenblätter²⁰ des Amtes der Tiroler Landesregierung, Abteilung Umweltschutz zurückgegriffen. Diese sind oben angeführt.

Vernässungen im Natura 2000 Gebiet sind zu einem großen Teil im hinteren Talkessel (Grauerlenwälder, feuchte Hochstaudenfluren, Entwässerungsgräben, etc) ausgeprägt. Ebenso sind aber auch Vernässungen an den Taleinhängen, entlang der Bäche, aber auch an Quellfluren ausgebildet. Viele dieser Lebensräume sind nicht nur EU Lebensräume sondern auch geschützte LR nach der TNSCHVO 2006 und TNSCHG 2005. Manche sind nur geschützte LR nach der TNSCHVO 2006. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor.

Gutachten – Schlussfolgerung

Natura 2000 Gebiet Valsertal

Eine Prüfung auf Verträglichkeit des Vorhabens mit den Erhaltungszielen des Natura 2000 Gebietes soll anhand der im Befund angegebenen Lebensräume und Arten, die für das Schutzgebiet gemeldet wurden, gemacht werden. Diese sind:

Steinhuhn

Koppe

Frauenschuh

Schwarzspecht

Alpenschnepfen

Dreizehenspecht

Birkhuhn

Auerhuhn

Silikatschutthalden

Restbestände von Erlen- und Eschenwäldern an Fließgewässern

Alpine Flüsse und ihre krautige Ufervegetation

Alpine and subalpine Heidegebiete

Flüsse mit Schlammhängen mit Vegetation der Zweizahngesellschaften

Pionierrasen auf Felsenkuppen

Permanente Gletscher

²⁰ Nationale Liste vom Juni 2008 mit den aktuellen Daten der SDBs für das Valsertal.

Alpine Kalkrasen

Alpiner Lärchen-Arvenwald

Unterwasservegetation an Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene mit Fluthahnenfuß

Schlucht-und Hangmischwälder

Berg-Mähwiesen

Artenreiche Borstgrasrasen, montan

Kalkfelsen mit Felsspaltvegetation Kalkhaltige Untertypen

Naturnahe lebende Hochmoore

Bodensaure Fichtenwälder

Feuchte Hochstaudenfluren

Vor allem die grau unterlegten Lebensräume und Arten hängen von Wasser ab. Eine Aussage, dass diese Schutzinhalte ausreichend gesichert werden vor allem aber dass sie nicht erheblich beeinträchtigt werden, kann derzeit nicht getätigt werden. Die Aussagen in der NVE („Naturverträglichkeitserklärung“) der Antragstellerin, dass diesbezüglich insgesamt eine Naturverträglichkeit gegeben sei, wird vom ASV für Naturkunde nicht bestätigt.

Es werden zwar beim Bau des Erkundungsstollens Monitoringmaßnahmen sowie in weiterer Folge Gegenmaßnahmen vorgeschlagen, welcher Art diese Maßnahmen sein sollen, kann aber nicht konkret angegeben werden. Dies ist auch nicht möglich, wenn man das Auftreten der wasserzügigen Schichten nicht konkret kennt bzw. die Aussage über ein mögliches Versickern und/oder Ausbleiben des Grund- und seitlichen Hangwassers nicht konkretisieren kann.

Die Basisdaten für das Natura 2000 Gebiet Valsertal in der UVE entsprechen nicht dem tatsächlichen Stand der Dinge: Es sind in den Standarddatenblättern nicht 20 Lebensräume²¹ Anh I FFH RL und nicht 13 Vogelarten Anh 1 VS RL²² sondern 17 LR und 6 Vogelarten Anh 1 sowie 3 Zugvogelarten angeführt. Die Standarddatenblätter²³ sollten aktualisiert bzw. auf den formell richtigen Stand gebracht werden. Es ist dies mit der zuständigen Behörde, ATLR, Abt UWS, abzustimmen. Die UVE geht aber zumindest von den potentiell betroffenen Hauptlebensräumen der Feuchtgebiete aus.

Eine Verordnung der Erhaltungsziele im Valsertal liegt noch nicht vor, deshalb muss die NVP von der zuständigen Behörde anhand der oben angeführten LR und Arten durchgeführt werden.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder er Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für eine Reihe von Schutzgütern des Natura 2000 Gebietes Valsertal sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie feuchten Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich macht. Andererseits ist in den auf Murablagerungen anstockenden Grauerlenwäldern ein Austrocknen der oberen Schichten zu erwarten, das wiederum dazu führen kann, dass die derzeit einheitliche Grauerlenbestockung durch Fichten und/oder Lärchen oder andere Holzgewächse verdrängt wird. Dann kann auf Dauer nicht mehr von dem EU Lebensraum der Grauerlenwälder gesprochen werden.

²¹ Lebensräume kurz: LR

²² Vogelschutzrichtlinie kurz: VS RL

²³ Standarddatenblätter kurz: SDBs

Ebenso kann das direkte Austrocknen oder teilweise Versiegen von Bächen, bspw. dem Valserbach dazu führen, dass die auf das Gewässer angewiesene EU Fischart Koppe (*Cottus gobio*) ihr potentiell Habitat verliert.

Da es sich bei einem Teil der Lebensräume um prioritäre Lebensräume Anh I FFH RL handelt, ist gegebenenfalls auch die Meinung der Europäischen Kommission nach Art 6 (4) einzuholen. In die Entscheidung fließt dann jedenfalls die Aufrechterhaltung der Kohärenz des Netzwerkes Natura 2000 ein.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

4.9.4.12 Frage N 4.11 (Natura 2000)

Werden prioritäre natürliche Lebensraumtypen und/oder prioritäre Arten erheblich beeinträchtigt? Falls nein (und Frage 4.10 mit ja und keine Alternativlösungen): bestehen zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art? Falls ja: ist das Vorhaben aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt oder anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses durchzuführen? [§ 14 Abs. 4 und 5 TNSchG] (SV: ÖK, SV-B: PH)

4.9.4.12.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Eine NVP ist bisher nicht durchgeführt worden. Falls sich Absenkungen von Grund- und/oder Oberflächenwässern ergeben, dann sind in jedem Falle auch prioritäre Lebensräume, zB 91E0, betroffen. (Aussagen dazu auch im Kapitel 11.3 und N 4.10)

Ob dann keine andere Alternative vorliegt und ob zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses im Zusammenhang mit der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit oder maßgeblichen günstigen Auswirkungen für die Umwelt oder anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, wird in der NVP abzuklären sein.

Gutachten – Schlussfolgerung

Ob, und wenn ja, in welcher Art und Weise diese Lebensräume betroffen sind, wird die NVP ergeben (Ausführungen dazu auch im Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild und N 4.10)

4.9.4.12.2 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund und Gutachten:

Der medizinische Sachverständige schließt sich in seinem Gutachten dem des Hauptgutachters an.

4.9.4.13 Frage N 4.12 (Sonstige Kriterien)

Wird durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung sowie geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten eine wesentliche Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Naturdenkmals, der Naturschönheit oder des Tier- und Pflanzenbestandes entstehen? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: ÖK)

4.9.4.13.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund – Sachverhalt:

Ausführungen zur Naturschönheit unter Punkt LS 3 (Landschaftsbild außerhalb Ortschaften)

Ausführungen zum Tier- und Pflanzenbestand siehe N 3 und Kapitel 11.

Ausführungen zu Naturdenkmalen wie folgt:

Das Naturdenkmal Brennersee wird in erster Linie vom Vennbach, in zweiter Linie von der Sill (aus dem Griesbergtal) und in dritter Linie aus Tiefenwässern gespeist. V.a. an seinen hinteren Ufern konnten sich ausgedehnte flach angelandete Feuchtgebiete mit Grauerlenwäldern und Seggenriedern bilden. Dabei sind sowohl Großseggenrieder (*Carex rostrata*, *C. paniculata*) als auch Kleinseggenrieder (*C. nigra*, *C. davaliana*, *C. stellulata*, *C. flava*) und ebenso Schilfbestände (*Phragmitetum*) ausgeprägt. Alle diese genannten Feuchtgebiete sind in Tirol bereits selten und nach der TSCNHVO 2006 und/ oder dem TNSCHG 2005 geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Auffallend ist der Artenreichtum, der auf dem Vorkommen von saurem Urgestein und basischen kalkhaltigen Schiefen basiert. Der Vennbach ist kaum belastet. Die Sill hingegen ist durch Abwässer aus Parkplatz, Strassen, und sonstigem stark belastet. Der Auslass aus dem Brennersee ist flach aber zügig, die Sill wird ca. 200m unterhalb des Sees zur Wasserkraftgewinnung gefasst.

Das Naturdenkmal Seerosenweiher liegt auf der Linie der Tunnelröhre. Es ist vor allem wegen seiner Hochmoorvegetation, Niedermoorvegetation und Schwingrasen sowie aufgrund der stehenden Seefläche als Naturdenkmal ausgewiesen. Die Vegetation des Schwingrasens und des Niedermoores hängt unmittelbar vom Wasserstand des Seerosenweihers ab und ist nach dem TNSCHG 2005 sowie TNSCHVO 2006 geschützt.

Gutachten – Schlussfolgerung

Ausführungen zur Naturschönheit unter Punkt LS 2 (Landschaftsbild außerhalb Ortschaften)

Ausführungen zum Tier- und Pflanzenbestand siehe N 2 und Kapitel 11 Fachbereich für Naturkunde inkl. Landschaftsbild.

Ausführungen zu Naturdenkmalen wie folgt:

Im bisherigen Verlauf der Einreichung wurde festgestellt, dass das ND Seerosenweiher, das ND Brennersee sowie das Natruwaldreservat Inzentel in den textlichen Grundlagen und Plänen nicht erwähnt ist. Dies wurde zT behoben, wobei einschlägige Pläne und Darstellungen diese immer noch nicht führen. Dies wurde durch eigene Erhebungen des ASV für Naturkunde behoben und kann daher eine Beurteilung durchgeführt werden.

Ähnlich wie beim Natura 2000 Gebiet Valsertal enthalten Brennersee und Seerosenweiher zum Großteil von Feuchtigkeit und/oder Wasser geprägte Lebensraumtypen.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder der Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für die besonders wichtigen Schutzgütern dieser angeführten Schutzgebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen.

Im ND Seerosenweiher kann ein Austrocknen von Teilen des Hochmoores sowie eines Teiles des Niedermoores erwartet werden. Auch der Schwingrasenbestand könnte zu einem guten Teil mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwuchert werden.

Sollte das ND Brennersee nicht mehr den derzeitigen Wasserspiegel aufweisen und sich um einige Dezimeter (ab 30cm) absenken, dann ist zu erwarten, dass der hintere Teil der Großseggenrieder und Kleinseggenrieder zum Großteil mit der dort anstockenden Erle (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwachsen wird. Dies führt in jedem Fall zu einer ökologischen Verschlechterung des Bestandes. Auch im Falle einer geringeren Schüttung durch den Vennbach – der derzeit den Hauptteil an unbelastetem Wasser bringt – wird sich voraussichtlich eine andere Vegetation einstellen. Dann könnte nämlich der Wasserspiegel am See absinken und die bereits angeführten hinteren Bestände an Riedern geringer dotieren. Ebenso wäre auch die Eutrophierung dieser Einheiten und des gesamten Sees dann zu befürchten, wenn die Zufuhr von unbelastetem Wasser verringert würde. Dann wäre nämlich die Sill (belastet mit u.a. Nährstoffen) als Hauptzufluss zu werten und das Wasser des ND Brennersee hauptsächlich von deren Qualität abhängig. Bei einem erhöhten Nährstoffgehalt wird sich auch die an die Qualität und den Wasserstand angepasste Vegetation (zB Davallseggenfluren) verändern. Es ist nämlich derzeit wohl dem raschen Durchsatz von großen Mengen unbelastetem Wasser aus dem Vennbach und/oder aus der Tiefe zu verdanken, dass der Brennersee in seiner Wasserqualität – und damit in der Ausprägung seiner Ufervegetation – im derzeitigen relativ günstigen Zustand vorliegt.

4.9.4.14 Frage N 4.13 (Sonstige Kriterien)

Werden durch energietechnische Infrastrukturen Schutzgebiete mit ihren Pufferzonen, Schon- und Ruhezononen sowie unversehrte naturnahe Gebiete und Landschaften bewahrt, wird der Vogelwelt Rechnung getragen bzw. wurden die Infrastrukturen in Hinblick auf die unterschiedlichen Empfindlichkeits-, Belastbarkeits- und Beeinträchtigungsgrade der alpinen Ökosysteme optimiert? Alpenkonvention Protokoll „Energie“] (SV: ÖK)

4.9.4.14.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Das Naturwaldreservat Inzentäl ist v.a. aufgrund seiner natürlichen steilen hochmontanen und subalpinen Fichtenwälder als Naturwaldreservat ausgewiesen worden. Es wird im untersten Bereich durch die Maßnahmen am Padasterbach berührt. Es ist ein orografisch rechter Zubringer zum Padasterbach. Das Gebiet wird nicht überwiegend vom Wasser geprägt, wird aber in seinem untersten Bereich direkt durch die Baumaßnahmen am Padasterbach berührt.

Das Landschaftsschutzgebiet Nöslachjoch - Oberberger See - Tribulaune liegt orografisch links (westlich) des Wipptales, also auf der dem Tunnel gegenüberliegenden Seite des Wipptales. Einer der augenscheinlichsten Schutzzinhalte dieses ob seiner Landschaft geschützten Gebietes ist der Oberberger See. Dessen Wasserspiegel machte in den letzten Jahren große Schwankungen mit, wobei deren Ursache nicht eindeutig zugeordnet werden konnte.

Valsertal, Griesbergertal, Venntal und Lanser See

Die Bäche im Griesbergertal und Venntal sind zumeist eng eingeschnittene V-Talbüche ohne nennenswerte Aufweitungen, die Auen Feuchtgebiete entstehen ließen. Sowohl der Vennbach hinter der Vennalm als auch der Griesbergertal oberhalb des Steinbruches weisen allerdings große (mehrere ha im Griesbergertal und ca. 0,4 ha im Venntal) Silikatquellfluren, Seggenrieder (*Carex nigra*, *C. pauciflora*, *C. rostrata*, *C. echinata*) und Simsenrieder (*Trichophorum caespitosum*), Wollgrasfluren (*Eriophorum latifolium* und *E. angustifolium*, auch *E. scheuchzeri*) sowie im Griesbergertal sogar Hochmoore (*Sphagnetum*) auf. Alle diese genannten Einheiten sind besonders seltene Feuchtgebiete und nach der TNSCHVO 2006 Anl 4 und/oder dem TNSCHG 2005 geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Der Wasserreichtum im hinteren Griesbergertal auf Urgestein ist besonders auffallend. Im Venntal hinter der Vennalm fällt der Artenreichtum der auf dem Vorkommen von saurem Urgestein und basischen kalkhaltigen Schieferen basiert, auf.

Auch der Lanser See erhält im NO eine Feuchtvegetation aus Schilf und Großseggen (*Carex elata*, *C. paniculata*, *C. rostrata*, sowie *Phragmites communis*)

Alle Einheiten sind nach der TNSCHVO 2006 Anl 4 und/oder dem TNSCHG 2005 besonders geschützt. Darüber hinaus kommt in diesen Einheiten eine nicht näher angegebene aber jedenfalls hohe Anzahl von gänzlich oder teilweise geschützten Arten nach der TNSCHVO 2006 vor. Diese Vegetation hängt direkt vom Wasserstand des Sees ab.

Gutachten – Schlussfolgerung

Ähnlich wie beim Natura 2000 Gebiet Valsertal enthalten die angeführten Gebiete mit Ausnahme des NWR Inzental und des LSCHG Nößlachjoch-Oberberger See-Tribulaune zum Großteil von Feuchtigkeit und/oder Wasser geprägte Lebensraumtypen.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder er Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für die besonders wichtigen Schutzgütern dieser angeführten Schutzgebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen.

Im ND Seerosenweiher kann ein Austrocknen von Teilen des Hochmoores sowie eines Teiles des Niedermoors erwartet werden. Auch der Schwingrasenbestand könnte zu einem guten Teil mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus invana*) oder anderen Holzgewächsen überwuchert werden.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Der Oberberger See wird nach Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie in keinem Falle Schäden durch den Bau und Betrieb der Tunnelröhren erleiden. Er und dessen Wasserzufuhr stehen in keinem Zusammenhang mit den wasserzügigen Schichten im Bereich der Tunnelröhren.

Ein Absenken des Grundwassers sowie Verändern der Oberflächenwässer wird das Naturwaldreservat Inzental kaum betreffen. Dafür sind dessen untere Ausläufer direkt durch die Baumaßnahmen am Padasterbach beeinträchtigt.

Grießbergtal, Venntal und Valsertal und Lanser See

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder er Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für diese Gebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen. Besonders stark beeinträchtigt wären dabei die mehrere ha großen Feuchtgebiete und Quellfluren im oberen Grießbergtal sowie auch das von Quellfluren geprägte hintere Venntal hinter der Vennalm. Die dort auftretenden Oberflächenwässer sind der Hauptgrund für die Ausprägung der besonders seltenen Vegetationseinheiten.

Sollte der Lanser See deutliche Absenkungen erfahren, sind auch dessen im NO ausgebildete Schilfbestände und Großseggenrieder von einem Vertrocknen und daher starker Veränderung betroffen. Dies würde einen zwar kleinen aber jedenfalls wichtigen ökologischen Anteil am See betreffen.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Inwieweit der Vogellebewelt Rechnung getragen wurde und die Schwere der Beeinträchtigungen gerade in alpinen Ökosystemen optimiert wurden mögen dem Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild und Punkt N 2 entnommen werden.

4.9.4.15 Frage N 4.14

Werden Hoch- und Flachmoore erhalten? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: ÖK)

4.9.4.15.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Flachmoore und Hochmore sind unter Umständen betroffen. Dies ist unter Punkt N 4.13 näher erläutert.

Gutachten – Schlussfolgerung

Ähnlich wie beim Natura 2000 Gebiet Valsertal enthalten die angeführten Gebiete mit Ausnahme des NWR Inzental und des LSCHG Nößlachjoch-Oberberger See-Tribulaune zum Großteil von Feuchtigkeit und/oder Wasser geprägte Lebensraumtypen. Darunter befinden sich auch Flachmoore und Hochmoore.

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder er Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für die besonders wichtigen Schutzgütern dieser angeführten Schutzgebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung von bereits 30cm des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern und Großseggenriedern sowie Hochstaudenfluren Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen.

Im ND Seerosenweiher kann ein Austrocknen von Teilen des Hochmoores sowie eines Teiles des Niedermoores erwartet werden. Auch der Schwingrasenbestand könnte zu einem guten Teil mit Faulbaum (*Frangula alnus*) und Erlen (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwuchert werden.

Sollte das ND Brennersee nicht mehr den derzeitigen Wasserspiegel aufweisen und sich um einige Dezimeter (ab 30cm) absenken, dann ist zu erwarten, dass der hintere Teil der Großseggenrieder und Kleinseggenrieder zum Großteil mit der dort anstockenden Erle (*Alnus incana*) oder anderen Holzgewächsen überwachsen wird. Dies führt in jedem Fall zu einer ökologischen Verschlechterung des Bestandes. Auch im Falle einer geringeren Schüttung durch den Vennbach – der derzeit den Hauptteil an unbelastetem Wasser bringt – wird sich voraussichtlich eine andere Vegetation einstellen. Dann könnte nämlich der Wasserspiegel am See absinken und die bereits angeführten hinteren Bestände an Riedern geringer dotieren. Ebenso wäre auch die Eutrophierung dieser Einheiten und des gesamten Sees dann zu befürchten, wenn die Zufuhr von unbelastetem Wasser verringert würde. Dann wäre nämlich die Sill (belastet mit u.a. Nährstoffen) als Hauptzufluss zu werten und das Wasser des ND Brennersee hauptsächlich von deren Qualität abhängig. Bei einem erhöhten Nährstoffgehalt wird sich auch die an die Qualität und den Wasserstand angepasste Vegetation (zB Davallseggenfluren) verändern. Es ist nämlich derzeit wohl dem raschen Durchsatz von großen Mengen unbelastetem Wasser aus dem Vennbach und/oder aus der Tiefe zu verdanken, dass der Brennersee in seiner Wasserqualität – und damit in der Ausprägung seiner Ufervegetation – im derzeitigen relativ günstigen Zustand vorliegt.

Grießbergtal, Venntal und Valsertal und Lanser See

Sollten sich allenfalls Absenkungen des Grundwassers, der seitlichen Hangwässer und/ oder er Oberflächenwässer ergeben, dann sind jedenfalls starke Beeinträchtigungen für diese Gebiete sowie einer Reihe von geschützten Lebensräumen und Arten nach dem TNSCHG 2005 und/oder der TNSCHVO 2006 zu erwarten. Dies deshalb, weil eine Absenkung des anstehenden Wassers, das die Feuchtgebiete in ihrer derzeitigen Ausprägung erhält, bereits zu einer starken Veränderung der Vegetation führen wird. So sind bspw. in Kleinseggenriedern Verbuschungen zu erwarten, die den lichtbedürftigen Seggen und anderen auf Feuchtigkeit und Licht angewiesenen Pflanzenarten ein Überdauern nicht möglich machen. Besonders stark beeinträchtigt wären dabei die mehrere ha großen Feuchtgebiete und Quellfluren im oberen Grießbergtal sowie auch das von Quellfluren geprägte hintere Venntal hinter der Vennalm. Die dort auftretenden Oberflächenwässer sind der Hauptgrund für die Ausprägung der besonders seltenen Vegetationseinheiten.

Sollte der Lanser See deutliche Absenkungen erfahren, sind auch dessen im NO ausgebildete Schilfbestände und Großseggenrieder von einem Vertrocknen und daher starker Veränderung betroffen. Dies würde einen zwar kleinen aber jedenfalls wichtigen ökologischen Anteil am See betreffen.

Die Auswirkungen auf die Feuchtgebiete und damit auch Flachmoore des Natura 2000 Gebietes Valsertal mögen Punkt N 4.9 bis N 4.11 entnommen werden.

Die Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann aber ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

4.9.5 FRAGE N 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

Unvermeidbare Beeinträchtigungen sind durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege auszugleichen (Alpenkonvention Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“)

Welche Ausgleichsmaßnahmen sind bei Vorliegen einer erheblichen Beeinträchtigung von Natura 2000-Gebieten vorzuschreiben, die zur Sicherstellung der globalen Kohärenz von Natura 2000 erforderlich sind?

Welche Auflagen oder Bedingungen sind erforderlich, um Beeinträchtigungen der Interessen des Naturschutzes in Fällen von Maßnahmen in Gewässerschutzbereichen, Schutzgebieten und bei Naturdenkmälern trotz überwiegender langfristiger öffentlicher Interessen und betreffend geschützter Pflanzen-, Tier- und Vogelarten insbesondere unter Berücksichtigung des betreffenden Schutzzweckes, zu vermeiden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß zu beschränken?

4.9.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Zu den Landschaftspflegerischen Maßnahmen und Ausgleichsmaßnahmen im allgemeinen:

Die Umsetzung der landschaftspflegerischen Maßnahmen kann die Auswirkungen durch das geplante Projekt verringern.

Die vorliegende naturkundliche Begutachtung geht davon aus, dass die landschaftspflegerischen Maßnahmen so weit sie konkret angegeben werden, auch tatsächlich umgesetzt werden.

Dies bedeutet mit anderen Worten, dass, wenn diese angegebenen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen umgesetzt werden, die naturkundliche Bewertung der Auswirkungen so wie im naturkundlichen Gutachten ausfällt.

Somit geht die vorliegende naturkundliche Beurteilung im naturkundlichen Gutachten von der optimalen Umsetzung der angegebenen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen aus.

Umsetzung (a), Qualität der Maßnahmen (b), tatsächlicher Ausgleich (c) und die zeitliche Komponente (d) sollen im folgenden näher beleuchtet werden.

ad a)

Nunmehr ist die Umsetzung der landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen erfahrungsgemäß mit großen Schwierigkeiten behaftet und war in keinem der bekannten vergleichbaren Fälle die 100%ige Umsetzung dieser in Plänen angegebenen Maßnahmen möglich.

Beispiele dazu sind:

Böschungen mit trockene Wiesenflächen, zB bei Ampass N, Ampass S und Ahrenberg S (Ausmaß dort gesamt ca. 1,5 ha)

Es werden zwar ökologisch interessante Böschungflächen wieder geschaffen werden, diese sind aber oft anderweitig exponiert und eine Bewirtschaftung ist derzeit nicht garantiert. Außerdem müssen solche Flächen mehrere Generationen hinweg extensiv bewirtschaftet werden, damit sie den derzeitigen ökologischen Zustand in ihrer Artenzusammensetzung erreichen. Trockene Glatthaferwiesen des Typs *Salvio-Arrhenateretum* oder gar Halbtrockenrasen des Typs eines *Festuco – Brometums* sind weniger das Ergebnis einer Anlage oder einer „gebauten“ Böschung. Sie sind vielmehr dort entstanden, wo Exposition (meist von SO über S bis W mit Schwerpunkt S und SW), Hangneigung, Bodenzusammensetzung (meist auf ehemals dürrtigem Waldstandort) und Kleinklima grundsätzlich vorliegen. Dann allerdings musste auch noch die extensive Bewirtschaftung (sehr oft mit Hand oder maximal Motormäher) über Generationen hinweg beibehalten werden damit nunmehr die obig erwähnten Vegetationsgesellschaften vorliegen können. Dermaßen vielfältige Variablen sind nicht integrativer Bestandteil der landschaftspflegerischen Begleitpläne. Es ist daher nicht mit einer annähernd 100%igen Umsetzung zu rechnen.

Waldverbessernde Strukturmaßnahmen für Ahrenberg S (im Bereich des Ahrenberges)

Hier wurden Verbesserungsmaßnahmen in einem bewirtschafteten Fichtenwald mit Kiefer angesetzt. Dieser liegt aufgrund der ehemaligen Bewirtschaftung teils als hochstämmiger montaner Fichtenwald mit Unterwuchs v.a Waldreitgras (*Calamagrostis arundinacea*) und Gewöhnliches Reitgras (*C. epigejos*) sowie Waldwachtelweizen (*Melampyrum sylvaticum*) vor. Andererseits bestehen dort auch jüngere dichtere Fichtenbestände ohne den auffälligen Grasbewuchs (Überschattung). Die Pflege dieser – ökologisch nicht besonders ansprechenden, da wenige seltene oder gar geschützte Arten enthaltenden – Bestände, die noch dazu direkt neben der Autobahn liegen ist derzeit schon ein forstliches Gebot. Sie werden weiterhin gut nutzbar sein und werden in ihrer Natürlichkeit nur eine untergeordnete Rolle spielen.

Darüber hinaus wurde die Böschung einer Zufahrtsstrasse (geschottert, ca. 4m breit) in einer Länge von ca. 300m zum Teil in die Fläche miteinbezogen. Diese wird nicht aufforstbar sein.

Auch die an der gegenüberliegenden Seite liegenden steilen Böschungstreifen oberhalb (NO) der Autobahn werden nicht wesentlich in ihrer Struktur verbessert werden können. Schon sicherheitstechnische Erwägungen – keine Hochstämme direkt oberhalb der Autobahn - werden verhindern, dass dieser Streifen als Wald aufkommen kann. Außerdem enthält gerade dieser lichte Streifen viele geschützte und oder teilweise geschützte Arten nach der TNSCHVO 2006 wie

Purpur-Fetthenne	<i>Sedum telephium</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	31
Fetthennen-Steinbrech	<i>Saxifraga aizoides</i>	gänzlich geschützt, Anlage 2	d	34

Zumal er auch noch ein guter Lebensraum für Insekten ist, wäre eine Aufforstung aus naturkundlicher Sicht nicht ratsam.

Ähnliche Beispiele finden sich auch andernorts, sind aber in vielen Fällen nicht umsetzbar.

ad b)

Die Maßnahmen der Landschaftspflege gehen darüber hinaus oft davon aus, dass ein Mischwald, eine Gebüschgruppe oder ein Wald in seiner Struktur und Qualität „nachgebaut“ werden kann. Dem darf entgegengehalten werden, dass sich dies weder in der geplanten Artenzusammensetzung noch in der Dichte der Bepflanzung niederschlägt.

In den landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen wird immer wieder darauf verwiesen, dass man standorttypische, an dieser Stelle vorkommende Arten wieder anpflanzen wird

Beispiele dazu sind:

Gebüschaum entlang des Weges Ampass N

Die am absteigenden Weg zur Deponie Ampass Nord derzeit ausgeprägte Vegetation besteht aus einem dichten Bestand an hochstämmigen Holzgewächsen mit Büschen.

Die Artenzusammensetzung ist im Wesentlichen:

Esche (*Fraxinus excelsior*)

Eiche (*Quercus robur*)

Zitterpappel (*Populus tremula*)

Blutroter Hartriegel (*Cornus sanguinea*)

Liguster (*Ligustrum vulgare*)

Eingriffeliger Weißdorn (*Crataegus monogyna*)

Fichte (*Picea abies*)

Lärche (*Larix decidua*)

Hasel (*Corylus avellana*)

Vogelkirsche (*Prunus avium*)

Die zur Pflanzung vorgesehene Vegetation (M4) hält sich nicht an diese Liste. Sie wählt Arten aus einer Grundliste aus, die gemäß landschaftspflegerischen Begleitheft aus einheimischen standorttypischen Arten bestehen soll. Dabei sind viele dieser dort angeführten AArten nicht einheimisch und/oder standorttypisch. Zwar werden im gegenständlichen Falle nicht die dort angegebenen fremdartigen Rosengewächse gewählt, dennoch werden auch hier Pflanzen ausgewählt, die nicht dem obig angegeben tatsächlichen Vorkommen entsprechen. Es fehlt die Zitterpappel, der Eingriffelige Weißdorn, die Lärche, die Fichte, der Blutrote Hartriegel. Außerdem ist die Dichte der Pflanzung (1 Individuum auf 5m²) so gewählt, dass es dem derzeitigen Zustand nicht entspricht. Die derzeitige Dichte ist deutlich höher. Zur möglichst raschen Erreichung einer Saumvegetation mit ähnlicher Funktion sollte eine deutlich höhere Dichte und auch – zumindest gruppenweise – höheren Exemplaren gewählt werden.

Dies trifft für viele Pflanzlisten zu.

ad c)

Ausgleich ist nicht Ausgleich:

Die Landschaftspflegerische Begleitplanung betont, dass der Ausgleich von Biotopen mit gleichwertigen Biotopen oder zumindest mit ähnlichen Biotopen erfolgen muss. Dies ist nicht immer der Fall:

Beispiele dazu:

Wald Padastertal

Die große zusammenhängende Waldfläche im Padastertal (hochmontaner Fichtenwald, teilweise schluchtiger Charakter) wird nach der Aufschüttung nicht wieder durch Wald ausgeglichen. Vielmehr ist ein Teil der neu entstandenen Flächen Weide mit einzelnen Gruppen von Wald. Es entsteht in diesem Falle ein voll-

kommen neuer Lebensraum, der in keiner Weise mit dem in Verlust gegangenen Lebensraum verglichen oder gar ausgeglichen werden kann.

Daher darf in diesem Fall nicht von Ausgleichsmaßnahmen gesprochen werden.

Dass dieser neue Lebensraum unter gewissen Umständen (deren Konkretisierung noch nicht ausreichende vorliegt) und nach einer nicht zu unterschätzenden Zeit auch wertvoll sein kann, wird nicht von vorne herein in Abrede gestellt.

Plateau Europabrücke

Auch die Anlage eines Plateaus mit spärlicher gruppenweiser Bepflanzung und wahrscheinlicher Nachnutzung zur Erweiterung der Raststätte anstelle eines steil abfallenden Fichtenwaldes ist nicht als Ausgleich anzusehen. Die ökologischen Komponenten zur Nutzung für Fauna und Flora sind dort nicht mehr gegeben.

Steiler Kiefernwald Ahrenberg

Die Aufforstung des steil abfallenden, südexponierten Kiefernwaldes am Ahrenberg mit ca. 18% Kiefern statt wie bisher 80% Kiefer lässt von vorne herein keinen gleichwertigen Wald entstehen. Die Arten der geplanten Holzgewächse sowie deren Dichte werden einen vollkommen anderen Wald „kreieren“ der in keiner Weise mit dem lichten orchideenreichen Kiefernwald vergleichbar ist. Außerdem ändert sich der – in diesem Falle besonders – wichtige Bodenaufbau sowie dessen Exposition und Steilheit. Bei bestem Willen und bester Gehölzauswahl lässt sich der derzeitige grasreiche Kiefernwald mit Ästiger Graslinie und mehreren Orchideen nicht „nachbauen“.

ad d)

Auch die zeitliche Komponente wird in den Landschaftspflegeplänen sowie in der UVE ungenügend in Betracht gezogen. So werden die Restbelastungen so gerechnet, als ob die auf Plänen entworfenen neuen Landschaftselemente (Mischwald, Gebüschgruppen, Nadelwald, Bach, etc.) tatsächlich immer unmittelbar nach deren Anlage in Funktion treten können. Es wird in Worten nicht eingehend erläutert und wird auch in den angegebenen Tabellen nicht oder zu wenig berücksichtigt, dass die Entstehung von vergleichbaren Biotopen selbst dann, wenn diese tatsächlich alle nötige Pflege erhalten, oft das Ausmaß von Jahrzehnten erreicht. So kann zur Entstehung der Waldrandstruktur bei Ahrenberg S ein Zeitraum von zumindest 30 Jahren angesetzt werden. So muss ein Wald im Padastertal mit 50 Jahren angesetzt werden, damit er zumindest teilweise den ökologischen Nutzen und Zweck erreichen kann, der derzeit gegeben ist, so müssen Gebüschgruppen in Ampass N zumindest mit 25 Jahren angesetzt werden, bis diese ihre Funktion so wie derzeit übernehmen können.

In der verbleibenden Zeit ist keineswegs ein Ausgleich gegeben. Daher darf die Restbelastung nicht so angesetzt werden, als ob nach Baubehendigung (oder gar nach Anlage der jeweiligen Strukturen) schon ein Ausgleich vorläge.

Von einem tatsächlichen Ausgleich könnte wohl dann am ehesten gesprochen werden, wenn derartige Strukturelemente schon vor Baubeginn in einer strukturlosen, im Zusammenhang mit dem Bau stehenden Landschaft angelegt würden. Diese müssten allerdings so frühzeitig angelegt werden, dass sie die Funktion der entgangenen Biotope bereits bei deren Verlust übernehmen können. Das entspricht jedenfalls einer fachlich fundierten Auslegung, die auch die Europäische Kommission in der Ansprache von Ausgleichsmaßnahmen gemäß Art 6 FFH RL anwendet²⁴. Eine derartige Herangehensweise ist nicht vorgesehen.

Zwingende Maßnahmen und/oder Projektmodifikationen - vorgeschlagen vom ASV für Naturkunde:

Diese sind in dem Sinne als zwingend zu verstehen, als dass sie aus naturkundlicher Sicht unbedingt gefordert werden um die schwerwiegenden Umweltbelastungen hintanzuhalten. Bei ihrer Einhaltung kann in einzelnen Punkten eine ökologische Verbesserung des vorgelegten Projektes erreicht werden kann.

1) Die derzeit vorliegenden landschaftsplanerischen Vorgaben sind umzusetzen. Deren Konkretisierung ist dort, wo dies vom ASV für Naturkunde gefordert wird, in Abstimmung mit der zuständigen Behörde (jedenfalls Naturschutzbehörde) durchzuführen. Die Umsetzung aller Landschaftspflegepläne muss durch die un-

²⁴ Nachzulesen auf der homepage der EK zur Interpretation des Art 6 Fauna Flora Habitat Richtlinie

abhängige ökologische Bauaufsicht überwacht und gewährleistet werden. Zwischenberichte darüber sind halbjährlich, ein Endbericht am Ende der Maßnahmen unaufgefordert und schriftlich vorzulegen.

2) Auffüllpläne der geplanten Deponien sind zu konkretisieren und jedenfalls so zu gestalten, dass die nicht humusierte und nicht bepflanzte Fläche so gering wie technisch möglich ist. Zur Erstellung der Auffüllpläne müssen Landschaftsplaner befasst werden, die nach dem jeweils besten Stand der Technik und Wissenschaft eine Planung vornehmen und deren Umsetzung garantieren. Die jeweils zuständige Behörde (jedenfalls die Naturschutzbehörde) ist in der Planung so beizuziehen, dass deren Vorstellungen bestmöglich gewährleistet sind.

3) Durch Bepflanzungen, auch vorübergehende Bepflanzungen und Rekultivierungen sowie Sichtschutzwälle etc. sind Wohnlager und/oder Bauhilfseinrichtungen (die mitunter viele Jahre bestehen) bestmöglich ins Gelände einzupassen. Diese Maßnahmen sind in den Landschaftspflegeplänen festzuhalten.

4) Wege und Strassen sowie sonstige Bauhilfseinrichtungen müssen ebenfalls in einem Konzept zur Gestaltung der Bau- und Aufschüttungsflächen einbezogen werden. Auch der Rückbau ist planlich und textlich festzuhalten.

5) Alle Erholungseinrichtungen wie v.a. Wege (Gehwege, Mountainbikewege, etc) müssen gesichert und vermerkt werden. Dabei dürfen nicht nur in Wanderkarten eingetragene Verbindungen und Wege angeführt sein, sondern auch jene, die lediglich von lokaler Bedeutung sind. (zB Verbindungsweg Ahrntal W – Ende bis Patsch).

Ein ungehindertes und – wenn möglich – durchgehendes Nutzen dieser Erholungseinrichtungen ist planlich und textlich festzuhalten und in der Praxis zu sichern.

Sollte eine durchgehende Erhaltung nicht möglich sein, so ist ein Ersatz zu schaffen und ggfs. zu erhalten.

6) Eine Durchgängigkeit für Wandertätigkeit von Tieren ist auch während der Bauphase, insbesondere aber auch in der Betriebsphase zu gewährleisten. Gleichzeitig muss durch geeignete Maßnahmen der Landschaftspflege (zB Abzäunen) darauf geachtet werden, dass umliegende Bereiche nicht gefährdet oder gar verschlechtert werden.

7) Die Baumaßnahmen und Aufschüttungsmaßnahmen im hinteren Padastertal ab Inzentelbrücke taleinwärts müssen auf das technisch unbedingt nötige Ausmaß reduziert werden. Verbauungen entlang der Wege sowie Neudefinition der Uferbereiche müssen einer konkreten und besonders vorsichtigen landschaftspflegerischen Planung unterzogen werden. Diese hat in Abstimmung mit den zuständigen Behörden (jedenfalls der Naturschutzbehörde) zu erfolgen. Die Aufschüttung des Bereiches ab Inzentelbrücke taleinwärts ebenso wie die Verbauung dieses Baches dort ist eine besonders starke und irreversible Beeinträchtigung.

8) Für alle Deponieschüttungen ist vor der Schüttung der Neophytenbeauftragte des Landes zu befragen. Dies deshalb, damit ein Einwandern von fremden Pflanzenarten möglichst hintangehalten werden kann.

9) Zur Dokumentation der Rekultivierungen, insbesondere des Eindringens fremdartiger Pflanzen in rekultivierte Bereiche, ist über den Zeitraum des Beginnes der Bauarbeiten bis 10 Jahren nach Beendigung der Rekultivierung (Deponien, Baustofflager, etc) der Neophytenbeauftragte des Landes Tirol jährlich beizuziehen. Eine Dokumentation der Entwicklung im Bezug auf Neophyten hat jährlich in schriftlicher Form zu erfolgen.

10) Es ist eine ökologische Baubegleitung einzusetzen, die als ökologische Bauaufsicht fungiert und der Behörde Zwischenberichte und einen Endbericht liefert. Unaufgefordert hat diese ökologische Bauaufsicht von sich aus bei vorhersehbaren Schwierigkeiten die Behörde zu informieren, und zusammen mit den nötigen Planern für eine möglichst Naturschonende Lösung zu sorgen. Diese ökologische Bauaufsicht ist mitverantwortlich zur Überwachung der Monitoringmaßnahmen in den Feuchtgebieten einzusetzen.

11) Vor Beginn der Bauarbeiten in jedem Abschnitt muss die BBT SE eine Baubesprechung einberufen, zu der die ökologische Bauaufsicht, die zuständigen ASV und die Behörde, sowie die bauausführende Firma zu laden ist. Diese Baubesprechung hat den Sinn, die Arbeiten möglichst so wie in der landschaftspflegerischen Begleitplanung, der technischen Planung und in den Vorschriften vorgesehen, dann auch abzuwickeln.

12) Vor dem Entfernen von Gebüschsäumen und/oder Einzelgehölzen sind entsprechende Ausgleichspflanzungen anzulegen. Diese sind in ihrer Örtlichkeit mit den zuständigen Behörden (jedenfalls Natur-

schutzbehörde) und den Landschaftsplanern abzustimmen und müssen mit den gleichen Arten durchgeführt werden, die in Verlust geraten. Außerdem sind möglichst viele Hochstämme anzusetzen. Die Dichte der Bepflanzungen muss zumindest 1 Individuum pro m² sein.

13) Die Ausgleichsmaßnahmen zur Erhaltung von Tier- und Pflanzenarten sowie der Lebensräume von Arten müssen neu überdacht und darüber hinaus konkretisiert werden. Außerdem ist ein Ausgleich im Sinne einer Anlage von gleichen Lebensräumen anzusetzen, wobei in jedem Falle nach dem Verhältnis 1 : 1,5 vorgegangen werden soll. Eine Konkretisierung ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden (jedenfalls Naturschutzbehörde) sowie den Landschaftsplanern in Plänen und Texten festzuhalten, wobei dies für alle Maßnahmen – nämlich die projekteigenen und die hiermit vorgeschlagenen - Geltung haben soll.

Eine Konkretisierung ist qualitativ eindeutig vorzunehmen, sodass von vorne herein feststeht, welche Lebensräume ersetzt werden müssen. Erst dann soll in den landschaftspflegerischen Begleitplänen eine detaillierte Aussage über die neu anzulegenden Lebensräume gemacht werden. Diese hat neben Pflanzlisten mit ausschließlich einheimischen und autochtonen Arten auch ggfs. Pflegemaßnahmen zu beinhalten, die nach allem Stand der Technik garantieren, dass der jeweilige Lebensraum tatsächlich so wie geplant umgesetzt werden kann. Die Pflegemaßnahmen sowie Konkretisierungen sind ohne aktives Zutun der Behörde mit dem jeweiligen Grundeigentümer und Nutzer auszuverhandeln.

Eine Konkretisierung ist in den entsprechenden Plänen 1:2000 Orthofoto klar und deutlich festzuhalten, wobei konkrete Bezeichnungen des Lebensraumes (kein Schema oder Angabe von Variablen) einschließlich der Grenzen anzugeben sind.

Die Ausgleichsmaßnahmen müssen bereits vor Beginn der Baumaßnahmen so umgesetzt sein, dass die Ausgleichsfunktion von dem jeweiligen neu angelegten Lebensraum wahrgenommen werden kann. Dort wo ggfs. kein Ausgleich möglich ist (zB hinterster Waldbereich des Padastertales ab Rodelwegbrücke) ist dies klar und deutlich anzugeben.

Über die Art und Weise sowie den Umfang der Ausgleichsmaßnahmen soll die UVE insofern Auskunft geben, als sie glaubhaft die in Verlust geratenen Lebensräume (Lebensräume nach TNSCHVO 2006 und BIK) den nachgebauten Lebensräumen quantitativ und qualitativ gegenüber stellt. Einem Ausgleich in Form einer allgemeinen Beschreibung wie „Strukturverbesserung im Wald“ kann nicht näher getreten werden, weil in diesem Falle eine Vergleichbarkeit nicht gegeben ist.

Im Sinne der Aufrechterhaltung eines leistungsfähigen Naturhaushaltes ist auf eine immerwährende Vernetzung der in Verlust geratenen Lebensräume mit den neu gebauten Lebensräumen Bedacht zu nehmen.

14) Die „Strukturmaßnahmen im Wald“ sind in Abstimmung mit den zuständigen Behörden (jedenfalls Naturschutzbehörde) sowie den Landschaftsplanern in Wort und Plan zu konkretisieren.

15) In jenen Bereichen, in denen die Sondierstollen und/oder Tunnelröhren Feuchtgebiete wie Lanser See, Seerosenweiher, Valsertal, Venntal, Grießbergtal oder Brennersee beeinträchtigen könnten, sind ab Baubeginn Monitoringmaßnahmen wie das Setzen, Betreiben und Überwachen von Pegeln in Abstimmung mit der zuständigen Behörde (zumindest Naturschutzbehörde, Wasserrechtsbehörde) einzusetzen, die räumlich und zeitlich so gewählt werden müssen, dass eine Veränderung der Grund- und Oberflächenwässer aufgrund der Baumaßnahmen frühzeitig und sicher erkannt werden können. Als Zielwert einer Beeinträchtigung der Vegetation ist der Wert von 30cm Absenkung anzusetzen. In diesem Sinne ist eine Monitoring der Vegetation in jährlichen BRAUN - BLANQUET Aufnahmen durchzuführen. Ebenso ist ein Monitoring der Wasserstandsmessungen (Pegel Grund- und Oberflächenwässer) durchzuführen.

Sollten die Alarmschwellenwerte überschritten werden oder sollten sich kausale Veränderungen der Vegetation der Feuchtgebiete ergeben, dann sind im Sinne der zwingenden hydrogeologischen Maßnahmen umgehend alle technisch möglichen Maßnahmen (jedenfalls die zwingenden hydrogeologischen Maßnahmen) zu ergreifen, um diese Veränderungen der Vegetation hintanzuhalten. Dazu zählt insbesondere eine Abdichtung der relevanten Bereiche nach den technischen Möglichkeiten der Gebirgs- und Tunnelstatik.

16) Für einen adäquaten Ausgleich von trockenen Glatthaferwiesen bzw. Halbtrockenrasen an Böschungen und Rainen in der Verlustregion ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden (jedenfalls Naturschutzbehörde) sowie den Landschaftsplanern zu sorgen. Dabei sind die Punkte a) bis d) zu beachten.

Anderweitige Maßnahmen (vom ASV für Naturkunde vorgeschlagene Maßnahmen, die zur bestmöglichen Einpassung in Natur und Landschaft und zur Aufbereitung des Projektes günstig wären. Sie werden die naturkundliche Beurteilung nicht verändern):

2) Es sollte – sofern die Behörde dem Projekt die Zustimmung erteilt – Öffentlichkeitsarbeit in jeglicher Hinsicht gemacht werden. So sollen in jeder Gemeinde Info Abende durchgeführt werden. Ebenso sollen in den Medien Berichte und Diskussionen stattfinden. Dies muss vor dem Bau und Bau begleitend durchgeführt werden.

3) Alle zusätzlichen Maßnahmen, auch wenn diese nicht bewilligungspflichtig sind und gleich ob Ausgleich oder Ersatzbiotope oder Neuanlage von Biotopen, sollten vorher mit der ökologischen Bauaufsicht und den dafür zuständigen ASV besprochen werden.

4) Ökologische Korridore und/oder Trittsteine sollten im Bereich des Wipptales baubegleitend und freiwillig so angelegt werden, dass die ökologische Vernetzung ebenso wie die landschaftliche Einpassung gestärkt wird.

5) Das aus den Baulosen gewonnene Material soll auf seine Eignung als Baumaterial und/oder Zuschlagstoff geprüft und dann in weiterer Folge im Bau des BBT verwendet werden. Damit können negative Effekte auf Natur und Landschaft minimiert werden (Verkleinerung Deponien, kurze Wege, etc.)

6) Es soll noch einmal genau überprüft werden, ob der hintere Teil des Padastertales (ab der Brücke des Rodelweges) in jedem Falle überschüttet werden muss oder ob nicht dieser Teil ausgespart werden könnte. Dazu ist auch zu überprüfen, ob nicht anderweitig in vorgeplanten Deponiestandorten Raum für dieses überschüssige Tunnelausbruchmaterial gewonnen oder geschaffen werden könnte (zB Umgestaltung der Deponie, zB Veränderung der Schutterstollen, zB Einsparung von Tunnelweiten bei Zufahrten, zB Gewinnung von Schottermaterial aus Flächen, die an und für sich bereits überschüttet werden müssen, etc.)

7) Auch sollten alle im unmittelbaren Bereich von weniger als 5 km (ab geplanter Deponie) gelegenen alten und nicht aufgefüllten Abbaustandorte auf die Auffüllbarkeit überprüft werden. Sollten sich hier Möglichkeiten ergeben, die bisher aufgrund unterschiedlicher Widerstände nicht in Erwägung gezogen wurden, so sind diese alten Abbaue nach Abstimmung mit allen betroffenen Behörden und nach Vorlage entsprechender Landschaftspflegepläne vornehmlich mit dem aus den Tunnels gewonnenen Material aufzufüllen.

8) Darüber hinaus ist nachweislich und nachvollziehbar darzulegen, ob nicht ein Teil des Materials einer Wiederverwertung zugeführt werden kann. Dies würde Deponievolumen sparen.

Weiters gilt:

Verbleibende starke und irreversible Beeinträchtigungen:

Die im Fachbereich für Naturkunde und Landschaftsbild angesetzten starken und irreversiblen Beeinträchtigungen für die jeweils angesprochen Bereiche könnten wesentlich gesenkt werden. Dies gilt vor allem für

die Aussparung der Auffüllung im hinteren Padastertal,

die Aussparung der Anschüttung des südexponierten Kiefernwaldes Ahrenberg Süd und

den nachvollziehbaren und adäquaten Ausgleich der Glatthaferwiesen/Halbtrockenrasen bei Ampass Nord, Süd und Ahrenberg Süd.

Wenn die vorgelegten Pläne und Projekte umgesetzt werden, werden diese Beeinträchtigungen so wie im Gutachten dargestellt, verbleiben.

Natura 2000 Gebiet Valsertal

Es wird empfohlen, in der Abprüfung auf Verträglichkeit oder ggfs. der Naturverträglichkeitsprüfung für das Natura 2000 Gebiet Valsertal konkrete und unbedingt erforderliche Maßnahmen anzusetzen, die geeignet sind, erhebliche Beeinträchtigungen für die Erhaltungsziele dieses Gebietes hintanzuhalten. Nach Ansicht des ASV für Naturkunde ist es unerlässlich, eine Prüfung durchzuführen, ob die Erhaltungsziele des Natura 2000 Gebietes Valsertal erheblich beeinträchtigt werden.

Die Abstimmung der Maßnahmen und/oder Projektmodifikationen kann nicht Aufgabe des Gutachters sein. Diese Abstimmung ist von der Antragstellerin vorzunehmen.

Alle obigen Maßnahmen können weitere Maßnahmen und Vorschriften der Einzelverfahren nicht ersetzen. Diese sind ggfs. in den Einzelverfahren geltend zu machen.

4.10 BODEN: GEOLOGIE, BODENBESCHAFFENHEIT, ROHSTOFFE, FREMDSTOFFE IM BODEN

4.10.1 FRAGE B 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zu den Erschütterungseinwirkungen auf Böden (ER), zur Bodeninanspruchnahme (RP, E1), zu den Fachbereichen Geologie (HD), Bodenmechanik (BM), Tunnelbautechnik (TB) und Altlasten/Deponietechnik/Abfallwirtschaft (DT) plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?

4.10.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Befund - Sachverhalt:

Das Projekt Brenner-Basistunnel umfasst

- den Brenner-Basistunnel selbst,
- die Anbindung der Bahnhöfe Innsbruck Hauptbahnhof und Innsbruck Frachtenbahnhof an den Basistunnel,
- die Einbindung der Umfahrung Innsbruck in den Basistunnel,
- den Rettungsstollen parallel zur Umfahrung Innsbruck vom Nordportal bis zur Abzweigung des Verbindungstunnels West sowie
- die im Rahmen des Sicherheits-, Betriebs-, Erhaltungs- und Rettungskonzeptes erforderlichen Flächen einschließlich jener für die Zufahrt zu den Multifunktionsstellen und den erforderlichen Stellflächen für die Einsatzfahrzeuge.
- In der Bauphase sind zusätzliche Flächen für die Erstellung der einzelnen Bauwerke erforderlich.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Bahn- und Infrastrukturanlagen einschließlich der zugehörigen Objekte wie zum Beispiel Brückenbauwerke, Stützmauern, Zufahrtsstraßen sind im Projekt dargestellt. Die in Anspruch genommenen Flächen sind für die Betriebsphase erforderlich. Während der Bauphase sind zusätzliche Flächen, zum Beispiel für die Baustelleneinrichtung sowie die Baumassenlogistik notwendig.

Die von der Projektwerberin vorgelegte Ausarbeitung und die Schlussfolgerungen zur Bodeninanspruchnahme sind aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen der Projektwerberin.

4.10.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Schienenverkehr erzeugt durch seine rollende Last unter anderem Erschütterungen im Untergrund, die sich bis in die angrenzenden Gebäude ausbreiten und dort von den Anrainern als störend wahrgenommen werden oder Bauwerksschäden verursachen können. Die Größe der Bodenerschütterungen ist von der Achslast, der Fahrgeschwindigkeit und dem Zustand des Schienenfahrzeuges, der Qualität des Fahrweges und einer Reihe von anderen Faktoren abhängig. Letztlich besitzt jeder Zug auf jedem Streckenabschnitt, abhängig von Schienenzustand, Streckenführung, Ober- und Unterbaukonstruktion ein typisches Emissions- bzw. Übertragungsverhalten, welches sich nur durch Messungen zuverlässig ermitteln lässt. Die Erschütterungen breiten sich als mechanische Schwingungen im Untergrund aus und werden dabei an den verschiedenen Untergrundschichten gebrochen, reflektiert und in ihrem Frequenzgehalt verändert. Dabei erfahren

die Schwingungen einerseits eine geometrische Dämpfung durch räumliche Ausbreitung, andererseits eine Materialdämpfung zufolge des nichtlinearen Materialverhaltens des Untergrundes. Die Art der Ausbildung des Bahnbauwerkes (Einschnitt, Damm, Tunnel, Brücke) beeinflusst die Ausbreitung der Erschütterungen ebenfalls signifikant.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der Boden wird in der Regel durch Erschütterungen nicht nachhaltig verändert bzw. in sonstiger Weise nachteilig beeinflusst. Fragestellung der Beeinflussung der Tunnelröhren im Vortrieb und im Betrieb fallen in das Fachgebiet Tunnelbautechnik und sind hier zu beantworten.

Der Boden ist hinsichtlich der Übertragung von Erschütterungen die signifikante Einflussgröße, welche für die Einwirkung auf den Menschen im Wirtschafts- und Siedlungsraum, auf Gebäude, Kultur- und Sachgüter inkl. Technischer Infrastruktur maßgebend ist.

Die Aussagen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.10.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Flächeninanspruchnahme in Bau- und Betriebsphase

Folgende oberirdische Bereiche werden in Anspruch genommen (von Dr. Hager / BBT-SE mit Mail vom 14. 7. 2008 bestätigte, näherungsweise Flächenangaben aus verschiedenen Quellen inkl. überschlagsmäßige Messungen aus verschiedenen Plänen):

- Portal Tulfes mit Rettungsplatz (Bau- und Betriebsphase, ca. 0,2 ha)
- Zwischenlager Tulfes mit provisorischer Autobahnanschlussstelle (Bauphase, ca. 3,5 ha)
- Deponien Ampass Nord und Süd (Bauphase, ca. 7,6 ha)
- Portal Ampass mit Rettungsplatz (Bau- und Betriebsphase, ca. 0,9 ha)
- Südliche Einbindung in Bahnhof Innsbruck mit Baustelleneinrichtung bzw. Rettungsplatz Sillschlucht (Bau- und Betriebsphase, ca. 4 ha Bau bzw. 1,5 ha Betrieb)
- Wohnlager Handlhof (Bauphase, ca. 3 ha)
- Portal Ahrental mit Deponie Ahrental Süd, provisorischer Autobahnanschlussstelle und Lüftungsbauwerk bei Patsch (Bau- und Betriebsphase, ca. 12 ha Bau bzw. ca. 1 ha Betrieb)
- Deponie Europabrücke (Bauphase, ca. 5,8 ha)
- Deponie Padastertal (Bauphase, ca. 22,6 ha)
- Portal, Baustelleneinrichtung und Rettungsplatz Wolf mit provisorischer Autobahnanschlussstelle (Bau- und Betriebsphase, ca. 6 ha Bau bzw. ca. 1 ha Betrieb)
- Wohnlager Stafflach (Bauphase, ca. 2,8 ha)

In Summe ergeben diese Näherungswerte für die Bauphase eine Flächeninanspruchnahme von ca. 70 ha sowie in der Betriebsphase einen Flächenbedarf von ca. 5 ha.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Zu dem im Befund angegebenen Näherungswert der Flächeninanspruchnahme ist zu sagen, dass von den ca. 70 ha knapp 50 ha auf die Deponieflächen entfallen, die jedoch nach und nach geschüttet und wieder rekultiviert werden, sodass jeweils nur eine Teilfläche vegetationsfrei ist.

Der langfristige Flächenbedarf ist vor allem auf die Rettungsplätze an den Portalen zurückzuführen.

Wie bereits im Fragenbereich 1 angesprochen wurde der Flächenverbrauch in der Optimierungsphase bereits minimiert, sodass eine weitere Reduktion kaum vorstellbar ist.

Aus der Sicht des Fachbereichs Raumordnung ergeben sich bei den Aussagen zur Bodeninanspruchnahme keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.10.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Tunnelbautechnik

Befund - Sachverhalt:

In der Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) der BBT SE sind im Fachbereich III sämtliche Projektunterlagen enthalten, die für die Beurteilung aus geotechnischer und tunnelbaufachlicher Sicht erforderlich sind:

- Im Kapitel III.0 ist die Geologie, Geotechnik und Hydrogeologie des Gesamtprojektes dargelegt.
- Das Kapitel III.1 beinhaltet die Streckenplanung (Lagepläne und Längsschnitte) sämtlicher Projektabschnitte wie z. Bsp. der Haupttunnelröhren, der Erkundungs- und Zugangstollen, der Zugangstunnel und des Verbindungstunnels und Rettungstollens der Umfahrung Innsbruck.
- Im Kapitel III.2 sind die Regelquerschnitte der vorgenannten Tunnel und Stollen und der sonstigen bauwerksrelevanten Planungen enthalten.

Befund zu Kapitel III.0:

Für die einzelnen Streckenabschnitte und für die einzelnen baugeologischen Bereiche sind detaillierte Angaben der Gebirgsarten (GA) enthalten sowie die daraus abgeleiteten Gebirgsverhaltenstypen (GVT). Die GVT sind gegliedert nach den verschiedenen GA und differenziert nach Überlagerungshöhe. Darüber hinaus sind eigene Ausarbeitungen über das Gebirgsverhalten in den Störungszonen (Inntalstörung, Ahrntalstörung, Halsstörung, Wipptalstörung, Navistalstörung ...) enthalten.

Befund zu Kapitel III.2:

Das System Brenner Basistunnel besteht aus zwei einspurigen Tunnelröhren die einen gegenseitigen Achsabstand von 70 m aufweisen. Im Abstand von 333 m sind Querschläge angeordnet. Der Entwässerungstollen befindet sich 12 m tiefer. Im österreichischen Teilabschnitt sind zwei Multifunktionsstellen angeordnet.

Die Tunnel und Stollen sind in der Regel zweischalig geplant. Dem Primärausbau (Außenschale) liegt zu Grunde, dass die Eigentragwirkung des Gebirges aktiviert wird und somit in der Regel nur eine 30 cm dicke Innenschale erforderlich ist, die je nach geomechanischer Erfordernis bewehrt wird. Die Regelquerschnitte des Tunnels sind nach drei Typen untergliedert: Unterscheidung nach Sohltypen, nach druckhaftem Gebirge und druckdichtem Ausbau.

Die Bergwässer werden mittels Ulmendrainagen gesammelt und alle 2 km mittels eines Fallrohres DN 300 als Verbindung zwischen Querschlag und Entwässerungstollen in Letzteren abgeleitet.

Für die zu erwartenden anfallenden Bergwassermengen ist im Cunicolo- Service-Stollen im Sohlbereich ein ca. 1,1 m² großer Ableitungskanal geplant.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Der in den oben angeführten Ausarbeitungen vorgenommene Ablauf der geomechanischen Planung (1.: Bestimmung der Gebirgsarten, 2.: Bestimmung der Gebirgsverhaltenstypen etc.) entspricht der aktuellen Richtlinie der Österreichischen Gesellschaft für Geomechanik. Diese Richtlinie ist Teil der ÖNORM B2203-1 (Untertagebauarbeiten).

Die vorliegenden Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zum Fachbereich Tunnelbautechnik sind plausibel und nachvollziehbar und für das jetzige Projektstadium (= Einreichplanung) als vollständig einzustufen.

Die Querschnittsausbildung der diversen Tunnel und Stollen entspricht dem Stand der Technik.

4.10.1.5 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Befund – Sachverhalt:

Siehe dazu Ausführungen im Bericht D0118-03265-10.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Erschütterungseinwirkungen aus den oberirdischen Bauwerken wie Deponien, sonstigen Schüttungen, und Ingenieurbauwerken sind nur in der Bauphase gegeben und resultieren aus dem Baustellenverkehr bzw. aus der Verdichtung der Deponieschüttungen. Laut Bericht D0118-02365-10 bestehen die Ausgleichsmaßnahmen in der Bauphase vor allem in einer intensiven messtechnischen Begleitung des Bauvorganges, verbunden mit einer sofortigen Auswertung der Messdaten und einer entsprechenden Anpassung der Aktivitäten auf der Baustelle. Diese Vorgangsweise ist nachvollziehbar, einzuhaltende Grenzwerte sind in der Detailplanung anzugeben. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung des Projektwerbers.

4.10.1.6 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

In den Unterlagen sind Ausführungen zu den zu erwartenden Tunnelausbruchmengen gesamt und getrennt nach Verwertung und Deponierung enthalten. Diese sind plausibel und nachvollziehbar. Ob sämtliche nicht verwertbare Tunnelausbruchmaterialien auf den geplanten Bodenaushubdeponien abgelagert werden können, hängt von der chemischen Qualität des Ausbruchmaterials ab.

4.10.1.7 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund - Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zum Fachbereich Geologie sind ausreichend, um die Umweltverträglichkeit des gg. Vorhabens beurteilen zu können. Die Ausarbeitungen erfolgten nach dem Stand der Technik und der Wissenschaften. Das auf die jeweiligen Ausarbeitungen aufbauende geologische bzw. hydrogeologische Modell ist in sich plausibel und nachvollziehbar. Maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin liegen nicht vor. Eine ausführliche Begründung findet sich im Kapitel 11.1.

4.10.2 FRAGE B 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens inkl. geplanter Deponien auf den Boden, die Geologie und evtl. bestehende Fremdstoffe im Boden (Altlasten) ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 25: Relevante Einflussfaktoren Frage B2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Boden	Boden (Geologie, Bodenbeschaffenheit, Rohstoffe)	71	Einwirkung von Erschütterungen auf Böden (als Ausbreitungsmedium)	EN	ER	BM, TB, E1	alle
		72a	Bodenversiegelung, des Gesamtvorhabens (Flächenverbrauch vgl. EF 1)	A	RP, E1	BM, TB	oberird.
		72b	Flächeninanspruchnahme nutzbarer, wertvoller Rohstoffvorkommen	A	RP	HD	alle
		72c	Flächeninanspruchnahme gewidmeter Entsorgungseinrichtungen/Deponien	A	DT		alle
		73a	Beeinflussung des Bodens durch geomorphologische Geländeänderungen (Bodenverdichtungen, Auffüllungen, Anböschungen, Einschnitte, Hanganschnitte, Tunnelbau)	A	BM, TB	WL, HD	alle
		73b	Beeinflussung von gewidmeter Entsorgungseinrichtungen durch geomorphologische Geländeänderungen (Auffüllungen)	A	DT	BM	alle
		74	Beeinflussung von Böden durch Abfälle (verunreinigten Aushub, verunreinigtes Tunnelausbruchsmaterial)	E	DT	HD, BM	oberird.
	75	Beeinflussung der Bodenwasserverhältnisse (evtl. auch in Rohstoffgewinnungsgebieten) durch räumliche Grundwasseränderungen	E	HD, TB	BM	alle	
	Fremdstoffe im Boden (best. Deponien, Altlasten)	76	Beeinflussung von Deponien / Altlasten durch flüssige Emissionen/Abwässer	EN	DT	WS	alle
		77	Beanspruchung/Querung bestehender Deponien oder Altlasten	A	DT	RP	alle
78		Beeinflussung bestehender Deponien oder Altlasten durch geomorphologische Raumveränderungen	EN	DT		alle	
79		Beeinflussung von bestehenden Entsorgungseinrichtungen und Deponien durch Abfälle, verunreinigten Aushub / verunreinigtes Tunnelausbruchsmaterial	E	DT		alle	
80		Beeinflussung von Deponien / Altlasten durch räumliche Veränderungen des Grundwassers	EN	WS	HD, DT, WL	alle	

4.10.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit

Bodenversiegelung des Gesamtvorhabens (Flächenvergleich vgl. EF1) (72a)

Befund - Sachverhalt:

Wie bereits bei der Frage B1 erläutert, setzt sich der Flächenbedarf und damit der Flächenverbrauch aus den Teilflächen zusammen, die für die Betriebsabwicklung und für die Zugänglichkeit zu den Anlagen erforderlich sind. Die notwendigen Flächen sind in den Unterlagen zur UVE ausreichend dargelegt und begründet.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die für das Projekt erforderlichen Flächen sind in den Unterlagen zur UVE ausgewiesen. Die Schlussfolgerungen zur Bodeninanspruchnahme sind plausibel und nachvollziehbar. Aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit sind keine Ergänzungen der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich.

4.10.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Ortsfeste Anlagen wie Brecher und Betonmischer oder Bautransporte haben nur bis in geringe Entfernungen Erschütterungseinwirkungen zur Folge. Die Wirkdistanz der Bauvorgänge ist jedoch stark von der Beschaffenheit des Untergrundes und der Übertragungseigenschaften der Gebäude abhängig. Für die Bewertung kommen deshalb nur mittlere Erfahrungswerte zur Anwendung. Folgende Bauabläufe haben maßgebenden Einfluss auf die Erschütterungsbelastung während der Bauphase bei den Deponien:

- Die Wirkdistanz bei Bautransporten mit Dumper und LKWs ist stark von der Qualität der Fahrbahn abhängig. Spürbare Erschütterungen sind aber kaum bis in einem Abstand über 20 m zu erwarten.
- Die Auswirkungen von Brecheranlagen und Betonmischer können auf 20-30 m beschränkt werden.
- Andere Bauvorgänge durch Baggerarbeiten können zu einzelnen kurzfristigen Erschütterungsbelastungen in der näheren Umgebung von weniger als 20 m führen.
- Weitere Bauabläufe wie Bohren, Anker setzen, Betonierarbeiten, Be- und Entladung von Materialtransportfahrzeugen sowie der Betrieb von Baugeräten wie Pumpen, Lüfter, Sägen, Förderbänder, Betonmischanlagen haben nur sehr geringe Erschütterungsauswirkungen im lokalen Bereich und liegen im Normalfall unterhalb der Fühlschwelle.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Nachhaltigen bzw. nachteiligen Auswirkungen durch Erschütterungen auf den Boden sind nicht zu erwarten. Es sind keine Ergänzungen der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich.

4.10.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Fachbereichs Raumordnung sind die Aussagen zur Versiegelung und zur Flächeninanspruchnahme nutzbarer, wertvoller Rohstoffvorkommen ausreichend dargestellt (siehe Fragen B 4 und 3.7).

4.10.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Tunnelbautechnik

Befund - Sachverhalt:

Die Umsetzung des Bauvorhabens, d.h. des Tunnelbaues bedingt, dass mehrere große Deponie angelegt werden müssen.

Auf dem österreichischen Abschnitt des Brenner Basistunnels werden ca. 12 Mio. m³ Ausbruchmaterial anfallen. Laut den bisher vorliegenden Untersuchungen sind lediglich ca. 6 % der Ausbruchmengen des gesamten Brenner Basistunnels als Betonzuschlagsstoff aufwertbar und ca. 15 % als Schüttmaterial für Dämme etc. geeignet – siehe Erläuterungen im Fachbereich III.0.

Für die restlichen Ausbruchmengen sind folgende Deponiestandorte vorgesehen (siehe Dokumente im Fachbereich V, Ordner 1 – 6):

- Ampass Süd rd. 180.000 m³
- Ampass Nord rd. 590.000 m³
- Ahrental Süd rd. 2,6 Mio. m³
- Europabrücke rd. 1,2 Mio. m³
- Padastertal rd. 7,7 Mio. m³

Gutachten - Schlussfolgerungen:

a) Erschütterungen:

Durch (Spreng-) Erschütterungen im Zuge des Tunnelvortriebes sind weder für den Boden selbst noch für den Boden als Ausbreitungsmedium schädliche Einflüsse zu erwarten.

b) Flächenverbrauch:

Die Installierung der Anlagen für die Baustelleneinrichtung der Tunnel und Stollen ist insbesondere in den Portalbereichen zum Teil sehr flächenintensiv. Diese temporär benötigten Flächen werden jedoch nach Beendigung der Bauarbeiten zur Gänze rückgebaut und rekultiviert.

Bei den permanent benötigten Flächen handelt es sich einerseits um die im Befund aufgelisteten Deponieflächen und andererseits um Flächen, die z. Bsp. als Rettungsplätze eingerichtet werden müssen. Das Flächenausmaß letzterer ist gering.

c) Geomorphologische Geländeänderungen:

Geringfügige Beeinflussungen ergeben sich durch die Tunnelabschnitte in offener Bauweise in den Portalbereichen und durch die Voreinschnitte an den Tunnelportalen.

4.10.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Sachverhalt - Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Fachgebietes Bodenmechanik sind die relevanten Einflussfaktoren betreffend Deponien (z.B. Entwässerung, Standsicherheit) nur zum Teil dargestellt, Ergänzungen bzw. Änderungen sind im Zuge des AWG-Verfahrens notwendig. Zu den einzelnen Einflussfaktoren wird festgestellt:

Einflussfaktor 71:

Die Einwirkungen aus Erschütterungen sind ausreichend dargestellt.

Einflussfaktor 72a:

Eine geplante Bodenversiegelung durch Abdichtungsmaßnahmen erfolgt nicht, die überwiegend mächtigen Bodenaufschüttungen verändern die Lagerungsdichte des Bodens in einem geringen Ausmaß.

Einflussfaktor 73a:

Durch die Deponien, aber auch durch die Kunst- und Tunnelbauten entstehen wesentliche geomorphologische Geländeänderungen, diese Veränderungen sind dokumentiert und dargestellt. Bei den Deponien Europabrücke und Padastertal sind Auswirkungen nur bedingt dargestellt. Die im Zuge der Erstellung von Ingenieurbauwerken (Brücken, Portale, Mauern, Böschungssicherungen) erforderlichen Einschnitte, Auffüllungen Hanganschnitte sind entsprechend dem in der UVE erforderlichen Detaillierungsgrad ausreichend genau beschrieben.

Einflussfaktor 73b:

Der Einfluss der Deponieschüttung Ahrental Süd (geomorphologische Geländeänderung) auf die Hausmülldeponie Ahrental ist nicht dargestellt. Aus der Sicht des SV Fachgebiet BM ergibt sich kein Einfluss.

Einflussfaktor 74:

Nur mit Einschränkungen ausreichend beschrieben. Wie sich lang anhaltende Lösungsprozesse im Deponiematerial auswirken, ist nicht geklärt.

Einflussfaktor 75:

Die Grund- und Schichtwasserabflüsse werden durch die beträchtlichen Aufschüttungen und durch die Änderung im oberirdischen Abflussverhalten wesentlich geändert. Die Auswirkungen des Bauvorhabens auf den Boden bzw. das Grundwasser sind bei den Deponien Ahrental Nord, Europabrücke und Deponie Padastertal nicht ausreichend behandelt, Ergänzungen sind erforderlich. Siehe dazu auch Kapitel 11 Fachbereich Bodenmechanik.

4.10.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Hierzu darf mitgeteilt werden, dass der abfalltechnische Sachverständige per se keine direkten Schutzgüter (Mensch, Boden Wasser, Luft, etc) zu beurteilen hat und daher auch diese Frage aus abfalltechnischer und abfallwirtschaftlicher Sicht nicht zu beantworten ist.

4.10.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund - Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

EFNr. 75:

Mit Ausnahme der Sillquerung, wo der Brenner-Basistunnel als druckdichter Tunnel konzipiert ist, wird der übrige Teil des Brenner Basistunnels als drainagierende Röhre (= „wasserdichter Tunnel“) ausgeführt. Zwangsläufig wird durch die drainagierende Wirkung der Tunnelröhren in den Grund-/Bergwasserkörper eingegriffen. Der Bau derartiger wasserdichter Tunnel entspricht dabei dem Stand der Technik. In Ausnahmefällen – auf diese wird im gg. Gutachten besonders eingegangen – kann auch auf den Bodenwasserhaushalt (als solcher wird die Bodenfeuchte innerhalb der ungesättigten Wasserzone verstanden) in tolerabler Weise beeinflusst werden. Rohstoffgebiete sind dadurch nicht betroffen.

EFNr. 72b:

Unter der Prämisse der vor der Deponierung des Ausbruchsmaterials zu erfolgenden teilweisen Auskiesung der Deponieaufstandsflächen Ampass bzw. Europabrücke werden keine Flächen mit wertvollen, nutzbaren mineralischen Rohstoffen berührt.

EFNr. 73a:

Geomorphologische Geländeänderungen (Bodenverdichtungen, Auffüllungen, Anböschungen, Einschnitte, Hanganschnitte) erfolgen im Bereich der Freilandstrecke zwischen dem beiden Portalen der Haupttunnel, den Portalbereichen des Rettungstollens, des Fensterstollens Ampass, des Entwässerungstollens, der temporären und permanenten Zugangstollen sowie der Deponien. Die geplanten Eingriffe in den Boden erfolgen ohne nachhaltige Beeinträchtigung der Stabilität von Hängen bzw. des Untergrundes, sofern die entsprechenden zwingenden / empfohlenen Maßnahmen befolgt werden.

EFNr. 74:

Es wird davon ausgegangen, dass von der Projektwerberin bzw. die von ihr beauftragten Bauunternehmungen jene entsprechenden Untersuchungen bzw. Vorkehrungen bezüglich der Deponierfähigkeit bzw. die allfällige Verwertung des angetroffenen Materials veranlasst und durchgeführt werden.

EFNr. 80:

Altlasten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Durch die sorgfältige Fassung und schadlose Ableitung von Quellaustritten bzw. Hangwässern im Bereich der geplanten Deponie Europabrücke wird die Stabilität Deponiekörper durch das Grundwasser nicht beeinflusst. Grundwasserveränderungen durch den Tunnelvortrieb mit Auswirkungen auf den Deponiekörper können grundsätzlich ausgeschlossen werden.

4.10.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Zu Nr. 80

In den Projektunterlagen wird bei den beiden geplanten Deponiestandorten Ampass – Nord und Ahrental Süd auf die nahe gelegenen bestehenden Deponien Innsbruck – Rossau und Ahrental hingewiesen. Diese beiden bestehenden Deponien liegen - bezogen auf den Grundwasserstrom - jeweils oberhalb der geplanten Deponien. Im Rahmen der Untergrunderkundung (Aufschlussbohrungen) konnte festgestellt werden, dass der Flurabstand bei den beiden Deponiestandorten mindestens 5 m beträgt.

Die Anbindung Innsbruck an den Brenner Basistunnel erfolgt vom Hauptbahnhof Innsbruck Richtung Süden über das Gewerbegebiet Innsbruck Wilten „Sankt Bartlmä“. Auf mögliche vorhandene Bodenkontaminationen in diesem Gebiet - verursacht durch den Betrieb der ehemaligen Mineralöltanklager – wird in den Projektunterlagen nicht eingegangen bzw. nicht hingewiesen. Der Flurabstand in diesem Gebiet beträgt nach ha Informationen ca. 10 m.

Aufgrund der örtlichen Lage der beiden geplanten Deponien zu den bestehenden Deponien und aufgrund des relativ großen Flurabstandes zum Grundwasser ist von keiner bedeutsamen räumlichen Veränderung des Grundwassers durch diese beiden Deponien auszugehen. Eine Beeinflussung der beiden bestehenden

Deponien Innsbruck – Rossau und Ahrental durch die räumliche Veränderung des Grundwassers aufgrund der beiden geplanten Deponien ist nicht zu erwarten.

Ob und in welchem Ausmaß durch die Errichtung der Anbindung Innsbruck an den Brenner Basistunnel in den Bereichen Hauptbahnhof Innsbruck und Gewebegebiet Innsbruck Wilten „Sankt Bartlmä“ insbesondere durch Mineralöl kontaminiertes Bodenmaterial angetroffen wird, ist auf jeden Fall spätestens noch vor der Inangriffnahme der Bauarbeiten intensiv zu erkunden.

4.10.2.9 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

EF 73a und EF 80

Der Untergrund bzw. Boden des Talabschnittes des Padastertales, der als Deponie für den Tunnelausbruch genutzt wird, erfährt insofern eine Beeinflussung, als dort abfließende und austretende Hangsickerwässer und Grundwässer andere Wegigkeiten annehmen werden. Zum Ausgleich dieser Veränderungen wurden entlang des Basisstollens für den Padasterbach Drainagen und Einleitungsmöglichkeiten in den Basisstollen für Drainage- und Hangsickerwässer geschaffen und damit Stabilität für die Deponie gewährleistet. Hanganschnitte erfolgen nicht. Durch die Auffüllung des Padastertales erfolgt tendenziell eine Verbesserung der Stützwirkung der beiden Taleinhänge des Padastertales im Bereich der Deponie. Im Zuge der Errichtung des derzeit bestehenden Geschiebeablagebeckens sind keine Fremdstoffe im Boden angefallen, sondern wurde nur autochthones Bodenmaterial umgelagert. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist aus wildbachtechnischer Sicht nicht erforderlich.

4.10.3 FRAGE B 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: ER, DT, BM, TB²⁵)

4.10.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 3 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Verwiesen wird auf die Fragebeantwortung zu Frage G 3.

Hinsichtlich der fachlichen Aufbereitung wird der Stand der Technik im Technischen Bericht Erschütterungsschutz vollständig abgebildet.

4.10.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Tunnelbautechnik

Befund - Sachverhalt:

Im § 31a-Gutachten ist der Stand der Technik unter anderem auch für die Themenbereiche Geotechnik/Tunnelbau/Entwässerung/Baubetrieb definiert.

Insbesondere zählen zum Stand der Technik die für Österreich gültigen Normen und Regelwerke betreffend Tunnelbau (ÖNORM B2203-1 und -2, Richtlinie für die Geomechanische Planung von Untertagebauarbeiten mit zyklischem Vortrieb etc.).

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorliegenden Ausarbeitungen der BBT SE entsprechen dem Stand der Technik.

²⁵ Für RP, E1 und WS erfolgt die Beurteilung nach dem Stand der Technik im jeweiligen Kapitel Raumplanung, Verkehr und Wasser.

4.10.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus der Sicht des Fachgebietes Bodenmechanik sind die Auswirkungen der Deponien in Hinblick auf den Stand der Technik zum Teil (z.B. Dokumentation Untergrund, Entwässerung, Grundwasser, Standsicherheit) nicht ausreichend untersucht. Siehe dazu auch Kapitel 11.2. Ergänzungen und Änderungen (betrifft auch die Form) sind im Zuge des AWG-Verfahrens erforderlich.

4.10.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Siehe B 3.1 bis B 3.3.

4.10.3.5 Frage B 3.1

Werden Abfälle nach dem Stand der Technik vermieden oder verwertet oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt. [§ 24h Abs. 3 UVP-G] (SV: DT)

4.10.3.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Dies ist durch das AWG 2002 und den darauf erlassenen Verordnungen ausreichend geregelt. Der abfalltechnische Sachverständige geht davon aus, dass diese Vorgaben für die sonstigen beim Bau anfallenden Abfälle eingehalten werden. Durch die Forderung der Bestellung eines Abfallbeauftragten wird dies sichergestellt (siehe hierzu Ausführungen unter B 5). Verwertbarer Tunnelausbruch wird im Bauvorhaben verwertet. Nicht verwertbarer Tunnelausbruch wird auf den dafür vorgesehenen Bodenaushubdeponien entsorgt. Tunnelausbruchmaterial, das für die Ablagerung auf einer Bodenaushubdeponie nicht geeignet ist, muss auf „höherwertigen Deponien“ (z.B. Baurestmassendeponie, Massenabfalldeponie, etc) entsorgt werden.

4.10.3.6 Frage B 3.2

Werden die beim Betrieb der Behandlungsanlage/Deponie nicht vermeidbaren anfallenden Abfälle nach dem Stand der Technik verwertet oder – soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist – ordnungsgemäß beseitigt? [§ 43 Abs. 1 AWG] (SV: DT)

4.10.3.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Beim Betrieb der Deponien fallen (je nach Ausstattung) keine relevanten Abfälle an. Abfälle, wie zum Beispiel „Rückstände aus dem Betrieb einer Reifenwaschanlage“ sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

4.10.3.7 Frage B 3.3

Wird hinsichtlich der geplanten Deponien der Stand der Technik, einschließlich einer fachkundigen Betriebsführung, eingehalten? [§ 43 Abs. 2 AWG] (SV: DT)

4.10.3.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Wird durch die Vorgaben in der Deponieverordnung 2008 geregelt.

4.10.4 FRAGE B 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

Die fachgebietsübergreifenden Genehmigungskriterien für die Deponien gemäß Abfallwirtschaftsgesetz sowie der anzuwendenden Verwaltungsvorschriften gemäß § 38 AWG werden in den jeweiligen Kapiteln behandelt:

- Forstgesetz / Rodungen für Deponien: Kapitel 7.1.4, Forstwirtschaft, Fragen F 4.3, F 4.4
- Wasserrechtsgesetz/ Entwässerung, Gewässerschutz: Kapitel 7.4, Wasser, Wasserwirtschaft, Fragen W 4.3 b), c), d), e), f), l), m), W 4.4

- **Immissionsschutz: Kapitel 7.1.2, Gesundheit/Wohlbefinden, Fragen G 3.1, G 4.2, G 4.4, Immissionsschutzgesetz Luft: Frage G 4.6, Arbeitnehmerschutz: G 4.7, G 4.8**
- **Bundesstraßen-, Landesstraßengesetz/ Wegenetz: Kapitel 7.1.1, Verkehr, Verkehrssicherheit Fragen V 4.8 bis V 4.11**
- **Naturschutzgesetz/ Naturschutz, Naturraum und Ökologie: Kapitel 7.2, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume, Naturschutz, Fragen N 4.1 bis 4.11, Landschaftsbild: Kapitel: 7.6 Landschaft Fragen LS 4.1,**

4.10.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Tunnelbautechnik

Zusammenfassende Betrachtung:

Aus tunnelbaufachlicher Sicht sind die Genehmigungskriterien des §24 h UVP-G und die Sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften in den UVE- Unterlagen berücksichtigt.

4.10.4.2 Frage B 4.1

Werden Immissionen (insb. durch flüssige Emissionen) vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind den Boden (die geologischen Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Bodenstruktur etc.) bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: HD, BM)

4.10.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Gutachten- Schlussfolgerungen:

Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen bei den Deponien Ahrental Süd, Europabrücke und Padastertal sind zum Teil nicht geeignet, schädliche Immissionen, die eine erhebliche Belastung der Umwelt bedeuten, zu verhindern. Siehe dazu auch Kapitel 11 „Fachgebiet BM“ sowie die zwingenden Maßnahmen.

Bezüglich der Lagerung von sulfathaltigen Gesteinen siehe Deponieverordnung 2008

4.10.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aus den Einreichunterlagen ist zu ersehen, dass flüssige Emissionen, die zu nachhaltigen Schädigungen der Bodens des Grund-/ Bergwassers bzw. des Oberflächenwassers führen können, vermieden werden.

Aus geologisch – hydrogeologischer Sicht fallen flüssige Immissionen primär beim Einsatz von Bauhilfsstoffen an. Durch entsprechende zwingende Maßnahmen kann das Ausmaß der Einwirkungen auf ein möglichst geringes Ausmaß herabgemindert werden, sodass eine nachhaltige Schädigung des Bodens (der geologischen Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Bodenstruktur etc.) ausgeschlossen werden kann.

In der Bauphase anfallende, allfällig verunreinigte Wässer sind über ausreichend zu dimensionierende Gewässerschutzanlagen zu führen.

Der Chemismus der im Regelbetrieb auszuleitenden Bergwässer natürlicher Beschaffenheit ist von den Mischungsproportionen abhängig und lässt sich aus gutacherlicher Sicht nicht zuverlässig prognostizieren, da es im Verlauf des Ausleitungssystem mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit zu Ausfällungs- und Lösungserscheinungen kommen wird. Aufgrund des zu erwartenden Chemismus der prognostizierten Hauptwasserzutritte in den evaporitisch beeinflussten Aquiferen ist anzunehmen, dass die Sulfatgehalte in den auszuleitenden Wässern erhöht sind. Maßgebend für die chemische Zusammensetzung der auszuleitenden Wässer wird auch der Erfolgsgrad der Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges sein. Die Berechnungen der Projektanten basierend auf Massenbilanzen, die beispielsweise einen Sulfatgehalt von 540 mg/l im stationären Zustand für die 2 Basisröhren + Erkundungs- bzw. Servicetunnel + Fensterstollen ergaben, sind

aus gutachterlicher Sicht und auch in Übereinstimmung mit den Projektanten rein hypothetisch. Aus gutachterlicher Sicht sollten erhöhte Sulfatwerte bei einer Einleitung in die Vorflut durch den Verdünnungseffekt unproblematisch sein.

Um eine Umweltbeeinträchtigung durch allfällige bei einem Störfall freigesetzte Schadstoffe zu verhindern, ist als zwingende Maßnahme im Bereich der Freilandstrecke ein entsprechend dicht ausgestaltetes Regelprofil einzuplanen und im Tunnel- bzw. Portalbereich ausreichend dimensionierte, dicht auszuführende Störfallkammern vorzusehen.

Durch den Tunnelvortrieb können sulfathaltige Gesteine (Gips, Anhydrit) anfallen. Bei ordnungsgemäßer Ablagerung, gemäß der einschlägigen gesetzlichen Vorgaben, derartigen sulfathaltigen Ausbruchsmaterials können Einwirkungen sulfathaltiger Wässer auf Wasser oder Boden ebenfalls auf ein möglichst geringes Ausmaß herabgemindert werden, dass eine nachhaltige Schädigung des Bodens (der geologischen Verhältnisse, Bodenbeschaffenheit, Bodenstruktur etc.) ebenfalls ausgeschlossen werden kann.

4.10.4.3 Frage B 4.2

Ist im öffentlichen Interesse die Sammlung, Lagerung, Beförderung und Behandlung als Abfall erforderlich, da andernfalls die Gesundheit der Menschen gefährdet oder unzumutbare Belästigungen bewirkt werden können, Gefahren für die natürlichen Lebensbedingungen von Tieren oder Pflanzen oder für den Boden verursacht werden können, die nachhaltige Nutzung von Wasser beeinträchtigt werden kann, die nachhaltige Nutzung von Boden beeinträchtigt werden kann, die Umwelt über das unvermeidliche Ausmaß hinaus verunreinigt werden kann, Brand- oder Explosionsgefahren herbeigeführt werden können, Geräusche oder Lärm im übermäßigen Ausmaß verursacht werden können, das Auftreten oder die Vermehrung von Krankheitserregern begünstigt werden können, die öffentliche Ordnung und Sicherheit gestört werden können oder das Orts- und Landschaftsbild erheblich beeinträchtigt werden können? [§ 43 Abs. 1 Z 6 iVm § 1 Abs. 3 AWG] (SV: DT)

4.10.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Es handelt sich um eine Frage, die unter Beiziehung mehrerer Sachverständige rechtlich zu beurteilen ist. Grundsätzlich geht der abfalltechnische Sachverständige davon aus, dass es sich bei den aus dem Bauvorhaben anfallenden Rückständen um Abfälle handelt (Durch die geplanten Deponien ist dieser Tatbestand bereits erfüllt)

4.10.4.4 Frage B 4.3

Besteht ein Widerspruch der geplanten Deponien zu den Zielen des Bundes-Abfallwirtschaftsplanes? [§ 43 Abs. 2 AWG] (SV: DT)

4.10.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Im Bundesabfallwirtschaftsplan sind keine Ziele für die Beurteilung von Deponien enthalten

4.10.4.5 Frage B 4.4

Erscheint die Überwachung und Betreuung der Deponie auf die vermutliche Dauer einer Umweltgefährdung sichergestellt? [§ 43 Abs. 2 AWG] (SV: DT)

4.10.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Wird durch die Vorgaben in der Deponieverordnung 2008 geregelt.

4.10.4.6 Frage B 4.5

Werden die notwendigen Maßnahmen ergriffen, um Unfälle zu vermeiden und deren Folgen zu begrenzen? [§ 43 Abs. 2 AWG] (SV: DT)

4.10.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Grundsätzlich geht der SV davon aus, dass es sich bei den aus dem Bauvorhaben anfallenden Rückständen um Abfälle handelt (Im Rahmen der Errichtung der geplanten Deponien sind diese Anforderungen bereits abgedeckt). Die Behandlung ist durch die Bestimmungen des AWG und durch Bestellung eines Abfallbeauftragten ausreichend geregelt.

4.10.4.7 Frage B 4.6

Wird dem raumplanerischen Ziel einer sparsamen und zweckmäßigen Nutzung / Versiegelung von Böden entsprochen? [§ 16 TROG, Alpenkonvention Protokolle „Bodenschutz“ und „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“] (SV: RP)

4.10.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die für die Baustelleneinrichtungen verwendeten Flächen sind – nicht zuletzt wegen der beschränkten zur Verfügung stehenden geeigneten Flächen – auf ein Minimum beschränkt. Nach erfolgter Rekultivierung bleiben nur sehr geringe Flächen versiegelt (v.a. Zufahrt zu den Portalen in der Sillschlucht, Rettungsplätze mit Zufahrten).

Im Bereich der Rettungsplätze ist der Versiegelungsgrad durch den teilweisen Einsatz von Rasengittersteinen oder anderen wasserdurchlässigen Materialien zu verringern, sofern dies mit den anzuwendenden rechtlichen Vorgaben in Einklang zu bringen ist (vgl. Frage B 5).

4.10.4.8 Frage B 4.7

Wird dem raumplanerischen Ziel der Freihaltung von Gebieten mit wichtigen Rohstoffvorkommen von Nutzungen, die diese Vorkommen beeinträchtigen oder ihrer Erschließung bzw. Gewinnung entgegenstehen würden, entsprochen? [TROG § 1] (SV: HD)

4.10.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aus den Einreichunterlagen ist zu ersehen, dass durch das gg. Vorhaben keine Gebiete berührt werden, die als Gebiete mit wichtigen Rohstoffvorkommen von Nutzungen, die diese beeinträchtigen oder ihrer Erschließung bzw. Gewinnung entgegenstehen würden, raumordnerisch freigehalten werden sollen.

4.10.4.9 Frage B 4.8

Wird mit Bodenschätzen sparsam umgegangen? Werden vorzugsweise Ersatzstoffe verwendet und die Möglichkeiten der Wiederverwendung ausgeschöpft? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: DT, HD)

4.10.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Verwertbarer Tunnelausbruch wird im Bauvorhaben direkt verwertet.

4.10.4.9.2 Stellungnahme Fachgebiet Geologie, Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aus den Einreichunterlagen ist zu ersehen, dass nur ein Teil des Ausbruchsmaterials technisch genutzt werden kann.

Aus den Einreichunterlagen ist aber auch zu ersehen, dass Teile der Deponieaufstandsflächen sowie der portalnahe Bereich des Rettungstunnels aus technisch verwertbaren Kiessanden besteht, die möglicherweise einer Verwertung zugeführt werden können.

Unter der Prämisse der Wiederverwendung des technisch verwertbaren Ausbruchsmaterials von Fest- und Lockergestein und der Lockergesteinsabfolgen unterhalb der Deponieaufstandsflächen Ampass bzw. Europabrücke kann von einem sparsamen Umgang mit Bodenschätzen gesprochen werden.

4.10.4.10 Frage B 4.9

Werden Bodenerosionen auf das unvermeidbare Maß eingeschränkt und nachteilige Veränderungen der Bodenstruktur vermieden? Besteht die Gefahr schwerwiegender und nachhaltiger Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit der Böden? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: BM, WL)

4.10.4.10.1 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Die nachfolgende Beurteilung betrifft nur oberirdische Baumaßnahmen, eine mögliche Beeinträchtigung der Funktionsfähigkeit der Böden aufgrund der Entwässerungswirkung der Tunnel wird durch den SV für Bodenmechanik nicht beurteilt. Die Beantwortung erfolgt in Anlehnung an das Protokoll Bodenschutz.

- Im Bereich der Deponie Ahrental Süd, Europabrücke und Padastertal können auf der Grundlage des derzeitigen Planungsstandes nachhaltige Beeinträchtigungen der Funktionsfähigkeit der Böden nicht ausgeschlossen werden.
- Unter Berücksichtigung des Planungszieles, der gewählten Trasse sowie des gewählten Ausbaues kann ein weitgehend flächensparendes und bodenschonendes Bauen bestätigt werden. Nicht verständlich ist, dass bei den Deponiestandorten Ahrental Süd und Ampass Nord die Nutzung von Boden als Rohstoff für die Kieserzeugung nicht untersucht wurde. Der Flächenverbrauch könnte dadurch verringert werden.
- Nach der Fertigstellung der Baumaßnahme werden nicht mehr genutzte Flächen auf den Deponien rekultiviert bzw. genutzt.
- Beim Abbau wird wiederverwertbarer Abtrag vom nicht verwertbaren Abtrag getrennt und einer Wiederverwertung zugeführt, sodass nur nicht verwertbarer Abtrag deponiert werden muss. Allerdings sind in diesem Zusammenhang laufende Optimierungsmaßnahmen erforderlich.
- Im Bereich der oberirdischen Baumaßnahmen werden Moore und Feuchtgebiete weitgehend geschont und nicht beeinträchtigt. Im Bereich der Deponie Europabrücke wird ein Quellhorizont überschüttet und das nachfolgende Gerinne durch so genannte Versickerungsmaßnahmen beeinträchtigt. Bei der Depo-

nie Padastertal und bei der Deponie Ahrental Süd wird je eine Quelle überschüttet und ausgeleitet. Zur Erstellung der Deponie Padastertal ist die Überschüttung eines Bachlaufes geplant. Ein Änderungsbedarf bezüglich der Behandlung der Wasseraustritte besteht besonders bei der Deponie Europabrücke im Zuge des AWG-Verfahrens.

- Die Ausweisung von gefährdeten Gebieten (Hangbewegungen, Murbildung, labile Felsböschungen) in der Planung ist erfolgt.
- Zur Sicherung von Bodenerosion und Erosion in Gewässern wurden, soweit möglich, naturnahe wasserwirtschaftliche und ingenieurbauliche Techniken verwendet.

4.10.4.10.2 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

Befund - Sachverhalt:

Aus den vorliegenden Planunterlagen für die Deponiestandorte a) bis d) und Detailplänen kann entnommen werden, dass Vorsorge getroffen wurde, in dem entsprechende Ausgleichsmaßnahmen in Form von Oberflächengestaltung, Bepflanzung und Begrünung sowie technische Versickerungsanlagen für die Bewirtschaftung der anfallenden Oberflächenwässer getroffen wurde. Besonderes Augenmerk wurde dem Problem der Erosionsbekämpfung bei der Planung der Deponie Padastertal gegeben. Ein Basisableitungsstollen entlang der Deponiesohle führt den Basisabfluss und HW bis zu einer 150-Jährlichkeit während des Deponiezeitraumes ab. Nach Fertigstellung des Gerinnes auf der Deponieoberfläche kann dieses zusätzlich ein 150-jährliches Hochwasserereignis abführen, sodass ein Abfluss weit über dem 150-jährlichen Ereignis sichergestellt ist.

Zusätzliche Einrichtungen für die Geschiebeablagerung im Hochwasserereignisfall vor und nach der Deponie sowie Wildholzrechen sichern die Funktionsfähigkeit im Ereignisfall. Eine geeignete und mit Mulden unterbrochene Oberflächengestaltung der Deponieoberfläche wirken den möglichen Erosionstendenzen entgegen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Bei den Deponiestandorten a) – d) sind keinerlei Erosionsschäden zu erwarten. Es wird jedoch bei jenen Deponien, die keine technischen Versickerungsanlagen aufweisen, bis zur Erreichung einer vollen Versickerungsfähigkeit des Bodens durch Begrünung und/oder Bepflanzung zu höheren Oberflächenabflüssen kommen, weshalb diesen Deponien eine nachhaltige Pflege der Oberflächen erfordern.

Für den Standort Padastertal wird festgestellt, dass die Ausgestaltung des Gerinnes an der Deponiefläche den Erfordernissen einer höchstmöglichen Erosionssicherheit vor Materialabtrag sowohl in der Sohle als auch in den Uferbereichen entspricht. Auch bei den seitlichen Zubringern, die über die Deponie in das Bachbett – neu eingeleitet werden, sind durch entsprechende Ausgestaltung des Abflussprofils erosionssicher. Geschiebe, welches bei einem Hochwasserereignis aus dem rückwärtigen Teil des Einzugsgebietes antransportiert wird, lagert sich im Geschiebeablagerungsbecken bachaufwärts der Deponie ab. Geschiebe, welches aus dem Bachabschnitt von der Deponieoberfläche anfällt, wird im Geschiebeablagerungsbecken bachabwärts der Deponie abgelagert.

Bei dauernder Wartung und Pflege der Anlagenteile, insbesondere nach Hochwasserereignissen ist davon auszugehen, dass keine nachteiligen Wirkungen von der Deponie für das Siedlungsgebiet Siegreith ausgehen

4.10.4.11 Frage B 4.10

Werden Einträge von Boden belastenden Stoffen über Luft, Wasser und Abfälle so weit wie möglich minimiert und vorsorglich verringert? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: DT, WS, KL)

4.10.4.11.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Dem Befund und Gutachten des Hauptsachverständigen wird beigetreten.

4.10.4.11.2 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Beim Tunnelausbruchmaterial handelt es sich grundsätzlich um Inertabfälle im Sinne der Deponieverordnung. Eine Ablagerung auf einer Bodenaushubdeponie auf Basis der Deponieverordnung 2008 führt daher zu keinen negativen Einträgen von Schadstoffen in den Boden bzw. in weiterer Folge ins Grundwasser.

4.10.4.11.3 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Befund

Werden Einträge von Boden belastenden Stoffen über Luft, Wasser und Abfälle so weit wie möglich minimiert und vorsorglich verringert? [Alpenkonvention Protokoll „Bodenschutz“] (SV: DT, WS, KL)

Beim gegenständlichen Projekt werden im Wesentlichen nur die auf den erforderlichen Erschließungsstraßen, auf den geplanten Baustelleneinrichtungsflächen und auf den bei den Portalen geplanten Service- und Rettungsplätzen anfallenden Niederschlagwässer gezielt über Oberbodenpassagen in den Untergrund versickert. Die anfallenden Abwässer werden entweder in Auffangbehälter gesammelt und nach Bedarf von einer befugten Fachfirma entsorgt oder nach entsprechender Reinigung in die Vorflut eingeleitet. Aufbringen von Abwasser oder Aufbringung von Schlämmen, die bei der Abwasserreinigung entstehen, auf Böden ist nicht vorgesehen.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Da kein Abwasser und keine Schlämme insbesondere Klärschlämme auf Böden aufgebracht werden, ist bei den Böden mit keinen wesentlichen Einträgen von belastenden Stoffen über das Wasser zu rechnen.

4.10.4.12 Frage B 4.11

Werden Anlagen der Rohstoffgewinnung durch das Vorhaben beeinträchtigt (§ 153 MinROG)? (HD)

4.10.4.12.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aufgrund des Höhenunterschiedes sind – wie in der UVE angeführt – keine Auswirkungen des BBT auf die beiden bestehenden bergbaurechtlichen Bewilligungen zu erwarten. Näheres dazu in der Stellungnahme des Fachgebiets Raumplanung in Kapitel 5.8.

4.10.4.12.2 Stellungnahme Fachgebiet Geologie, Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Durch das gg. Vorhaben werden keine Anlagen zur Rohstoffgewinnung beeinträchtigt.

4.10.5 FRAGE B 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden zu verhindern oder verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: ER, HD, DT, BM, TB)

4.10.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund zu Frage G 5 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

In der UVE sind bereits alle erforderlichen Maßnahmen zur Reduktion der Erschütterungen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden vorgesehen. Es werden keine darüber hinausgehenden Maßnahmen vorgeschlagen. Hinsichtlich der Beweissicherung wird auf die allgemeinen Projektvorgaben verwiesen.

4.10.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Tunnelbautechnik

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Etwaige zusätzliche tunnelbautechnische Maßnahmen werden im Zuge der Begutachtung für das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren festgelegt.

Empfohlene Maßnahmen:

Etwaige zusätzliche tunnelbautechnische Maßnahmen werden im Zuge der Begutachtung für das wasserrechtliche Genehmigungsverfahren festgelegt.

4.10.5.3 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Sachverhalt - Schlussfolgerungen:

Aus bodenmechanischer Sicht wurden die vorliegenden Unterlagen dargestellt (siehe Kap. 11) beurteilt. Bei den Deponien Ahrental Süd, Europabrücke und Padastertal sind die Unterlagen nicht ausreichend, um mit der notwendigen Tiefenschärfe die Projektaussagen zu erhärten bzw. müssen zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, um die Dauerhaftigkeit der Bauwerke (Deponien) zu gewährleisten. Da sich die zwingend notwendigen Änderungen auf die Deponien beziehen, wird vorgeschlagen, dass im Zuge der Einreichung zum AWG-Verfahren diese erforderlichen Projektänderungen und Ergänzungen eingearbeitet werden.

Die Deponiestandorte sollten im Sinne der Ressourcennutzung so gut wie möglich hinsichtlich verwertbarer Kiese ausgebeutet werden, da nur ein Teil des erforderlichen Betonzuschlages aus dem Tunnelausbruch gewonnen werden kann (D0118-BR-04340-10). Siehe dazu auch Frage B 4.8.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Einreichplanung AWG-Verfahren:

Deponie Ampass Süd:

- a) Deponie Ampass Süd; Überprüfung der mechanischen Festigkeit des Gesteins Konglomerat bzw. Moräne und Überprüfung des Ansatzes der so genannten „scheinbaren Kohäsion“ in den Standsicherheitsberechnungen. Die Standsicherheit der Steilböschung bzw. eine mögliche Durchtrennung ist zu erkunden.
- b) Abschätzung der Dauerhaftigkeit des Böschungsfußes unterhalb der Deponie (rückschreitende Erosion).

Deponie Ahrental Süd:

- c) Überprüfung der Standsicherheit der Geländeoberfläche unmittelbar oberhalb der ÖBB-Trasse bei der Deponie Ahrental Süd (Böschungsneigung bis 40°, Böschungsoberfläche im Grenzgleichgewicht).
- d) Böschungsbruchkörper bei der Deponie Ahrental Süd müssen sowohl die Deponie als auch den Untergrund erfassen, zusätzliche Berechnungen sind erforderlich.
- e) Eine vollkommene Überarbeitung der Entwässerungsmaßnahmen bei der Deponie Ahrental Süd ist erforderlich.

Deponie Europabrücke:

- f) Für die Deponie Europabrücke sind die bestehenden Baumaßnahmen, wie die Sicherung der Fundamente der Autobahnbrücke und der Zustand des aufgelassenen Triebwasserstollens, zu erheben und zu dokumentieren.
- g) Der Umfang der Vernässungszone am Fuß der Deponie ist neu zu erheben, Erosionslöcher in der Grabensohle unterhalb der untersten Bohrung sind zu interpretieren und bezüglich des maximalen Abflusses zu bewerten.
- h) Es ist nachzuweisen, dass tief reichende aktive Hangbewegungen in der Deponieaufstandsfläche für das Lockergestein und das Festgestein auszuschließen sind.
- i) Es ist zu überprüfen, ob die Überschüttung des Quellhorizontes durch den Deponiefuß dauerhaft machbar und technisch sinnvoll ist.
- j) Sollte die Überschüttung des Quellhorizontes Klaustalquelle technisch und rechtlich möglich sein, ist die Entwässerung der Klaustalquelle bzw. weiterer Quellaustritte so zu gestalten, dass eine dauerhafte und druckfreie Ableitung der Quellsickerwässer gewährleistet ist und die Standsicherheit der Deponie auf Dauer nicht beeinträchtigt wird.
- k) Die Machbarkeit der Deponieerschließung ist mit Maßnahmen, die dem Stand der Technik entsprechen, nachzuweisen. Eine Beeinträchtigung der A13 ist auszuschließen.
- l) Es ist nachzuweisen, dass die Eignung des Standortes durch technische Maßnahmen entsprechend der Deponieverordnung 2008 erreicht werden kann.

Deponie Padastertal :

- m) Es ist darzustellen, ob eine vollständige Entwässerung des Deponiekörpers möglich und wirtschaftlich sinnvoll ist. Es muss angestrebt werden, dass Oberflächenwässer möglichst nicht in die Deponie eindringen und dem Gerinne des Padasterbaches zufließen.
- n) Die Standsicherheit ist auch für die Bachböschungen und temporären Böschungen in der Bauphase zu ermitteln. Dabei ist eine mögliche Wasserdurchströmung zu berücksichtigen.
- o) In der Setzungsberechnung ist mit erkundeten Bodensteifigkeiten oder mit Grenzwerten ein Nachweis zu führen, wobei der untere Grenzwert einer mitteldichten Lagerung der Sedimente entsprechen muss.
- p) Die Ausbildung der Blockfugen ist derart zu gestalten, dass die Zwängungen aus unterschiedlichen Setzungen möglichst keine Bauwerksschäden erzeugen. Die Druckwasserleitung ist beweglich im Stollen anzubringen.
- q) Die geotechnisch relevanten Stahlbetonbauwerke und deren Bemessung, welche die Standsicherheit der Deponie bzw. die Erosionssicherheit des Geländes beeinträchtigen können, sind im Rahmen des AWG-Verfahrens vorzulegen.
- r) Die Erosionssicherheit der Deponie im Zeitraum der Errichtungsphase ist darzustellen, das Bemessungsereignis anzugeben.
- s) Die Erosionssicherheit des Untergrundes im Bereich der Stollengründung ist zu überprüfen, Sickerwasserbegleitströme in den Filterkörpern entlang des Stollens sind zu unterbinden.

- t) Die Vorgaben der Deponieverordnung 2008 bezüglich der Eignung des Standortes sind einzuhalten.

Bauphase – zusätzliche Maßnahmen:

- a) Bei allen Deponien sind baubegleitende Untersuchungen einschließlich der geotechnischen Dokumentation erforderlich (ÖN B 4402). Die Scherfestigkeit des Schüttmaterials ist versuchstechnisch zu überprüfen.
- b) Die Standsicherheit der Deponie ist mit den aus den Scherversuchen ermittelten Scherfestigkeiten zum Untergrund und dem Schüttmaterial zu überprüfen.
- c) Es ist einzuplanen, dass die Aufstandsfläche der Deponien und der Bauwerke von einem Fachmann für Geotechnik beurteilt werden müssen. Das Setzungsverhalten und die Scherfestigkeit sind in Bezugnahme auf das Bauwerk zu bewerten.
- d) Es ist einzuplanen, dass die Durchlässigkeit des Schüttmaterials laufend durch einen Fachmann für Geotechnik beurteilt wird. Die geplanten Entwässerungsmaßnahmen sind während der Errichtung der Deponien laufend auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.
- e) Es ist darauf zu achten, dass Dränagekörper mit einem Vliesmantel in der Bauphase durch Verschlammung nicht unwirksam werden.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- a) Für die Überwachung des Verformungsverhaltens und der Standsicherheit der Deponien ist ein Überwachungsprogramm für jede Deponie auszuarbeiten. Am Fuß aller Deponien bzw. in den Böschungen unterhalb der Deponien sind vor dem Beginn des Deponiebetriebes geodätische Messpunkte anzuordnen. Die Verformungen sind während des Deponiebetriebes und nach Abschluss der Deponien in einem Zeitraum von mindestens 5 Jahren zu überwachen. Zur Kontrolle der Formänderung des Deponiekörpers siehe Deponieverordnung 2008. Der Überwachungszyklus darf ½ Jahr nicht überschreiten.
- b) Die Deponiesickerwässer müssen zur Darstellung von Lösungsprozessen in der Deponie bezüglich Schüttung und chemischer Zusammensetzung laufend geprüft werden.
- c) ES Innsbruck-Ahrental: Vor Beginn der Tunnelbauarbeiten sind bei ausgewählten Ankern im Bereich der Pfahlwand und der Ankerbalken Abhebekontrollen durchzuführen. Diese Kontrolle ist nach Fertigstellung der Lockergesteinsstrecke zu wiederholen, die Ergebnisse sind zusammen mit den Verformungsmessungen zu dokumentieren. Diese Maßnahme erübrigt sich, wenn Ankermessdosen angebracht sind.
- d) ES Innsbruck-Ahrental und Tunnel Silltal 4 mit Portal Weströhre: Während des Vortriebes im Lockergestein und bis 50 m im Festgestein sind geodätische Messpunkte und Inklinometer zu installieren und in einem auf die gemessenen Verformungen abgestimmten Intervall zu messen.
- e) Die im Einflussbereich der Baumaßnahmen liegenden Bauwerke im Portalbereich Innsbruck sind in die Beweissicherung aufzunehmen. Die Setzungsempfindlichkeit der Bauwerke ist bei der Errichtung der Bauwerke zu berücksichtigen.
- f) Bei Baumaßnahmen im Uferbereich der Sill ist darauf Bedacht zu nehmen, dass das abgedichtete Sillbachbett nicht in der Art verletzt wird, dass vermehrt Abflüsse von der Sill in das Grundwasser im Inntal entstehen. Die Beweissicherung des Grundwassers muss auf die Kontrolle dieses Gefährdungspotenzials abgestimmt sein.

4.10.5.4 Stellungnahme Fachgebiet Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Für die Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Abfallbewirtschaftung für das Bauvorhaben ist ein Abfallbeauftragter in der BBT zu bestellen, der während der gesamten Bauphase für alle abfallwirtschaftlichen Belange strafrechtlich verantwortlich ist und auch mit entsprechenden Befugnissen ausgestattet wird.

4.10.5.5 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Aus geologischer Sicht sind zwingende und empfohlene Maßnahmen erforderlich:

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

- Angesichts der Komplexheit des Vorhabens ist eine behördlich bestellte und somit unabhängige Bauaufsicht für den Fachbereich Geologie und Hydrogeologie einzusetzen, die die Umsetzung der Bescheidauflagen überwacht und der Behörde in regelmäßigen Abständen einen gutachterlichen Bericht über die Erfüllung der Vorschriften vorlegt.
- Die Vortriebsarbeiten sind von einem Geologen mit Tunnelerfahrung zu betreuen und die Ergebnisse – der Vortriebsmethode entsprechend angepasst – zumindest im Umfang der ÖNORM B2203-1 zu dokumentieren.
- Bei den Vorerkundungsarbeiten (insbesondere Bohrungen) ist auf die Risiken hoher Wasserdrücke, Gas- und Asbestführung durch entsprechende technische Vorkehrungen Bedacht zu nehmen.
- Im Zuge des Vortriebes sämtlicher Tunnelröhren sind bei der Durchörterung von Störungsbereichen sowie solchen Gesteinstypen, für die ein Gaszutritt nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Gutachten HD) entsprechende Messungen (Feststellung der Konzentration und des Konzentrationsverlaufes; im Ortsbrustbereich und am Bohrlochmund von Entwässerungs- und Vorbohrungen) mit kalibrierten Messgeräten durchzuführen.
- Auf die Ergebnisse der Gasmessungen sind allenfalls notwendige weitere Messungen und Vorkehrungen beim Vortrieb abzustimmen. Falls im Zuge der Vortriebsarbeiten tatsächlich gasführende Bereiche durchörtert werden, kann beispielsweise durch zusätzliche Entgasungsbohrungen die Entgasung des Gebirges beschleunigt werden.
- Eine entsprechende Radioaktivitätsüberwachung ist im Zuge der Vortriebsarbeiten in Gesteinen der Kaserer Formation und der Tulfen Senges Einheit, im Zentralgneis und in den Paragneisen vorzunehmen.
- Für den Fall, dass sich im Vortriebsbereich trübstoffführende Wasserzutritte oder sogar Schlammzutritte ereignen, oder sich in einem bereits aufgefahrebenen Bereich nachträglich eine Trübstoffführung zeigen - dies trifft insbesondere auf die verkarsteten oder gips- anhydritführenden Gesteinsabfolgen zu - (In solchen Fällen herrscht akute Gefahr von lebensgefährlichen Schlammrutschungen) ist ein entsprechender Alarmplan auszuarbeiten, der in Abwägung von Art und Ausmaß auch eine Einstellung des Vortriebes bis zur Klärung der geologischen bzw. hydrogeologischen Ursachen vorsieht.
- Für jene Bereiche, wo die Tunnelröhren bebauten Gebiet unterfahren, ist ein geotechnisches Messkonzept auszuarbeiten und eine maximale Tangentensteigung festzulegen. Die Messergebnisse sind unverzüglich geologisch – geotechnisch zu analysieren. Die Interpretationsergebnisse sind als Grundlage für die weitere Vorgangsweise bei den Vortriebsarbeiten heranzuziehen.
- Mindestens vierteljährlich sind die Ergebnisse der Vortriebs- und Erkundungsarbeiten sowie des geotechnischen Monitorings der behördlichen Bauaufsicht vorzustellen und entsprechende kommentierte Berichte vorzulegen.
- In Verbindung mit einem allfälligen Anschneiden des hydrogeologischen Komplexes 6b im Bereich von ca. km 22,3 und ca. km 23,1, verbunden mit allfälligen Auswirkungen auf Nutzungen im Bereich Schmirntal wird gutachterlicherseits gefordert, entsprechende Erkundungen (Bohrung[en]) von oberhalb aus im Bereich Schmirntal durchzuführen. Es wird gutachterlicherseits empfohlen, diese Erkundungsbohrung[en] als Beobachtungspegel in das Monitoringprogramm und nachfolgend in das bauvoraussetzende, baubegleitende und baunachteilende wasserwirtschaftliche Beweissicherungsprogramm zu integrieren.
- Im Bereich der Sillquerung ist durch den Einbau eines Drainagebettes unterhalb der Tunnelröhre oder einer im Sohlgewölbe eingebauten Dükerkonstruktion eine verbesserte Abflussmöglichkeit für den Grundwasserbegleitstrom zu schaffen, um einerseits einen Anstau des zuströmenden Grundwassers möglichst gering zu halten und eine zusätzliche Durchfeuchtung des Fußes der Massenbewegung zu verhindern.
- Die von den Projektanten beschriebenen Maßnahmen einer grundwasserschonenden Querung der Ost- röhre der Sill sind in der Ausführungsplanung entsprechend zu berücksichtigen und umzusetzen. Bo-

denverbessernde Maßnahmen von obertage im nicht trockengelegten Flussbett der Sill sind jedenfalls unzulässig, da dadurch eine – wenn auch zeitlich begrenzte – nicht mehr tolerable qualitative Belastung des Oberflächengewässers herbeigeführt wird. Obwohl die DSV Bodenvergütung mittels Bohrungen von obertage aus dem Stand der Technik entspricht, sollte optional geprüft werden, ob auch andere (grundwasserschonendere) Maßnahmen, wie z.B. vorauseilende DSV Schirme von der Ortsbrust des Tunnels aus angewendet werden können, da dadurch weniger in den oberflächennahen Bereich des Aquifers eingegriffen wird. Auch derartige Methoden entsprechend dem Stand der Technik.

- Im Fall der Schüttung des Deponiekörpers bei der Deponie Padastertal ist eine ordnungsgemäße Ableitung der Hangwässer durch eine geeignete, langfristig wirksame Drainage durchzuführen, um einen Einstau der Flanken und damit verbundene Instabilitäten zu verhindern.
- Sulfathältiges Ausbruchsmaterial ist so zu deponieren, dass sowohl eine Beeinträchtigung des Grundwassers verlässlich hintangehalten wird als auch die Langzeitstabilität der Deponie (Volumsschwund durch Lösung von Gips/Anhydrit) gewährleistet ist

Empfohlene Maßnahmen:

- Bis zum Einsatz einer bauvorauseilenden, baubegleitenden und nachsorgenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherung wird empfohlen die Messungen an Quellen, Brunnen Nutzungen, Pegeln und Oberflächengewässern in repräsentativer Art weiter zu führen.
- Als vertrauensbildende Maßnahme sollen die Ergebnisse aus dem quantitativen und qualitativen Beweissicherungsprogramm den Vertretern der Gemeinden auf deren Ersuchen zur Verfügung gestellt werden.
- Als vertrauensbildende Maßnahme soll den Inhabern der Wasserrechte, die vom Beweissicherungsprogramm betroffen sind, auf ihr Verlangen hin die Möglichkeit eingeräumt werden, bei Messungen und Probenahmen anwesend zu sein bzw. ihnen über das Ergebnis der Messungen Auskunft zu geben.
- Die bisherigen quantitativen Messungen an den bestehenden Messstellen sind fortzusetzen, um über aussagekräftiges Datenmaterial zu verfügen. Besonders sind hierbei die Spender für regionale, bzw. überregionale WVA zu beachten. Zusätzlich sind jene Bereiche in das Messprogramm zu integrieren, die in der abschnittswisen Beurteilung des gegenständlichen Vorhabens angeführt sind.
- In Verbindung mit einem allfälligen Anschneiden des hydrogeologischen Komplexes 6b im Bereich von ca. km 22,3 und ca. km 23,1, verbunden mit allfälligen Auswirkungen auf Nutzungen im Bereich Schmirntal wird gutachterlicherseits gefordert, entsprechende Erkundungen (Bohrung[en]) von obertage aus im Bereich Schmirntal durchzuführen. Es wird gutachterlicherseits empfohlen, diese Erkundungsbohrung[en] als Beobachtungspegel in das Monitoringprogramm und nachfolgend in das bauvorauseilende, baubegleitende und baunacheilende wasserwirtschaftliche Beweissicherungsprogramm zu integrieren.
- Da der Wasserversorgungsbedarf der Gemeinde Patsch nahe der Minimalschüttung der genutzten Quellen liegt, sodass bei einer Beeinträchtigung der o.a. Quellen es zu Versorgungsproblemen kommen kann, wird empfohlen eine Ersatzwasserversorgung bauvorauseilend umzusetzen.
- Da die Sillquellen für die lokale Versorgung im Valsertales bedeutend sind, wird gutachterlicherseits empfohlen für eine Ersatzwasserversorgung zusätzliche Quellen bzw. Nutzungen in die öffentliche Wasserversorgung einzubinden. Maßgebend für die Wahl von Ersatzquellen bzw. -nutzungen sollen in erster Linie das Ausmaß der Minimalschüttung und der Grad einer möglichen Beeinträchtigung durch das Bauwerk der infrage kommenden Quellen bzw. Nutzungen sein.
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob der im östlichsten Teilbereich des Rettungstollens aufgeschlossene mineralische Rohstoff als Baurohstoff genutzt werden könnte. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung geleistet, sondern auch die Menge des zu deponierenden Ausbruchsgutes merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob bei den Deponien Ampass Nord und Ampass Süd durch eine Tieferlegung des Planums der Deponieaufstandsfläche bis 1 m oberhalb HGW der aufgeschlossene mineralische Rohstoff als Baurohstoff genutzt werden könnte. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung geleistet, sondern auch das Aufnahmevermögen der Deponie erhöht bzw. die Veränderungen der Geländemorphologie merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).

- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob vor Inbetriebnahme der Deponie Europabrücke die Lockergesteinsablagerungen als nutzbare Baurohstoffe etagenartig abgetragen und einer Verwertung zugeführt werden können. Durch die Verzahnung der Deponieschüttung mit den Abbauetagen könnte auch ein zusätzlicher Beitrag zur Stabilität der Deponieschüttung erzielt werden. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung der Region geleistet, sondern auch das Aufnahmevermögen der Deponie erhöht bzw. die Veränderungen der Geländemorphologie merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob bestimmte Gesteinsvarietäten des Innsbrucker Quarzphyllites blähfähig sind und daher einen technisch und wirtschaftlich verwertbaren Blähschiefer darstellen.

4.10.5.6 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Empfohlene Maßnahmen:

Betriebsphase:

- Maßnahme 1:
Im Bereich der Rettungsplätze ist der Versiegelungsgrad durch den teilweisen Einsatz von Rasengittersteinen oder anderen wasserdurchlässigen Materialien zu verringern, sofern dies mit den anzuwendenden rechtlichen Vorgaben in Einklang zu bringen ist.

4.11 WASSER: GRUND-, BERG- UND OBERFLÄCHENWASSER, WASSERWIRTSCHAFT

4.11.1 FRAGE W 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachbereiches Wasser plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV:HD, WS, LI, WT, HG)

4.11.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Allgemeines zu den Ausarbeitungen:

Befund - Sachverhalt:

Der gegenständlichen Begutachtung steht ein Sammelgutachten gemäß §31a EibG inkl. allgemein verständlicher Zusammenfassung zur Verfügung.

Unterlagen mit Aussagen zu den Schutzgütern, die der Sachverständige für Limnologie gemäß Prüfbuch (BMVIT vom Juli 2008) zu behandeln hat, sind insbesondere der Bericht DO118-03962-10 (Gewässerökologie) und der Bericht DO118-02385-10 (Jagd und Fischerei). Die im Rahmen des UVP-Verfahrens ebenfalls zu behandelnden Bereiche des Wasserrechts (Bau von Brücken und sonstige Flussbau- und Hochwasserschutz-Maßnahmen) wurden in einem eigenen wasserrechtlichen Operat eingereicht. Limnologische und fischereiliche Aspekte dieser Maßnahmen werden in den Fachberichten DO118-02403-10 bzw. DO118-02629-10 behandelt.

Limnologisch relevant sind teilweise auch die Abhandlungen zum Thema „Pflanzen und deren Lebensräume“ (DO118-2381-10, DO118-4351-10, DO118-4503-10, DO118-4504-10) und „Tiere und deren Lebensräume“ (DO118-2382-10). Wesentliche limnologische Randbedingungen, betreffend die potenziellen Änderungen der Wasserführung von Quellen und Oberflächengewässern, werden im Bericht Grund- und Bergwasser (DO118-2383-10) behandelt.

Jede Beurteilung von Projektauswirkungen basiert auf der Beschreibung und der Bewertung der Ist-Situation aller Gewässer und deren Lebensgemeinschaften innerhalb des zu betrachtenden Projektbereichs. Besondere Berücksichtigung haben dabei jene Gewässer zu erfahren, die vom Vorhaben unmittelbar oder mittelbar betroffen sind. Voraussetzung ist weiters, dass bei Bestandserhebungen nach den derzeit gültigen Regeln für die Untersuchung und Bewertung der maßgeblichen abiotischen und biotischen Kompo-

nennten vorgegangen wird. Im gegenständlichen Fall sind dies z.B. die einschlägigen Leitfäden bzw. Arbeitsanweisungen des BMLFUW. Die Zustandsbewertungen haben ebenfalls nach den Vorgaben der einschlägigen nationalen Richtlinien zu erfolgen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Es muss erwartet werden, dass die Beweisfragen aus limnologischer Sicht mit Hilfe dieser Unterlagen (samt den weiterführenden Hinweisen auf andere zugelassene Unterlagen) vollständig beantwortet und auch die Plausibilität und Nachvollziehbarkeit der Unterlagen und Schlussfolgerungen beurteilt werden können.

In der §31a-Begutachtung für das Fachgebiet Limnologie und Fischerei (siehe Eisenbahnrechtliches Baugenehmigungsverfahren, Sammelgutachten gemäß §31a EISbG inkl. allgemein verständlicher Zusammenfassung, S. 383) werden die Antragsunterlagen insoweit als widerspruchsfrei beurteilt, als sie die Fragestellungen des Fachbereichs nach §31a EISbG (Stand der Technik samt Arbeitnehmerschutz) zu beantworten erlauben. Dieses Gutachten betrachtet im Rahmen der Überprüfung nach dem Stand der Technik im Sinne des §9b EISbG die Auswirkungen des Bauvorhabens auf die öffentlichen Interessen gemäß §105 (1) WRG 1959. Der Sachverständige für Limnologie kann sich dieser Beurteilung grundsätzlich anschließen. Wesentliche kritische Anmerkungen bestehen jedoch hinsichtlich der angewandten Methodik zur ökologischen Ist-Bestandsanalyse (siehe W 1.2).

Fragen zu den Auswirkungen von Emissionen sowie den Auswirkungen aufgrund eines hydrogeologischen Risikos sowie limnologische Aspekte der Deponien waren nicht Thema der §31a-Begutachtung. Diese Fragestellungen müssen Gutachten ebenfalls behandelt werden.

Gewässerökologischen Erhebungs- und Bewertungsmethodik bei Fließgewässern im Projekttraum (Beschreibung der Ist-Situation)

Befund-Sachverhalt:

Im Bericht DO118-03962-10 (Gewässerökologie) wird unter „5.1.1.1 Allgemeines“ auf S. 21 dargelegt, dass bei der Ermittlung des ökologischen Zustands der vom Vorhaben betroffenen Gewässer aufgrund der gegebenen Fragestellung nicht streng nach den Vorgaben des BMLFUW, 2007 vorgegangen werden müsse. Man könne vielmehr auf die Erhebung der biologischen Komponenten Makrophyten und Phytobenthos verzichten. In Abb. 2 auf S.35 wird ein Ablaufschema zur Beurteilung der Beeinflussungssensibilität gezeigt. Dabei wird die Beurteilung des ökologischen Gewässerzustands auf Basis der Qualitätselemente „Gewässermorphologie“, „Fischökologie“ und „Makrozoobenthos“ vorgenommen. Die ökomorphologischen Erhebungen wurden nach WERTH (1987) durchgeführt, wobei die 7-teilige Skala der „Natürlichkeitsgrade“ nach WERTH in Anlehnung an die Wasserrahmenrichtlinie in eine 5-teilige Bewertungsskala für „ökologische Zustandsklassen“ übersetzt wurde.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Wesentlich für die gegenständliche Beurteilung ist, dass die auf Basis der vorliegenden Daten durchgeführte Abschätzung von Projektauswirkungen auf betroffene Fließgewässer in Form einer Risiko- und Wirkungsanalyse aufgrund der speziellen Sachlage (Gewässertypen) grundsätzlich nachvollziehbar und plausibel ist. Die angewandten Erhebungsmethoden und die Ergebnisse sind hinreichend beschrieben bzw. nachvollziehbar und plausibel.

Es bestehen jedoch Defizite hinsichtlich der Vollständigkeit der Ist-Zustandserhebung des ökologischen Zustands gemäß WRRL bzw. hinsichtlich der Vergleichbarkeit mit dem bestehenden Datenbestand der Gewässerzustandsüberwachung (Beobachtungsnetz gemäß WRRL bzw. GZÜV).

Zwar ist das Weglassen der Bewertungskomponente Makrophyten bei den vorliegenden Fließgewässertypen nicht bedeutsam, jedoch trifft dies nicht auf das Phytobenthos zu. Das Phytobenthos gehört seit vielen Jahren zu den Standard-Untersuchungsparametern der staatlichen Gewässerzustandsüberwachung und ist für eine vollständige Beurteilung des ökologischen Zustands im Sinne der WRRL zwingend notwendig. Eine ökomorphologische Bewertung hingegen ist nach den Vorgaben des BMLFUW für die Bestimmung des ökologischen Zustands eines Gewässers oder Gewässerabschnitts nicht anzuwenden, sie dient lediglich zur Absicherung eines „sehr guten ökologischen Zustands“.

Eine Zustandsbewertung im Sinne der UVE unter Verwendung der Qualitätselemente „Gewässermorphologie“, „Fischökologie“ und „Makrozoobenthos“ mag zwar für die vorliegende Beschreibung der Auswirkungen ausreichen (siehe oben), sie ist aber vor dem Hintergrund der einschlägigen Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie bzw. des BMLFUW für die Beurteilung des ökologischen Gewässerzustands (Ist-Zustands) nicht vollständig und erschwert die umfassende Interpretation des Verlaufs der ökologischen Verhältnisse vor, während und nach der Bauphase sowie den Vergleich mit den Untersuchungen im Rahmen des staatlichen Beobachtungsnetzes (GZÜV).

Die Ist-Bestandsanalysen und Zustandsbewertungen der betroffenen Fließgewässer unter Berücksichtigung der Komponente Phytobenthos sind daher noch vor Beginn der Baumaßnahmen zwingend nachzuholen und auch in das Programm der Beweissicherungsuntersuchungen während und nach der Bauphase einzubeziehen.

Die gewässerökologisch relevanten Gewässer im Planungsraum

Befund-Sachverhalt:

Der Fachbericht DO118-3962-10 gibt auf S. 36 bis 120 einen Überblick über die im Rahmen des Vorhabens erhobenen ökologischen Verhältnisse der projektsrelevanten Fließgewässer im Untersuchungsraum. Auch der Brennersee, der vom Oberlauf der Sill (Griesbergbach), dem Vennbach und unterirdischen Zuläufen gespeist wird, wird in einem kurzen Kapitel behandelt.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Der Schwerpunkt der Untersuchungen und Beschreibungen ist entsprechend der Problemstellung auf die Gewässer zu legen, die vom Bauvorhaben direkt oder indirekt betroffen sind. Dabei sind die *Auswirkungen der Bautätigkeit an und in Oberflächengewässern, Auswirkungen aufgrund flüssiger Emissionen, Auswirkungen aufgrund bleibender Veränderungen der Morphologie und Auswirkungen aufgrund des hydrogeologischen Risikos* zu berücksichtigen.

Es wurden die vom Vorhaben betroffenen Fließgewässer hinreichend behandelt. Über stehende Gewässer wie z.B. den Seerosenteich (Lanser Moor) nahe des Lanser Sees, den Lanser See selbst, den Mühlsee und den Brennersee wurde keine Beurteilung abgegeben, obgleich eine Betroffenheit aus der hydrogeologischen Risikoanalyse nicht auszuschließen oder sogar sehr wahrscheinlich ist (siehe Geologie und Hydrogeologie).

Zur Beurteilung der Beeinflussungsintensität

Befund-Sachverhalt:

Die Beeinflussungssensibilität der Gewässer als Basis für die weitere Analyse der Wirkungen wird allgemein in einer Tabelle auf S. 36 des Fachberichts DO118-03962-10 definiert. Als wesentliche Faktoren der Sensibilität werden der ökologische Zustand, der Gerinnequerschnitt und die Wasserführung (Höhe und Beeinflussung des Mittelwasserabflusses) herangezogen. In der zusammenfassenden Darstellung auf S. 121 überwiegen bei den betrachteten, potenziell betroffenen Fließgewässern hohe bis sehr hohe Beeinflussungssensibilitäten.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Die Bewertungen der Sensibilitäten der betrachteten Fließgewässer sind nachvollziehbar und plausibel. Da das hydrogeologische Risiko sich vor allem bei Niedrigwasserverhältnissen sehr negativ auswirkt, erscheint gerade hier der Bezug auf das Mittelwasser (jährliches Mittelwasser?) nicht treffend. Bewertungen der Beeinflussungssensibilität und ökologische Charakterisierungen der möglicherweise betroffenen stehenden Gewässer Seerosenweiher in Lans (Lanser Moor), Lanser See und Brennersee fehlen in den Einreichunterlagen. Beim Brennersee wurden völlig falsche Angaben bezüglich Seeoberfläche, Seetiefen und in Folge falsche abgeleitete Größen (theoretische Erneuerungszeit) zugrunde gelegt. Schlussfolgerungen hinsichtlich der Wirkungsintensität für diese Gewässer sind daher weder nachvollziehbar noch plausibel.

Zu den projektgemäßen Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen

Befund-Sachverhalt:

Die Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen werden im Fachbericht DO118-03962-10 auf den Seiten 152 bis 174 festgelegt. Dabei werden die wesentlichen Ziele und Elemente der Maßnahmen kurz umrissen: *„Die Entwicklung von Maßnahmen zur Reduktion von Belastungen der Gewässer entspricht allgemein gültigen Mindestanforderungen an deren Funktionsfähigkeit. Im Zuge der Detailplanung ist die Maßnahmenplanung weiter zu konkretisieren.“* Ähnliches gilt für die Ausgleichsmaßnahmen, die einen Ersatz für nicht minderbare Eingriffe in Gewässer oder gewässerspezifische Lebensräume darstellen sollen.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Insoweit eine weitergehende Detailplanung in nachgeschalteten Verfahren (z.B. Wasserrechtsverfahren, betreffend Einleitungen in Gewässer) durchgeführt und beurteilt werden kann, ist der mit den UVE-Unterlagen festgelegte Planungsstand weitgehend akzeptierbar.

Dabei gibt es jedoch Einschränkungen:

Gewässerschutzanlagen zur Vorreinigung und zur Konditionierung von Baustellenwässern hinsichtlich des pH-Werts (Neutralisationsanlage) oder der Temperatur (Kühlanlage) werden nur allgemein beschrieben. Sollte die wasserrechtliche Genehmigung durch das Bundesministerium im Rahmen der UVE zu vollziehen sein, fehlen Unterlagen zur Beurteilung dieser Anlagen. Die Einleitung von Baustellenwässern in kleine Gewässer, wie z.B. der Sill, ist aufgrund der geringen Wasserführung insbesondere im Winterhalbjahr oder in Restwasserstrecken nur bedingt möglich (siehe Fragenbeantwortung W2). Eine konkrete Immissionsabschätzung fehlt für die Einleitung von Tunnelbaustellenwässern in die extreme Restwasserstrecke der Sill im Bereich Ahrental.

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Bezug auf die Gleichwertigkeit zu den projektsbedingten Schädigungen an den Gewässern zu sehen. Die in der UVE angebotenen Ausgleichsmaßnahmen erscheinen in Qualität und Quantität unausgewogen. Insbesondere werden keine adäquaten Maßnahmen zum Ausgleich von potenziellen und wesentlichen Beeinträchtigungen an stehenden Gewässern vorgeschlagen. Es muss zumindest die grundsätzliche Realisierbarkeit dieser Maßnahmen (die bereits bei Baubeginn in Angriff genommen werden sollen!) geklärt sein. Da für die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen diese Voraussetzungen nicht vorhanden sind – es existiert nur eine sehr kurze Beschreibung der Maßnahmen – muss das Kriterium „Ausgleichsmaßnahmen“ vom Sachverständigen als nicht vollständig und nur bedingt als nachvollziehbar und plausibel gewertet werden (siehe dazu auch W 5.1).

4.11.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz und Siedlungswasserwirtschaft

Insbesondere die Ersatzwasserversorgung sowie die Quell- und Grundwasserbeweissicherung sind problematisch.

Das gesamte geplante Ersatzwasserversorgungskonzept steht und fällt mit den hydrogeologischen Prognosen der Projektwerberin. Auf diese Prognosen aufbauend sind die geplanten Maßnahmen für die Ersatzwasserversorgung auf ein Mindestmaß beschränkt. Verschiedene Szenarien ausgehend von unterschiedlichen hydrogeologischen Prognosen bis hin zum „worst case“ fehlen.

In den Projektsunterlagen wird davon ausgegangen, dass im Zusammenhang mit der Errichtung des Brenner Basistunnels und der Stollen lediglich die Gemeinden Ampass, Schmirn, Vals und Gries am Brenner Ersatzmaßnahmen bei ihren Wasserversorgungsanlagen benötigen. Als Ersatzmaßnahmen sind im Wesentlichen Zusammenschlüsse (Verbindungsleitungen) mit anderen nicht gefährdeten (meist benachbarten) Wasserversorgungsanlagen, die zumindest derzeit noch über ausreichend Überwasser verfügen, oder Ertüchtigungsmaßnahmen bei vorhandenen Quelfassungen und das Heranziehen von derzeit privat genutzte Quellen für die öffentliche Wasserversorgung vorgesehen. Die notwendigen Ersatzwasserversorgungen für Einzelobjekte sind - abgesehen vom Objekt Gashof Wolf in Steinach (Stafflach) - in den Projektunterlagen nicht enthalten. Diesbezüglich wird lediglich darauf verwiesen, dass im Falle des Versiegens einer derartigen Quelle das betroffene Objekt an die öffentliche Wasserversorgungsanlage angeschlossen wird. Wasserbi-

lanzen (Gegenüberstellung von Wasserdargebot und Wasserverbrauch) wurden kleinräumig, d.h. bezogen auf die einzelne Gemeinde, erstellt. Hinsichtlich Wasserbedarf wurde von der Ist - Situation ausgegangen. Zukünftige Bevölkerungsentwicklungen und wirtschaftliche Entwicklungen, die mit einem zusätzliche Wasserbedarf verbunden sind, blieben unberücksichtigt.

Nach den Aussagen der SV für Geologie und Hydrogeologie ist zusätzlich zu der Einschätzung der Projektwerberin bei den Patscherkofelquellen IV (QU70338008), V (QU70338009) und VI (QU70338010) und bei der Ruggschreinquelle (QU70338512) im Gemeindegebiet von Patsch sowie bei den Sillquellen 1 + 2 (QU70362526) im Gemeindegebiet von Vals ein Beeinträchtigungsrisiko gegeben (siehe dazu Gutachten HD, Pkt. 7.2.2.3; Abschnitt 2.3: HTA 3: Viggartal (km 7,000 bis km 12,000) und Abschnitt 2.6: HTA 6: Valsertal – Staatsgrenze inkl. grenzüberschreitende Auswirkungen (km 24,000 bis km 32,087)). Diese Quellen werden neben anderen Quellen für die Wasserversorgung der Gemeinde Patsch und für den Weiler Ruckschrein bzw. für die Gemeinde Vals verwendet. Der Wasserverbrauch der Gemeinde Patsch und der Gemeinde Vals liegt nahe der Minimalschüttung ihrer genutzten Quellen. Aus Siedlungswasserwirtschaftlicher Sicht ist daher zusätzlich zu den von der Projektwerberin vorgesehenen Ersatzwasserversorgungen zwingend für die Gemeinde Patsch und für den Weiler Ruckschrein sowie für die Gemeinde Vals bauvoraussetzend eine Ersatzwasserversorgung mindestens im Ausmaß der Minimalschüttung dieser Quellen umzusetzen.

Bei der Quell- und Grundwasserbeweissicherung fehlen bei den Messdaten der jeweiligen Messstelle die angewendete Mess- und Probenahmemethode. Dies ist als gravierender Mangel zu werten. Unter diesen Umständen ist davon auszugehen, dass diese Messdaten für eine Beweissicherung unbrauchbar sind.

4.11.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund - Sachverhalt

Auf Grund zahlreicher Besprechungen und Besichtigungen vor Ort, wurden Verbesserungs- und Ergänzungsvorschläge gemacht, die letztlich ihren Niederschlag in den nun vorliegenden Projektsunterlagen fanden.

Gutachten – Schlußfolgerung

Die seitens der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlußfolgerungen sind daher aus obigen Gründen aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich aus fachlicher Sicht keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.11.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Siehe Antwort zu Frage B1.

4.11.1.5 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt - Schlussfolgerungen:

Die für die Erarbeitung der Datengrundlagen verwendeten Messmethoden entsprechen an sich der gängigen hydrologischen Vorgehensweise. Die bei den Messungen zugrunde gelegte Datendichte lässt allerdings nur Aussagen in weiten Bandbreiten zu. Die monatlich getätigten Durchflussmessungen stellen eine Momentaufnahme des Abflussgeschehens dar, woraus zwangsläufig nicht auf vergleichbare, mittlere Abflussverhältnisse geschlossen werden kann. Die Extremwerte beruhen nur auf monatlichen Punktmessungen und erfassen nicht zwangsläufig die in der Natur aufgetretenen Schwankungsbreiten.

Fehlend ist eine Beurteilung der bisher getätigten Einzelmessungen an den Gewässern hinsichtlich Einordnung der festgestellten Abflussmengen in das regionale Abflussgeschehen als Basis für weiterführende Beweissicherung bzw. fehlend ist die Aussage, ob das vorhandene Datenmaterial ausreichend für eine signifikante Bewertung des Referenzzustandes ist.

Konkrete Angaben zur weiterführenden Beweissicherung finden sich mit dem Hinweis auf die später erfolgende Detailplanung nicht in den Einreichunterlagen. Die Ausführungen in der UVE haben lediglich empfeh-

lenden Charakter. Verbindliche Aussagen zu konkreten Beweissicherungen und Monitoring werden im Projekt nicht getroffen.

Generell wird in den UVE-Unterlagen aufgrund der hydrogeologischen Einschätzung eine qualitative Angabe zu den Projektwirkungen auf den Wasserhaushalt/Wasserkreislauf gegeben. Damit können wesentliche, indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser aus hydrographischer Sicht nicht hinreichend beschrieben werden.

Eine Einschätzung der grenzüberschreitenden Auswirkungen der Projektausführungen in Österreich auf Italien liegen vor; nachvollziehbare Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung und quantitative Angaben fehlen aber.

4.11.2 FRAGE W 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf Grundwasser, Bergwasser, Quellen/ Wasserversorgungsanlagen, Wasserschutz-/schongebiete, Oberflächenwasser ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 26: Relevante Einflussfaktoren zu Frage W2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Wasser	Grundwasser, Bergwasser, Oberflächenwasser	81	Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Quellen durch Erschütterungen	E	HD, WS	ER	Tunnel
		82	Qualitative Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Wasserversorgungsanlagen/ Quellen, Wasserschutz/-schongebiete, Oberflächenwasser durch flüssige Emissionen	ENS	HD, WS	WT, LI PH	alle
		83	Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Quellen durch gasförmige Emissionen (zB. Radon)	E	HD, WS		Tunnel
		84	Qualitative Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Wasserversorgungsanlagen/ Quellen, Wasserschutz/-schongebiete, Oberflächenwasser durch Änderung der Wassertemperatur (Abwärme, Erdwärme)	E	HD LI	WS, HG	alle
		85	Verlust stehender Wasserflächen oder bestehender/geplanter Wasserschutz/-schongebiete und Veränderung von Wasserläufen, Uferzonen, Drainagen, Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser	A	WT WS WL, HD	LI, ÖK	alle
		86	Quantitative Beeinflussung von Abflussverhältnissen, hydrologischen Einzugsbereichen, Uferzonen von Oberflächengewässern sowie Wasserschutz/-schongebieten oder Wasserversorgungsanlagen/Quellen durch geomorphologische Geländeänderungen	EN	HD, HG LI WS	WT, WL	alle
		87	Qualitative Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Wasserversorgungsanlagen/ Quellen, Wasserschutz/-schongebiete, Oberflächenwasser durch Abfälle - (verunreinigten) Aushub	E	HD, WS	WT, DT, LI	alle
		88	Beeinflussung bestehender/geplanter Wasserschutz/-schongebiete bzw. Wasserversorgungsanlagen durch funktionelle Barrierewirkung	E	WS		alle
		89	Quantitative Beeinflussung des Wasserhaushaltes, bestehender/geplanter Wasserschutz/-schongebiete bzw. Wasserversorgungsanlagen durch räumliche Grundwasseränderungen	EN	HD, HG WS	WS, WT	alle

4.11.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie, Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Einflussfaktor 81

Während der Bauphase kann auf Freilandstrecken und bei Objekten durch Erschütterungen, die von Baumaschinen hervorgerufen werden, eine Trübung des Grundwassers nicht ausgeschlossen werden. Diese qualitative Beeinträchtigung ist temporär.

Während des Regelbetriebes wird demgegenüber der Grund-/Bergwasserhaushalt bzw. Oberflächenwässer durch Erschütterungen nicht beeinflusst.

Einflussfaktor 82

Während der Bauphase können bei der Errichtung von Objekten, deren Fundamentunterkanten bis in den Grundwasserkörper hineinragen, bzw. knapp oberhalb des Grundwasserkörpers zu liegen kommen, qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers nicht gänzlich ausgeschlossen werden. Art und Ausmaß hängen von den eingesetzten Bauhilfsstoffen ab. Durch die Wahl grundwasserschonender Bauhilfsstoffe kann das Ausmaß der qualitativen Beeinträchtigung tolerabel gehalten werden. Nach Fertigstellung der Objekte (Regelbetrieb, Störfall) gehen keinerlei qualitativen Beeinträchtigungen von diesen mehr aus.

Durch entsprechende bauliche Ausgestaltung der Regelquerschnitte im Bereich der Freilandstrecke (zwischen Tunnelröhren und Bahnhof Innsbruck) mit einer bituminösen Fahrbahn kann ein wirksamer Schutz des Grundwassers während eines Störfalles bewirkt werden. Derartige Maßnahmen zählen zum Stand der Technik. Da diese bauliche Ausgestaltungen seitens der Konsenswerberin nicht vorgesehen waren, sind zwingende Maßnahmen erforderlich.

Da (mit Ausnahme des Tunnels Sill Nord) der hydraulische Gradient zur Tunnelröhre weist, kann während der Bauphase eine Ausbreitung von durch Bauhilfsstoffen belasteten Wässern ausgeschlossen werden. Derartige, durch Bauhilfsstoffe belastete Tunnelwässer werden gesondert ausgeleitet und über eine Gewässerschutzanlage (GSA) geführt, bevor sie in die Vorflut eingeleitet werden.

Im Zusammenhang mit lokal allfällig notwendigen Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges zur Verhinderung von Wasserzutritten zum Tunnelsystem bzw. zur Grund- bzw. Bergwasserretention ist eine lokale und temporäre qualitative Beeinträchtigung der Wasserqualität in Abhängigkeit von den einzusetzenden Bauhilfsstoffen nicht auszuschließen. Durch die Wahl grundwasserschonender Bauhilfsstoffe kann das Ausmaß der qualitativen Beeinträchtigung tolerabel gehalten werden. Im Bezug auf die Verwendung von Bauhilfsstoffen ist gutachterlicherseits im Sinne des qualitativen Grundwasserschutzes eine zwingende Maßnahme vorgesehen (B5, W5). Eine Beeinträchtigung von Quellen, Nutzungen, Oberflächengewässern und Schutz- und Schongebieten durch Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges ist auszuschließen, da diese von untertage aus vorzunehmen sind, und wie erwähnt, eine Ausbreitung von belasteten Wässern nicht möglich ist.

Während des Regelbetriebes werden Bahnwässer (Schleppwässer) gesondert ausgeleitet und über Gewässerschutzanlagen geführt, bevor sie in die Vorflut eingeleitet werden. Allfällig kontaminierte Wässer, die während eines Störfalles anfallen (Löschwässer, Leckagen), werden in ausreichend zu dimensionierende, dicht auszuführende Störfallkammern geleitet. Durch die konstruktive Gestaltung des Tunnels können diese nicht in den Grund-/Bergwasserkörper eindringen.

Grundsätzlich sind Radonemanationen durch das gegenständliche Bauvorhaben lokal nicht auszuschließen. Durch eine Bohrung ist beispielsweise belegt, dass durchaus auch höhere Radonkonzentrationen von über 4000 Bq/m³ auftreten können. Im Fall des Tunnels Saxen ist beispielsweise eine Beeinträchtigung der radonhaltigen Velper Quelle grundsätzlich nicht gänzlich auszuschließen. Im Fall der Ausleitung von radonhaltigen Wässern ist allerdings zu erwarten, dass die Wässer rasch ausgasen, dabei allerdings die Tunnelluft belasten können.

Einflussfaktor 84

Eine allfällige Beeinträchtigung von Oberflächengewässern (betreffend die Einleitung der auszuleitenden Bergwässer in die Vorflut) durch Änderung der Temperatur über das gesetzlich vorgeschriebene Ausmaß hinausgehend, wird aufgrund der projektgemäß vorgesehenen Abkühlanlagen ausgeschlossen. Aus gutachterlicher Sicht sind die Abkühlanlagen entsprechend den prognostizierten auszuleitenden Wassermengen, der zu erwartenden Temperaturen sowie den Niederwasserabflüssen der Vorflut zu dimensionieren.

Eine qualitative Beeinträchtigung von Nutzungen bzw. Quellen durch Entzug einer temperierten Komponente ist grundsätzlich nicht auszuschließen. Das Ausmaß der Beeinträchtigung ist schwer bis nicht prognostizierbar und hängt auch vom Erfolgsgrad der allfällig umzusetzenden Sondermaßnahmen zur Abdichtung des Gebirges ab.

Einflussfaktor 85

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf stehende Gewässer oder bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Veränderungen von Wasserläufen, Uferzonen, Drainagen, im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Einflussfaktor 86

In den Einschnittsbereichen des Freilandes bindet die Trasse selbst nicht in den Grundwasserkörper ein, sodass quantitative Beeinträchtigungen auszuschließen sind. Im Fall der zu errichtenden Objekte die in den Grund- bzw. Bergwasserkörper einbinden, sind bis auf die Sillunterquerung die quantitativen Beeinträchtigungen vernachlässigbar. Hinsichtlich der Sillunterquerung wird auf das Kapitel 7 verwiesen. Ansonsten sind geomorphologische Geländeänderungen für die geplanten Deponien relevant. Durch entsprechende Fassung und ordnungsgemäße Ableitung von Quellen im Bereich des Deponieschüttkörpers, bzw. Drainagierung der Hangbereiche kommt es zu keinen bis vernachlässigbaren quantitativen Beeinflussungen der Abflussverhältnisse. Hinsichtlich der Deponie Padastertal wird im Zuge der Schüttung in den Padasterbach eingegriffen, ohne seine quantitativen Abflussverhältnisse im Gesamten zu beeinträchtigen. Die Uferzonen werden dabei zweifelsfrei verändert. Dies gilt auch für die Betriebsphase. Wesentliche hydrogeologische Auswirkungen sind dadurch nicht zu erwarten. Wasserschutz- bzw. schongebiete sind nicht betroffen.

Einflussfaktor 87

Es wird gutachterlicherseits selbstverständlich davon ausgegangen, dass im Fall der Deponierung des Tunnelausbruchs bzw. der Entsorgung von allfällig verunreinigten Abfällen, Aushüben und Baustellenabfällen die Vorgaben des einschlägigen Gesetzeswerkes (AWG, Deponieverordnung idgF) eingehalten werden. Der vorgelegten UVE ist nichts Gegenteiliges zu entnehmen.

Bei ordnungsgemäßen Vorgehen ist eine qualitative Beeinflussung der o.a. Schutzgüter auszuschließen.

Einflussfaktor 89

Quantitative Beeinflussungen des Wasserhaushaltes sind abschnittsweise durch Durchörterung von Aquifereen anzunehmen. Eine Beeinträchtigung von bestehenden bzw. geplanten Wasserschutz- und -schongebieten derart betroffener Aquifere bzw. Wasserversorgungsanlagen, die von derartigen Aquifereen gespeist werden, ist nicht auszuschließen bzw. lokal wahrscheinlich. Detaillierte Ausführungen dazu finden sich im Kap. 11.1, auf das hiermit verwiesen wird.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Durch Umsetzung eines bauvorauselenden, baubegleitenden und baunacheilenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherungsprogrammes ist in objektiver Art und Weise eine tatsächlich durch das Bauvorhaben verursachte Beeinträchtigung von Nutzungen sowohl in quantitativer als auch qualitativer Art festzustellen.

Das von der Projektwerberin vorgesehene qualitative und quantitative Beweissicherungsprogramm ist so zu präzisieren, dass flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse getroffen und allfällige Veränderungen rechtzeitig erkannt und allenfalls erforderliche Maßnahmen gesetzt werden können (diesbezüglich wurde eine entsprechende zwingende Maßnahme formuliert).

Ein entsprechendes hydrogeologisches (quantitatives / qualitatives) Beweissicherungsprogramm (obertage / untertage), inklusive eines Konzeptes für einen bzw. mehrere an geeigneter Stelle durchzuführenden Markierungsversuchen, ist daher von der Konsenswerberin auszuarbeiten und mit der behördlichen Bauaufsicht

für Geologie und Hydrogeologie (einschl. Bauchemie) abzustimmen. Dieses hydrogeologische Beweissicherungsverfahren soll ermöglichen, flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse zu treffen, allfällige Veränderungen des Grund-/Bergwasserhaushaltes durch die Baumaßnahmen rechtzeitig zu erkennen und allenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zu setzen. Das hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist nach Beendigung der jeweiligen Vortriebsarbeiten noch fortzusetzen. Die Dauer ist von der Verweildauer des Bergwassers im Gebirge abhängig zu machen.

Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass im Fall einer quantitativen (bzw. auch qualitativen) Beeinträchtigung von Grundwassernutzungen primär danach zu trachten ist, alle technisch und wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen auszunützen, die geeignet sind, den Einfluss des Bauwerkes auf den Grund- bzw. Bergwasserkörper so gering als möglich zu halten und erst sekundär Not- bzw. Ersatz- oder auch Kompensationsmaßnahmen (z.B. Ersatzwasser, finanzieller Ausgleich) zum Einsatz kommen zu lassen.

Not- und Ersatzmaßnahmen sind projektgemäß vorgesehen. Gutachterlicherseits wird empfohlen Ersatzmaßnahmen für die Versorgung von Patsch und auch die Sillquellen vor bereits Baubeginn umzusetzen. Dies wird dadurch begründet, dass der Bedarf der örtlichen Versorgung in Patsch nahe der Minimalschüttung der derzeitigen Versorgung liegt und im Fall einer möglichen Beeinträchtigung in der Trockenperiode die Versorgung nicht mehr garantiert werden kann. Die Sillquellen haben insbesondere für die Versorgung des vorderen Valsertals eine äußerst wichtige Funktion. Die gegebene Versorgungsstruktur ist bei einer möglichen Beeinträchtigung der Sillquellen gefährdet.

4.11.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund – Sachverhalt

Im Abschnitt „Wolf“ ist eine Baustelleneinrichtung vorgesehen. Dabei muß die Bundesstraße nach Westen an den Hang verlegt werden. Da das Baulager hochwassersicher errichtet werden muß, wird eine Aufschüttung des derzeitigen Geländeniveaus um ca. 40 cm notwendig. Dadurch geht bei Hochwasser der Sill ein Teil des derzeit vorhandenen Retentionsraumes verloren, was zu einer Verschärfung der Abflusssituation führt. Als Kompensation ist eine Aufweitung der Flußsohle auf einer Länge von ca. 220 m vorgesehen. Dabei beträgt die Verbreiterung der Flußsohle im Scheitel der Krümmung bis zu 10 m. Die wasserseitige Böschung des Innenbogens wird dabei mit einer verdeckten Bruchsteinsicherung ausgeführt. Das aufgeschüttete Gelände wird nach Fertigstellung der Eisenbahnanlage wieder entfernt. Dadurch steht der verlorene Retentionsraum zusammen mit der verbleibenden Gerinneaufweitung der Sill wieder zur Verfügung.

In der Sillschlucht bleiben die Uferbereiche weitgehend unberührt. Lediglich während der Bauarbeiten (Brückenbauten, sowie Anlegung einer Baustraße im Flußbett der Sill) kommt es örtlich zu Eingriffen im Sohl- und Uferbereich.

In quantitativer Hinsicht wird eine Beeinflussung der Oberflächengewässer durch verminderte Quellschüttungen, durch Versiegen von Quellen oder durch Veränderung der Wasserwegigkeit des Bergwassers nicht ausgeschlossen. Sie wird vielmehr für wahrscheinlich gehalten. Eine zuverlässliche Prognose kann auch seitens der Gutachter nicht abgegeben werden. Betroffen ist in erster Linie der Vennbach, der neben der Sill und anderen kleineren seitlichen Zubringern, den Brenner See speist. Aber auch alle anderen Wasserkraftanlagen an der Sill werden infolge prognostizierter Abflußverluste in der Sill vor allem in den Wintermonaten (Niederwasser) mehr oder weniger stark beeinflusst (siehe Einreichunterlagen technischer Bericht Abschnitt 7 „Hydroelektrische Wassernutzungen“).

Gutachten – Schlußfolgerung

Durch die Aufweitung der Flußsohle der Sill im Bereich des Baulagers „Wolf“ wird der vorübergehende Verlust des derzeit vorhandenen Retentionsraumes im gegenständlichen Bereich in etwa kompensiert. Da die Sillaufweitung auch künftig nach Fertigstellung des Bahnprojektes erhalten bleibt, die Aufschüttung für das Baulager aber wieder entfernt wird, ergibt sich letztendlich eine Verbesserung sowohl in abflußtechnischer Hinsicht, als auch aus gewässerökologischer Sicht gegenüber dem derzeitigen Zustand.

In der Sillschlucht wird nach Fertigstellung der Brückenbauarbeiten der ursprüngliche Zustand im wesentlichen wieder hergestellt, so daß hier die Eingriffe künftig gering bleiben werden

In die Beweissicherung für die prognostizierten Wasserverluste in der Sill ist u.a. auch der Pegel des Hydrographischen Dienstes beim Amt der Tiroler Landesregierung beim Kraftwerk Lueg aufzunehmen.

In Ermangelung von eindeutigen Aussagen über die künftige Wasserwegigkeit des Bergwassers und damit letztlich über die Auswirkungen auf die Oberflächengewässer ist die in den Einreichunterlagen vorgesehene Beweissicherung (Fragenbereich 2, Frage W5) unerlässlich.

Einflussfaktor 82

Hier handelt es sich um qualitative Beeinflussung durch flüssige Emissionen, daher erfolgt keine Beurteilung seitens des Sachverständigen für Wasserbautechnik.

Einflussfaktor 85

Die Veränderung von Wasserläufen und Uferzonen wird als positiv angesehen, da im Bereich " Wolf " der Abflußquerschnitt der Sill aufgeweitet und gewässerökologisch neu gestaltet wird.

Einflussfaktor 86

Eine qualitative Beeinflussung von Abflußverhältnissen, Uferzonen von Oberflächenwässern (Fließgewässer) kann aus fachlicher Sicht und auf Grund der im Einreichprojekt enthaltenen Prognosen nicht von vornherein gänzlich ausgeschlossen werden. Allerdings kann hier aus wasserbautechnischer Sicht von einer eher geringen Beeinflussung ausgegangen werden.

Einflussfaktor 87

Hierbei handelt es sich um eine qualitative Beeinflussung von Oberflächenwässern (Fließgewässer) durch Abfälle und verunreinigtem Aushub. Diese Beeinflussung läßt sich durch geeignete Schutzmaßnahmen wie Verhinderung des Abtrages bzw. Abschwemmens in nahegelegene Vorfluter entsprechend minimieren bzw. verhindern.

Einflussfaktor 89

Hierbei handelt es sich um eine quantitative Beeinflussung des Wasserhaushaltes bestehender Wasserversorgungsanlagen, daher erfolgt hier eine Beurteilung seitens des Sachverständigen für Siedlungswasserwirtschaft (WS).

4.11.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Nr. 81

Beeinflussungen von Grundwasser und Quellen durch Erschütterungen sind insbesondere in den Portalbereichen bzw. in den Bereichen mit geringer Überdeckung zu erwarten. Mit zunehmender Entfernung von den Portalen bzw. in Bereichen mit großer Überdeckung sind die Beeinflussungen durch Erschütterungen nicht abschätzbar.

Nr. 82

Qualitative Beeinflussungen des Grund- und Bergwassers durch flüssige Emissionen erfolgen durch die anfallenden Abwässer und durch die verwendeten Stoffe für die eventuelle Abdichtung des Tunnels und der Stollen während der Bauphase.

Nr. 83

Beeinflussung des Bergwassers durch gasförmige Emissionen ist nicht auszuschließen.

Nr. 85

Durch die beabsichtigte Entwässerung des Gebirges wird der Verbrauch der Ressource Grund- und Bergwasser in Kauf genommen.

Nr. 86

Quantitative Beeinflussung von Wasserschutz-/schongebieten oder Wasserversorgungsanlagen/Quellen durch geomorphologische Geländeänderungen ist derzeit nicht abschätzbar bzw. beurteilbar.

Nr. 87

Quantitative Beeinflussung von Grundwasser durch Abfälle-(verunreinigten) Aushub wird durch die gewählten Deponiestandorte minimiert.

Nr. 88

Beeinflussung bestehender/geplanter Wasserschutz-/schongbiete bzw. Wasserversorgungsanlagen durch die funktionelle Barrierewirkung ist, soweit dies bei der derzeitigen Planungstiefe beurteilbar ist, eher nicht zu erwarten.

Nr. 89

Durch die beabsichtigte Entwässerung des Gebirges ist gebietsweise mit einer quantitativen Beeinflussung des Wasserhaushaltes und in weiterer Folge von bestehenden Wasserversorgungsanlagen durch räumliche Grundwassereränderungen zu rechnen.

4.11.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund - Sachverhalt:

Die Beschreibung und die Bewertung der Vorhabensauswirkungen auf Gewässer werden im Fachbericht DO118-03962-10 auf den Seiten 121 bis 152 vorgenommen. Es wird dabei auf die Auswirkungen der Bautätigkeit an und in Oberflächengewässern, die Auswirkungen aufgrund flüssiger Emissionen, die Auswirkungen aufgrund bleibender Veränderungen der Morphologie und die Auswirkungen aufgrund des hydrogeologischen Risikos eingegangen.

Die Auswirkungen auf Gewässer oder Gewässerabschnitte werden sowohl für die Bauphase als auch für die Betriebsphase ermittelt.

Strukturelle Wirkungen werden als „Strukturverlust“, als „Durchschneidung der Gewässerachse“ und/oder als „randliche Einwirkungen“ prognostiziert und bewertet.

Qualitative Wirkungen werden als „Verunreinigung“, als „Änderung der Wassertemperatur“ und/oder als „Änderung der Abflussverhältnisse“ prognostiziert und bewertet.

Der nächste Schritt besteht in der Beurteilung der Wirkungsintensität und Eingriffserheblichkeit für die betrachteten Gewässer oder Gewässerabschnitte. Die Bewertung der strukturellen Auswirkungen wird nach Tab. 30, S. 122, die Bewertung der qualitativen Auswirkungen nach Tab. 31, S. 124 des Fachbericht DO118-03962-10 nach einer 5-teiligen Skala durchgeführt.

Aus der Verschneidung von Beeinflussungssensibilität und der Wirkungsintensität wird die Eingriffserheblichkeit (Belastung) – zunächst ohne zusätzlich Maßnahmen – ermittelt. Die Ergebnisse der Eingriffserheblichkeit sind für die Bauphase in Tab. 49 auf S. 151, für die Betriebsphase in Tab. 48 zusammenfassend dargestellt. Dabei wird der gesamte Planungsraum nach den einzelnen, insgesamt 11 Bereichen (siehe Tab. 8, S. 37) abgehandelt.

Die Auswirkungen des Vorhabens - unter Berücksichtigung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen – werden in Tab 67 auf S. 177 für die Bauphase und in Tab. 66 für die Betriebsphase als Restbelastung zusammengefasst.

Die in der UVE angewandte **Methodik der Bewertung** der Auswirkungen des Vorhabens ist grundsätzlich nachvollziehbar. Aus limnologischer Sicht sind folgende Einflussfaktoren bzw. Prüfbuchfragen zu behandeln:

Einflussfaktor 82:

Qualitative Beeinflussung von Grundwasser, Bergwasser, Wasserversorgungsanlagen/Quellen, Wasserschutz/Schongebiete, Oberflächenwasser durch flüssige Emissionen

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die qualitative Beeinflussung von Oberflächengewässern durch flüssige Emissionen wird die Antragstellerin sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase grundsätzlich behandelt. Der Detaillierungsgrad reicht jedoch für eine hinreichende fachliche Beurteilung nicht aus:

In den Einreichunterlagen gibt es nur spärliche Informationen zur grundsätzlichen technischen Durchführbarkeit der Maßnahmen. Dies gilt insbesondere hinsichtlich des Platzbedarfs der Gewässerschutzanlagen, der jedenfalls sicherzustellen ist (siehe dazu auch Kap. 11.5). Auch hinsichtlich der Abschätzung der Immissionsituation gibt es Defizite. Für die Einleitung von thermisch belastetem Bergwasser in die Sill bei Wolf wird zur grundsätzlichen Festlegung einer „Gewässerschutzanlage mit Abkühlung“ eine Immissionsbetrachtung angestellt. Für potenzielle Schadstoffe (insbes. Nitrit und Ammonium) fehlt eine solche Immissionsabschätzung. Diese vorwiegend aus dem Sprengbetrieb in den Zugangstollen stammenden Verbindungen werden durch die GSA's nicht zurückgehalten und könnten bei schwachen Vorflutern wie z.B. der Sill bei Niedrigwasser Überschreitungen der Grenzwerte nach der QZV Chemie OG, 2006 und eine Verschlechterung des chemischen Zustands der betroffenen Gewässerstrecken hervorrufen. Die Einleitung von belasteten Tunnelbaustellenwässern in die Restwasserstrecke der Sill im Bereich Ahrental sollte ursprünglich im Rahmen des vorgezogenen Behördenverfahrens „Erkundungstollen Innsbruck-Ahrental“ behandelt werden. Es wurde daher in den UVE-Unterlagen (S. 165 des Fachberichts DO 118 03962-10) bereits von der Existenz des Zugangstollen Ahrental ausgegangen. Tatsache ist, dass auch das wasserrechtliche Einreichprojekt „ES Innsbruck-Ahrental“ (DO150-TB-01477-01) diesbezüglich keine vollständige Behandlung der Emissionsproblematik enthält. Nachstehend wird daher eine solche Abschätzung durch den Sachverständigen für Fischerei und Limnologie durchgeführt:

Immissionsabschätzung durch den Sachverständigen anhand der NH₄-N-Belastung:

Einleitungsstelle: Restwasserstrecke der Sill / Höhe Ahrental (Fluß-km: 9,8)

Durchfluss an der Einleitungsstelle unter Niederwasserbedingungen: ca. 0,3 m³/s

Vorfluterbelastung für Ammonium im Tagesgang: <0,01 mg/l NH₄-N, pH-Wert im Tagesgang 8,1 bis 8,8 (Untersuchung im Auftrag der BBT vom März 2008)

Geplante Einleitungsmenge: aus GSA: max. 25 l/s

Emissionskonzentration für Ammonium: max. 10 mg/l NH₄-N (DO150-TB-01477-01)

Grenzwertüberschreitungen für Ammonium sind nach QZV Chemie OG, 2006 pH-abhängig und würden sich bei einem pH-Wert von 8,1 im Vorfluter bei einer Einleitungsmenge von ca. 17 l/s, bei einem pH-Wert von 8,9 bereits bei einer Einleitungsmenge von ca. 4 l/s (!) ergeben. **Die Gutachter für Limnologie und Siedlungswasserwirtschaft erachten vor diesem Hintergrund besondere technische und letztlich finanzielle Anstrengungen seitens der Bewilligungswerberin für den Bau und Betrieb dieser Anlagen bzw. zusätzliche zwingende Vorschriften als notwendig (siehe Kap. 4.11.5 1 Unterpunkt „Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle“).**

Einflussfaktor 84:

Qualitative Beeinflussung von Oberflächenwasser durch Änderung der Wassertemperatur (Abwärme, Erdwärme)

Gutachten - Schlussfolgerungen:

In den UVE Unterlagen werden Auswirkungen der erhöhter Einleittemperaturen für die Bauphase (Einleitung von Tunnelbaustellenwässern in die Sill im Bereich Wolf) und für die Betriebsphase (Einleitung von nicht verunreinigten Bergwässern im Bereich Sill bei Innsbruck) beschrieben (siehe Anhang, S. 36 und 37 bzw. S.23 und 24 des Fachbericht DO118-03962-10). Aus den errechneten Mischtemperaturen wird in der Bauphase für den Bereich Wolf die Notwendigkeit einer Abwasserkühlung abgeleitet. Dabei ist nicht nachvollziehbar, um welche Art der Abflusswerte es sich handelt (Monatsmittelwerte?) und wie bestimmte Korrekturen für Teileinzugsgebiete (Gschnitzbach) begründet werden (siehe Gutachten Hydrographie). In den Fachberichten DO118 02385-10 und DO118 03962 wird unter dem allgemeinen Hinweis auf „verordnete Grenzwerte zum Gewässerschutz“ (S. 170 des Bericht DO118-03962-10) während der Wintermonate mit Niederwasserführung (Jänner bis März) eine Erhöhung der Wassertemperatur um 1,5 °C zugelassen, in den sonstigen Monaten lediglich um 1 °C. Damit wird eine Wassertemperatur von 10 °C in der Sill in den Monaten Oktober bis März jedoch weiterhin unterschritten, sodass erhebliche Auswirkungen auf die Reproduktion der Bachforelle nicht zu erwarten sind (siehe §31a-Gutachten, S. 342). Dieser Argumentation kann aus der Sicht des Gutachters für Limnologie und Fischerei zugestimmt werden.

Aufgrund der nicht nachvollziehbaren Angaben der Vorfluterdurchflüsse ist die Nachvollziehbarkeit der Berechnung der Temperaturaufstockung in der Sill durch erhöhte Einleittemperaturen des Bergwassers/Tunnelbaustellenwassers nicht gegeben. Dieser Mangel ist durch die Antragstellerin zu beheben.

Einflussfaktor 85:

Verlust stehender Wasserflächen oder bestehender/geplanter Wasserschutz-/Schongebiete und Veränderung von Wasserläufen, Uferzonen,.....

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Frage wird aufgrund ihrer Komplexität geteilt beantwortet:

Die wasserbaulichen Veränderungen von Fließgewässern und deren Uferzonen (strukturelle Wirkungen) sind nachvollziehbar und plausibel dargestellt.

In den meisten Fällen kommt es nach den Baumaßnahmen wieder zu einem Rückbau. Der größte auch in der Betriebsphase wirkende bauliche Eingriff betrifft den Padasterbach und seine Zubringer. Durch die Anlage einer Deponie für Tunnelausbruchsmaterial (Länge ca. 1,5 km) wird der Padasterbach auf eine Länge von rund 2 km in seinem Verlauf verlegt. Auch zwei links- und sechs rechtsufrige Zubringerbäche müssen in der Betriebsphase über den Deponiekörper geführt werden. Gemäß Ist-Zustandsbeschreibung (S. 89-95 des Fachbericht DO118-03962-10) ist der Padasterbach in seinem Unterlauf hart verbaut, oberhalb des Siedlungsgebietes verringern sich die anthropogenen Einflüsse. Der Oberlauf entspricht hinsichtlich des ökomorphologischen Befundes weitgehend dem natürlichen Zustand und wird daher auch als hoch sensibel eingestuft. Der Padasterbach wird während der Bauzeit verrohrt in dem sog. Basisentwässerungsstollen geführt, der in der Betriebsphase das Hochwasser ab HQ 150 aufnehmen soll. Nach Fertigstellung der Deponie-Schütтарbeiten wird unter Verwendung des Materials des ursprünglichen Bachbetts an der Oberfläche der Deponie ein „neues“ Bachgerinne aufgebaut. Dabei soll nach dem Prinzip des naturnahen Wasserbaus eine in Bezug auf Gewässerbettaufbau und Verlauf entsprechend den veränderten Gefälleverhältnissen möglichst naturgemäßes Gerinnesystem entstehen (siehe Technischer Bericht Wasserbau DO134-00218-10 und DO134-LP-00194-10 u.a.).

Die Veränderungen von Wasserläufen und Uferzonen, die mittelbar durch Veränderungen der Spendenverhältnisse im Wassereinzugsgebiet (hydrogeologische Veränderungen) hervorgerufen werden, betreffen vor allem den Valserbach, die Sill im Oberlauf und den Vennbach. Die Eingriffserheblichkeit im Abschnitt Valsertal Staatsgrenze in der Bauphase und in der Betriebsphase wurde als untragbar hoch eingestuft. Sie ist „auf mögliche Veränderungen der Abflussverhältnisse und damit des ökologischen Zustands der Gewässer zurückzuführen“ (S. 151 des Fachberichts DO118-03962-10).

Mögliche Verluste stehender Wasserflächen, wie z.B. des Lanser Seerosenweihers, des Lanser Sees oder des Brenner Sees werden in den gewässerökologischen Unterlagen nicht behandelt, da man keine (Lanser Seerosenweiher und Lanser See) oder keine relevante (Brenner See) ökologische Betroffenheit dieser Gewässer annimmt. Es ist daher diesbezüglich die Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität der UVE-Unterlagen nicht gegeben.

Im Hinblick auf die mittelbaren Auswirkungen des hydrogeologischen Risikos ist die Darstellung und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens durch die UVE unvollständig und teilweise weder nachvollziehbar noch plausibel (siehe dazu auch Aussagen des hydrogeologischen Fachberichts und des Gutachtens für Hydrogeologie und Hydrographie).

Auch die Einschätzung der Restbelastung durch die Bewilligungswerberin ist nach Ansicht des Gutachters für folgende Abschnitte nicht nachvollziehbar:

Haupttunnelabschnitt Mittelgebirgsterasse (Aldrans, Patsch): Hier wird auf eine mögliche gravierende Beeinflussung der sehr empfindlichen Ökosysteme, Lanser Seerosenweiher (Lanser Moor) und Lanser See nicht eingegangen.

Portalbereich Wolf bis einschließlich Deponie Padastertal: Hier wird die Restbelastung in der Betriebsphase von „sehr hoch“ auf „niedrig“ reduziert. Dies wird nach UVE durch die Neuanlage des Padasterbaches und

seiner Zuflüsse im Bereich der Deponie, (die allenfalls als Minimierung von Schäden und nicht als Ausgleichsmaßnahme zu bewerten ist) und einigen weiteren kleineren Maßnahmen begründet.

Haupttunnelabschnitt Valsertal-Staatsgrenze: Hier wird die Restbelastung in der Betriebsphase von „untragbar hoch“ auf „mittel“ reduziert. Zur Begründung werden im Wesentlichen Fischaufstiege bei einigen Kraftwerken und andere Verbesserungen der Fischpassierbarkeit im gesamten Projektgebiet als Ausgleichsmaßnahmen definiert. Aus der Sicht des Gutachters passen diese Ausgleichsmaßnahmen von der Qualität her eher zum Ausgleich der wesentlichen Verschlechterung des Padasterbaches und können allfällige wesentliche Beeinträchtigungen des Brennersees, des Vennbaches sowie von gewässerspezifischen Lebensräume im Natura-2000-Gebiet Valsertal nicht kompensieren (siehe Aussagen der SV für Hydrogeologie, Hydrographie und Naturkunde).

Einflussfaktor 86:

Quantitative Beeinflussung von Abflussverhältnissen, hydrologischen Einzugsbereichen, Uferzonen von Oberflächengewässern sowie Wasserschutz-/Schongebiete...durch geomorphologische Veränderungen

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Quantitative Beeinflussung von Abflussverhältnissen und Uferzonen von Oberflächengewässern durch geomorphologische Veränderungen treten im Projektgebiet vor allem durch die Anlage der Deponie Padastertal auf. Hier wird der Padasterbach samt seinen Zuflüssen auf einer Länge von ca. 1,5 km zunächst verrohrt und danach auf die Deponie verlegt. Der unter der Deponie geführte Entlastungsstollen soll zur Abfuhr von Hochwasser genutzt werden. Das derzeit noch weitgehend natürliche Gerinnesystem des Padasterbaches (samt Zubringerbächen) im Bereich der Deponie gemäß den neuen geomorphologischen Verhältnissen durch ein künstliches, aber hinsichtlich der Gefälleverhältnisse, des Aufbaus der Gewässersohle, der Uferstrukturen sowie des Uferbewuchses naturnahes Gerinne ersetzt.

Die Auswirkungen des Vorhabens bezüglich des Aspekts „geomorphologische Veränderungen“ sind durch die Antragstellerin vollständig, nachvollziehbar und plausibel dargelegt.

Einflussfaktor 87:

Qualitative Beeinflussung von Oberflächenwasser durch Abfälle – (verunreinigten) Aushub

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Verunreinigter Aushub wie er z.B. beim Öffnen und Verlagern von alten Deponien auftritt, ist beim gegenständlichen Vorhaben nicht zu erwarten.

Die Menge an eluierbaren, potenziell umweltgefährdenden Stoffen aus Tunnelausbruchmaterial, ist normalerweise gering, sodass das Ausbruchmaterial hinsichtlich der Deponiefähigkeit bzw. des Gefährdungspotenzial für das Grundwasser oder für Oberflächengewässer kein Problem darstellt (siehe FRACCARO, S. (1996): Ist Spritzbetonrückprall ein Umweltproblem? Großversuch beim Vortrieb des Stadtbergtunnels Rattenberg, BMI 1/96, 71-75.).

4.11.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt - Schlussfolgerungen:

In den Projektunterlagen finden sich wiederholt die Hinweise, dass eine Beeinflussung des Schutzgutes Wasser gegeben ist. Dabei werden die Beeinträchtigungen und die Gefährdungswahrscheinlichkeiten in qualitativer Hinsicht beurteilt. Eine grundsätzliche Gefährdung für das Schutzgut Wasser wird in der UVE als möglich erachtet.

Zur Beurteilung hinsichtlich des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens sind die Ausführungen in der UVE und in den WR Einreichunterlagen hinsichtlich der quantitativen Beeinflussung und Wechselwirkung nicht hinreichend dargelegt

4.11.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Siehe Frage N2

4.11.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Fleder

Befund – Sachverhalt

Aus der Sicht des SV für Öffentliche Gesundheit, der für die Frage 82 B- Sachverständiger ist, sind die Aspekte der möglichen Auswirkungen flüssiger Emissionen auf die Trinkwasserqualität zu berücksichtigen. Dabei baut er seine Aussage auf den Aussagen der jeweiligen Sachverständigen auf (insb. HD, WS). Auf ihre Aussagen sei daher verwiesen.

Gutachten – Schlußfolgerung

Unabhängig von den in der Praxis auftretenden Emissionen ist dafür Sorge zu tragen, dass die Versorgung der Bevölkerung mit ausreichendem Trinkwasser, das den gesetzlichen Anforderungen entspricht, jedenfalls gesichert wird. Sollten bestehende Trinkwasserversorgungsanlagen durch den Bau oder den Betrieb des BBT beeinträchtigt werden, muss der gesetzeskonforme Zustand durch eine Ersatzwasserversorgung sichergestellt werden.

4.11.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

EF 85 und 86

Gutachten – Schlussfolgerungen

Die Veränderung des Verlaufes des Padasterbaches in Lage und Höhe auf Grund der Nutzung des Padastertales als Deponiefläche für den Tunnelausbruch im Ausmaß von rd. 7 Mio. m³ ist in einem eigenen Projektteil „Deponie Padaster“ ausführlich behandelt. Auf der Grundlage umfangreicher hydrogeologischer Daten wurde eine Planung erstellt, welche gewährleistet, dass die Sicherheitsverhältnisse für den Siedlungsbereich Siegreith nach Erstellung der Deponie nicht verschlechtert werden. Demnach ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Deponievorhabens und der damit zusammenhängenden Veränderung des Verlaufes des Padasterbaches in Lage und Höhe aus wildbachtechnischer Sicht nicht erforderlich. Auf die Stellungnahme des Fachgebiets Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft wird verwiesen.

4.11.3 FRAGE W 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik - unter Berücksichtigung der Kriterien des Anhang G WRG - und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV:HD, WS, LI, WT, HG)

Entsprechen die Anlagen dem Stand der Technik? [§ 104 Abs. 1 lit. a WRG] (SV: WT, WS)

4.11.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die Untersuchungen entsprechen dem Stand der Technik. Die hydrochemischen sowie isotopengeochemischen Untersuchungen und deren Interpretationen entsprechen dem Stand der Wissenschaften. Die Interpretation der hydrogeologischen Verhältnisse erfolgte aufbauend auf den erkundeten geologischen und strukturgeologischen Gegebenheiten im Untersuchungsraum, den hydrologischen, hydrochemischen und isotopengeochemischen Daten und deren Deutung, sowie anhand von Vergleichen mit hydrogeologischen Verhältnissen bei bestehenden Tunnelbauwerken. Es wurden dafür Tunnelbauwerke herangezogen, in denen zumindest bereichsweise vergleichbare geologisch-hydrogeologische Bedingungen anzunehmen sind.

Dass bei der für eine Umweltverträglichkeitserklärung im Vergleich zu ähnlichen Projekten (z. B. HL-Strecke Koralmbahn, HL-Strecke Westbahn) üblichen Untersuchungsdichte auch Prognoseunsicherheiten resultieren, geht aus der vorgelegten UVE auch hervor. Dieser Umstand ergibt sich auch daraus, dass die Projektanten bei unsicheren Prognosen einerseits klar anführen, dass solche mit Unschärfen behaftet sind und andererseits sämtliche den Projektanten wahrscheinlich erscheinende Hypothesen anführen. Aus der Sicht des gefertigten Sachverständigen wird es positiv gesehen, dass von den Projektanten Hypothesen nicht apodiktisch als Tatsachen erklärt werden.

Die Prognosen sind für die Teilbereiche mit geringerer Untersuchungsdichte jedoch nicht derart vage, dass eine Beurteilung der Umweltverträglichkeit unmöglich ist. Aus der Sicht der gefertigten Sachverständigen wurde in derartigen Fällen vom "worst case" ausgegangen und die Umweltverträglichkeit bei zwingender Umsetzung von, vom Gutachter formulierten, technischen Maßnahmen zur Verringerung von Auswirkungen der Bauwerke auf das Schutzgut Wasser beurteilt.

4.11.3.2 Stellungnahme Fachbereich Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt - Schlussfolgerungen

Betreffend die Erhebung der Datengrundlagen wurden zur Erstellung der UVE grundsätzlich ein Monitoringprogramm auf Basis von monatlichen Messungen aufgebaut. In der laufenden Projektsentwicklung wurden Messstellen auf kontinuierliche Messung umgestellt bzw. zusätzliche Messstellen errichtet.

Aufgrund der komplexen hydrologischen Gegebenheiten erscheint die Anwendung von monatlichen Messungen des Wasserkreislaufes oder Teilen davon nicht geeignet, um eine Einordnung der ermittelten Durchflusswerte in das regionale Abflussgeschehen vornehmen zu können sowie eine Ableitung des Referenzzustandes für die weiterführende Beweissicherung hinreichend durchführen zu können. Eine konkrete, projektseitige Beurteilung der Datenqualität und Interpretation hätte hier weiteren Aufschluss gegeben.

4.11.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Diese Frage wird in den vorangegangenen Fragenbeantwortungen mitbehandelt.

4.11.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Das Konzept der vorgesehenen Tunnelentwässerung - insbesondere die Entwässerung während der Bauphase über Gewässerschutzanlagen und falls erforderlich über Kühlanlagen sowie die Entwässerung während der Betriebsphase im Trennsystem - entspricht dem Stand der Technik. Auch das System der vorgesehenen Wassernotversorgung und die vorgesehene Ersatzwasser-versorgung entspricht dem Stand der Technik.

Bei der gegenständlichen Planungstiefe insbesondere aufgrund der fehlenden Detailplanungen ist diese Frage weitergehend nicht beantwortbar.

4.11.3.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund – Sachverhalt:

Zur Beurteilung wird der im Wasserrechtsgesetz definierte Stand der Technik herangezogen

- Berücksichtigung der Umweltziele entsprechend der § 30, 30a, 30d WRG
- Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Abfluß- und Retentionsräumen
- Erhaltung und Sicherung des Gewässer-Lebensraumes
- Vermeidung von abflußverschärfenden und erosionsfördernden Maßnahmen
- Unterstützung aller natürlichen Möglichkeiten des Hochwasserrückhaltes und der
- Verbesserung des Geschiebehaushaltes
- Erhaltung vorhandener bzw. Reaktivierung verloren gegangener Abfluß- und

- Retentionsräume.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Die vorliegenden Unterlagen entsprechen aus der Sicht der Wasserbautechnik im Wesentlichen dem Stand der Technik. Es muß allerdings gelingen, die Drainagewirkung in Vortriebszonen mit vermehrter Wasserführung auf ein Minimum zu reduzieren.

4.11.4 FRAGE W 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.11.4.1 Frage W 4.1

Werden Immissionen (zB. durch flüssige Emissionen) vermieden, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen? [§ 24h Abs. 1 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: LI, WT, WS, HD)

4.11.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund – Sachverhalt (siehe dazu auch Fragenbeantwortung W2/Prüfbuchfrage 82)

Da die Baumaßnahmen voraussichtlich weit mehr als ein Jahrzehnt beanspruchen, wird aus der Sicht der Nachhaltigkeit nicht nur die Betriebsphase, sondern auch die Bauphase in die Beantwortung der Frage einbezogen.

Die Immissionssituation im Gewässer wird einerseits durch Maßnahmen in unmittelbarem Gewässerbereich (Baumaßnahmen im Gewässerbett oder an den Ufern) und andererseits durch Einleitungen (Einleitung von Abwässern während der Bauphase oder Einleitung von Bergwässern in der Betriebsphase) geprägt.

Bauphase

Bei dem geplanten Tunnelbau ist abschnittsweise Sprengvortrieb, jedenfalls aber mit intensiven Betonierarbeiten und damit zwangsläufig mit stark verunreinigten Baustellenwässern zu rechnen. Durch den Bau und Betrieb spezieller **Gewässerschutzanlagen** müssen Baustellenabwässer so gereinigt bzw. konditioniert werden (pH-Neutralisation durch CO₂-Anlagen), dass es zu keinen wesentlichen Schädigungen der Gewässerlebewelt kommt. Die Anlagen werden in Rahmen des nachgeschalteten wasserrechtlichen Verfahrens (Landeshauptmann) präzisiert.

Vermeidungskonzepte setzen jedoch nicht erst beim funktionsgerechten Bau und Betrieb von Gewässerschutzanlage an, sondern bereits bei der „primären“ Baustelle (richtige Verdämmung von Sprengbohrungen, Minimierung des Betonrückpralls, Entwässerung des Fahrbereichs im Tunnel, Anlegung von Zwischenspeichern für das Abwasser etc. (siehe dazu auch GA der Sachverständigen Siedlungswasserwirtschaft). Unter „weitere Schutzmaßnahmen“ (S. 154 des Fachberichts DO118-03962-10) wird ein Bündel von weiteren Maßnahmen angegeben, welche durch Vorkehrung und Vermeidung eine Verunreinigung von Gewässern verhindern helfen. Darunter werden unter anderem die räumliche Anordnung der Baustelleneinrichtung, die Errichtung von Schutzzonen und das Freihalten von Abstandflächen zu Oberflächenwässern genannt.

Durch das Vorsehen einer gewässerökologischen Bauaufsicht (Baubegleitung) seitens der Projektwerberin (DO118-3962-10) wird eine gewässerschonende und projektgemäße Ausführung der Bauarbeiten überwacht. Durch eine ebenfalls vorgesehene adäquate Beweissicherung im Nahebereich der Gewässer werden allfällige unvorhergesehene Beeinträchtigungen während der Bauarbeiten (temporäre stärkere Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit und den ökologischen Zustand im unmittelbaren Baubereich aber auch in der Unterliegerstrecke) dokumentiert.

Betriebsphase:

Bleibende Emissionen stellen die Ausleitungen von Bergwässern und Ulmendrainagen im Abschnitt „Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht“ mit erhöhter Wassertemperatur (30 °C) dar. Sie werden über den Triebwasserkanal des Kraftwerks „Untere Sill“ eingeleitet. Eine geringe Restmenge von ca. 70 l/s wird laufend direkt in die Sill abgeführt (Ulmendrainagen). Im Falle der Wartung des Kraftwerks gelangt das Bergwasser im

Ausmaß von max. 360 l/s direkt im Bereich des Triebwasserstollens in die Sill. Eine Einleitung in die Restwasserstrecke soll vermieden werden. Nach Abschätzung der Bewilligungswerberin führt die Einleitung „zu einer Veränderung der Wassertemperatur der Sill um ca. 1 °C in den Monaten Januar und Februar bei Niederwasser“ (S.132 des Fachberichts DO118-03962-10). Auf welche Zeitreihe und welche Art der Abflussdaten man sich dabei bezieht, wird nicht angegeben.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Vorausgesetzt wird, dass die BBT SE in Ausführung des Vorhabens nach der allgemeinen Sorgfaltspflicht des § 31 WRG für Gewässerreinhaltung und der darin enthaltenen Gefahrenabwehr (Abs. 2) vorgeht und erforderliche Bewilligungen zur Einwirkung auf die Beschaffenheit des Gewässers nach § 32 Abs. 2 WRG im teilkonzentrierten Verfahren Landeshauptmann oder später im Einzelfall als erforderlich darstellende Bewilligungen erwirkt (§ 31a-Gutachten, S. 339).

Immissionen (z.B. durch flüssige Emissionen), die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Wirkungen verursachen, werden sowohl während der langen Bauzeit als auch in der Betriebsphase durch entsprechende in der UVE vorgesehene Vermeidungskonzepte und Maßnahmen vermieden.

Einschränkungen:

- Eine konkrete Immissionsbetrachtung für den kritischen Bereich Ahrental (Einleitung von Tunnelbaustellenwässern in die extreme Restwasserstrecke der Sill) fehlt (siehe auch Frage W 1 und Kap. 4.11.5 1 Unterpunkt Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle), wurde aber durch den Sachverständigen für Limnologie und Fischerei im Rahmen dieses Gutachtens durchgeführt (siehe W 2).
- Immissionsverhältnisse von stehenden Gewässern werden wesentlich durch die Zuflüsse (Zuflussmengen und Stoff-Frachten) beeinflusst. Inwieweit Zuflüsse des Lanser Seerosenweihers und des Lanser Sees betroffen sind, ist vor dem Hintergrund der hydrogeologischen Daten nicht auszuschließen (siehe auch Gutachten für Hydrogeologie). Beim Brenner See ist eine wesentliche quantitative Beeinträchtigung des wichtigsten Zubringers, des Vennbaches wahrscheinlich (siehe dazu Gutachten für Geologie und Hydrogeologie sowie Hydrographie). Tatsache ist, dass die Ökosysteme stehender Gewässer höchst sensibel auf solche Änderungen reagieren. Eine bleibende Schädigung der genannten stehenden Gewässer (bzw. Verschlechterung des ökologischen Zustands gemäß WRG) durch eine erhebliche (indirekte) Belastung im Sinne des § 24h Abs.1 UVP-G erscheint vor dem Hintergrund der gegebenen Datenlage nicht ausschließbar. Wesentlich dabei ist, dass die Bewilligungswerberin zum Thema Abdichtungsmaßnahmen in der UVE überzeugend darlegt, dass sie aufgrund der „hohen Unsicherheit der Wirksamkeit von baulichen Maßnahmen zur Abdichtung des Tunnels bei unschätzbaren Kosten“ keine derartigen Maßnahmen umzusetzen gedenkt.

4.11.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

In der Betriebsphase erfolgt die Entwässerung des Brenner Basistrunnels im Trennsystem. Das anfallende Bergwasser wird bis zum Portal Innsbruck abgeleitet und nach entsprechender Kühlung (falls dies erforderlich ist) dem Vorfluter Sill zugeleitet. Das im Tunnel bei den Fahrrohren anfallende Abwasser wird abschnittsweise in Speicherbecken gesammelt und nach Bedarf von hierzu befugten Unternehmen entsorgt.

Das beim Rettungstollen und beim Stollen Ampass anfallende Bergwasser wird in Becken gesammelt und als Löschwasser für den Brandfall verwendet. Das Überwasser wird in den Vorfluter Inn abgeleitet. Das beim Bau anfallende kontaminierte Bergwasser wird vor der Einleitung in die Vorflut mit Gewässerschutzanlagen, die jeweils bei den Portalen vorgesehen sind, gereinigt und falls dies erforderlich ist, entsprechend gekühlt. Hinsichtlich der Qualität der in die Sill einzuleitenden Wässer sind die Vorgaben in der Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung (AAEV, BGBl. 186/1996) grundsätzlich einzuhalten.

Durch die Errichtung und den Betrieb der Bauwerke sind aufgrund des hydraulischen Gradienten keine gravierenden negativen qualitativen Beeinträchtigungen des Grund- bzw. Bergwassers außerhalb der Bauwerke insbesondere der Stollen- und Tunnelbauwerke zu erwarten.

4.11.4.1.3 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund – Sachverhalt

Die Entwässerungen der einzelnen Bauwerke sind in den Projektunterlagen beschrieben, wobei verunreinigte Wässer über Gewässerschutzanlagen geführt werden sollen, bevor sie in einen Vorfluter gelangen.

Die anfallenden Bergwässer aus dem Haupttunnel, dem Entwässerungsstollen und den diversen Zugangstollen werden primär der Sill als Hauptvorfluter zugeführt. Das Konzept für die Ableitung der Tunnelwässer sieht vor, daß das anfallende Bergwasser für den Abschnitt Steinach bis Innsbruck über den Entwässerungsstollen in die Sill geleitet wird. Südlich der MFS Steinach anfallende Bergwässer werden laut Projektunterlagen gefaßt und zur energiewirtschaftlichen Nutzung über eine Druckrohrleitung im Entwässerungsstollen und im Bereich der Sillschlucht über den abzweigenden Druckleitungsstollen in das Speicherbecken des Kraftwerkes „Untere Sill“ der IKB AG abgeleitet. Bei Revisionsarbeiten am Sillspeicher soll die gesamte Wassermenge über den Entwässerungsstollen in die Sill eingeleitet werden. Die maximale Wassermenge beträgt hierbei laut Projekt ca. 300 bis 360 l/s.

Die anfallenden Wässer der beiden Röhren des Haupttunnels werden in der Bauphase in Pumpensämpfen und Gräben gesammelt und von dort in das Rohrleitungssystem für die Bauwässer gepumpt.

Die Bergwassereinleitung aus dem Bereich Innsbruck – Steinach erfolgt über eine Gewässerschutzanlage. Die Ausleitung der Bergwässer, die zwischen Steinach und der Staatsgrenze anfallen, erfolgt bei geringem Bergwasseranfall über die Gewässerschutzanlage in der Sillschlucht, bei höherem Bergwasseranfall über die Gewässerschutzanlage „Wolf“. Dabei sind laut Projekt vor Einleitung in die Sill entsprechende Kühlanlagen vorgesehen.

In der Betriebsphase werden die Bergwässer der Haupttunnelröhren in den Ulmendrainagen DN 200 gesammelt, in Abschnitten mit großem Bergwasseranfall alle ca. 330 m in eine Hauptdrainage eingeleitet und im natürlichen Gefälle alle ca. 2 km über Verbindungsschächte in den dafür vorgesehenen Querschlag in den Entwässerungsstollen eingeleitet.

Die Fahrbahnwässer werden in Einlaufschächten (Abstand ca. 110 m) gesammelt und im natürlichen Gefälle in der Schmutzwasserleitung zu den Auffangbecken (Störfallbecken) zu den Tiefpunkten geleitet. Hier erfolgt die Trennung in verunreinigte und nicht verunreinigte Wässer. Nicht verunreinigte Wässer werden in das Pumpbecken für die Bergwässer weitergeleitet und über den Querschlag abgepumpt. Verunreinigte Wässer und gefährliche Flüssigkeiten werden im Störfallbecken gesammelt und anschließend entsorgt.

Die Entwässerung der Querschläge, Notausgänge, des Verbindungstunnels Umfahrung Innsbruck, der MFS, der Verbindungstunnel und Abzweigbauwerke, der Zugangstunnel „Ahrntal“ und „Wolf“, sowie der Lüftungsbauwerke erfolgt in der Bauphase über Pumpensämpfe und Gräben in das Rohrleitungssystem für die Bauwässer in den Haupttunnelröhren.

In der Betriebsphase werden die Bergwässer in den Ulmendrainagen gesammelt und in die Hauptdrainage bzw. über den Entwässerungsstollen abgeführt.

Die Ableitung der Oberflächenwässer bei den Deponien Ampass Süd und Ampass Nord, Ahrntal Süd, sowie Europabrücke erfolgt nach Abschluß der Schütтарbeiten laut Projektunterlagen wie bisher.

In der Bauphase werden die anfallenden Abwässer über GSA geleitet.

Im Abschnitt „Wolf“ ist am orographisch rechten Ufer der Sill eine GSA vorgesehen, die insbesondere die anfallenden Tunnelwässer während der Bauphase aufnehmen soll. Im Falle von höherem Bergwasseranfall werden die Tunnelwässer auch aus dem Baulos „Ahrntal“ in die GSA nach „Wolf“ gepumpt und dort entsprechend aufbereitet.

Gutachten – Schlußfolgerung

Durch die in den Einreichunterlagen vorgesehenen Maßnahmen zum Schutz der Gewässer kann eine erhebliche Belastung der Oberflächengewässer (Fließgewässer) aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik weitgehend ausgeschlossen werden. Voraussetzung ist allerdings, daß der für die Errichtung der Gewässerschutzanlagen erforderliche Platz auch tatsächlich zur Verfügung steht und diese auch spätestens

bei Baubeginn errichtet werden. Außerdem sind alle Vorkehrungen zu treffen, um die prognostizierte Drainagewirkung der Tunnel und Stollen auf ein Minimum zu reduzieren (siehe zwingende Maßnahmen).

4.11.4.1.4 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt:

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Aus geologisch – hydrogeologischer Sicht fallen flüssige Immissionen primär beim Einsatz von Bauhilfsstoffen an. Durch entsprechende zwingende Maßnahmen kann das Ausmaß der Einwirkungen auf ein möglichst geringes Ausmaß herabgemindert werden, sodass eine nachhaltige Beeinträchtigung von Gewässern ausgeschlossen werden kann.

Da (mit Ausnahme des Tunnels Sill Nord) der hydraulische Gradient zur Tunnelröhre weist, kann während der Bauphase eine Ausbreitung von durch Bauhilfsstoffen belasteten Wässern ausgeschlossen werden. Durch Bauhilfsstoffe belastete Tunnelwässer werden gesondert ausgeleitet und über eine Gewässerschutzanlage (GSA) geführt, bevor sie in die Vorflut eingeleitet werden.

Im Zusammenhang mit lokal allfällig notwendigen Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges zur Verhinderung von Wasserzutritten zum Tunnelsystem bzw. zur Grund- bzw. Bergwasserretention ist eine lokale und temporäre qualitative Beeinträchtigung der Wasserqualität in Abhängigkeit von den einzusetzenden Bauhilfsstoffen nicht auszuschließen. Durch die Wahl grundwasserschonender Bauhilfsstoffe kann das Ausmaß der qualitativen Beeinträchtigung tolerabel gehalten werden. Im Bezug auf die Verwendung von Bauhilfsstoffen ist gutachterlicherseits im Sinne des qualitativen Grundwasserschutzes eine zwingende Maßnahme vorgesehen. Eine Beeinträchtigung von Quellen, Nutzungen, Oberflächengewässern und Schutz- und Schongebieten durch Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges ist auszuschließen, da diese von untertage aus vorzunehmen sind.

Der Chemismus der im Regelbetrieb auszuleitenden Bergwässer natürlicher Beschaffenheit ist von den Mischungsproportionen abhängig und lässt sich aus gutacherlicher Sicht nicht zuverlässig prognostizieren, da es im Verlauf des Ausleitungssystems mit an Sicherheit grenzende Wahrscheinlichkeit zu Ausfällungs- und Lösungserscheinungen kommen wird. Aufgrund des zu erwartenden Chemismus der prognostizierten Hauptwasserzutritte in den evaporitisch beeinflussten Aquiferen ist anzunehmen, dass die Sulfatgehalte in den auszuleitenden Wässern erhöht sind. Maßgebend für die chemische Zusammensetzung der auszuleitenden Wässer wird auch der Erfolgsgrad der Abdichtungsmaßnahmen des Gebirges sein. Die Berechnungen der Projektanten basierend auf Massenbilanzen, die beispielsweise einen Sulfatgehalt von 540 mg/l im stationären Zustand für die 2 Basisröhren + Erkundungs- bzw. Servicetunnel + Fensterstollen ergaben, sind aus gutachterlicher Sicht und auch in Übereinstimmung mit den Projektanten rein hypothetisch. Aus gutachterlicher Sicht sollten erhöhte Sulfatwerte bei einer Einleitung in die Vorflut durch den Verdünnungseffekt unproblematisch sein.

Um eine Umweltbeeinträchtigung durch allfällige bei einem Störfall freigesetzte Schadstoffe zu verhindern, ist als zwingende Maßnahme im Bereich der Freilandstrecke ein entsprechend dicht ausgestaltetes Regelprofil zu planen und im Tunnel- bzw. Portalbereich ausreichend dimensionierte, dicht auszuführende Störfallkammern vorzusehen. Durch die konstruktive Gestaltung des Tunnels können diese nicht in den Grund-/Bergwasserkörper eindringen.

4.11.4.2 Frage W 4.2

Werden die Wasserläufe, die durch den Bau der Eisenbahn gestört oder unbenutzbar werden von der Projektwerberin in geeigneter Weise wiederhergestellt? [§ 20 EisbG] (SV: WT, HD, LI)

4.11.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund - Sachverhalt:

Bei dieser Frage sind vorhabenswesentliche Änderungen der Eigenschaften des „Wasserlaufs“, also morphologische und hydrodynamische (hydromorphologische) Aspekte von Gewässern zu behandeln. Die Fachberichte DO 118-02369-10 und DO 118-3962-10 geben Auskunft über die Bauleistik, die zu errichtenden Bauwerke bzw. die aus ökologischer Sicht zu erwartenden Auswirkungen.

Störungen von Wasserläufen aufgrund der Bautätigkeiten an und in Oberflächengewässern sind an allen Hauptbaulosen (Baulos Innsbruck, Baulos Ahrental und Baulos Wolf) zu erwarten.

In den meisten Fällen sind die Eingriffe nur vorübergehend bzw. es wird nach Beendigung der Baumaßnahmen der ursprüngliche Bachlauf wiederhergestellt. In einigen Fällen gibt es im Vergleich zum Ist-Zustand auch bleibende Veränderungen an Gewässerbett- und Uferabschnitten (z.B. im Bereich von Brücken und bestimmten kurzen Uferabschnitten). Auch die geplanten Ausgleichsmaßnahmen (Gerinneaufweitungen und Fischaufstiegshilfen) stellen Eingriffe in Wasserläufe dar. Es wird dabei unter Berücksichtigung allgemein gültiger Mindestanforderungen an die ökologische Funktionsfähigkeit bzw. den ökologischen Zustand der betroffenen Gewässer (siehe Bericht DO 118 03962-10, S. 152) vorgegangen: Die Überschüttung und Neuanlage des Padasterbaches samt seiner Zubringer im Bereich der Deponie Padastertal stellt eine hinsichtlich „dauernder Veränderung von Bachläufen“ herausragende Maßnahme dar. Hier werden auf Basis einer detaillierten Planung alle betroffenen Bäche des Padastertals verlegt und über die Deponie geführt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Wiederherstellung gestörter oder vollständig veränderter Wasserläufe wird von der Projektwerberin durch die Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen nachvollziehbar und plausibel beschrieben.

Einschränkungen:

Seitens der Projektwerberin sind für alle wesentlichen Baumaßnahmen an Gewässern begleitende ökologische Bauaufsichten und limnologische Beweissicherungen vorgesehen (DO 118-03962-10, S. 178). Für die im Rahmen der UVE zu behandelnden wasserrechtlichen Aspekte sind jedoch die grundsätzlichen Aufgabenschwerpunkte der gewässerökologischen Bauaufsicht durch entsprechende Nebenbestimmungen zu konkretisieren (siehe W 5.5).

Sofern detaillierte Maßnahmenplanungen vorliegen, kann eine ausreichende Beurteilung durchgeführt werden. Dies gilt jedoch z.B. nicht für die meisten Ausgleichsmaßnahmen, die im Zuge der Detailplanung weiter konkretisiert werden sollen (siehe Bericht DO 118 03962-10, S. 152). Zum derzeitigen Planungsstand sind die Fischaufstiegshilfen nur zum Teil hinsichtlich ihrer Machbarkeit beurteilbar. Das Vollständigkeitskriterium ist diesbezüglich nicht erfüllt.

4.11.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund – Sachverhalt

Im Zuge der Errichtung des Baulagers „Wolf“, muß die Bundesstraße nach Westen verlegt werden. Außerdem ist das für das Baulager vorgesehene Gelände nicht hochwassersicher. Es muß daher in diesem Bereich entsprechend angehoben werden. Als Kompensation für den verlorenen Retentionsraum ist eine Aufweitung der Sill in diesem Abschnitt vorgesehen.

Bei den Brückenbauten, die alle ohne abflußhindernde Pfeiler im Flußbett errichtet werden, befinden sich die Widerlager jeweils außerhalb des Hochwasserabflußbereiches.

Die anzulegende Baustraße in der Sillschlucht ist so konzipiert, daß sie kein nennenswertes Abflußhindernis darstellt.

Gutachten – Schlußfolgerung

Durch die vorgesehenen Maßnahmen, vor allem im Bereich „Wolf“, - Aufweitung des Abflußquerschnittes der Sill auf einer Länge von rund 220 m – ergibt sich, sowohl in der Bauphase, als letztlich auch in der Betriebsphase gegenüber dem derzeitigen Zustand aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik eine Verbesserung der Abflußsituation für die Sill, da die vorgesehene Aufweitung auch künftig bestehen bleibt, die getätigte Geländeaufschüttung für die Hochwassersicherheit des Baulagers „Wolf“ nach Baufertigstellung aber wieder zur Gänze entfernt wird.

Wenn es in den stärker wasserführenden Zonen gelingt ,die Drainagewirkung der geschaffenen Hohlräume (Tunnel, Stollen) auf ein Minimum zu reduzieren ,kann davon ausgegangen werden, daß die Wasserläufe wieder großteils hergestellt werden.

4.11.4.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten – Schlussfolgerungen

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf Wasserläufe (Grund- und Oberflächengewässer) im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Im Bereich der geplanten Deponien ist bei projektgemäßem Vorgehen bzw. durch eine als zwingende Maßnahme vorzuschreibende ordnungsgemäße Drainagierung des Hangbereiches bei der Deponie Padastertal von keiner Beeinträchtigung von Wasserläufen auszugehen.

Im Fall der Sillunterquerung ist im Regelbetrieb von keiner Beeinträchtigung auszugehen.

4.11.4.3 Frage W 4.3

Wird durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung sowie geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten das öffentliche Interesse beeinträchtigt? Lässt sich ein allfälliger Widerspruch mit öffentlichen Interessen durch Auflagen oder Änderungen des Vorhabens beheben? [§§ 12, 41, 104 WRG] (SV: WS, WT)

4.11.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Befund – Sachverhalt

Notwendige Änderungen der Planung wurden bereits im Vorfeld anlässlich diverser Besprechungen, sowie örtlicher Begehungen dem Antragsteller bekannt gegeben. Diese Hinweise wurden letztlich in der Planung berücksichtigt und wurde somit dem öffentlichen Interesse Rechnung getragen.

Gutachten – Schlussfolgerung

Da die Eingriffe in das Abflußgeschehen der Sill aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik als eher gering angesehen werden, kann demnach auch von keiner Beeinträchtigung des öffentlichen Interesses ausgegangen werden.

4.11.4.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch das gegenständliche Projekt sind Quellen, die für die Wasserversorgung benötigt werden, massiv beeinträchtigt. Durch erfolgreiche Retentionsmaßnahmen, die den Wasserzutritt im Tunnel bzw. in den Stollen verringern, kann jedoch diese Beeinträchtigung vermindert werden.

Frage W 4.3a

Wären eine Beeinträchtigung oder eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder gesundheits-schädliche Folgen zu befürchten? [WRG § 105 Abs. 1] (SV A: WT SV-B: PH)

4.11.4.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik ist keine Gefährdung oder Beeinträchtigung der öffentlichen Sicherheit oder gesundheitlichen Folgen zu erwarten.

4.11.4.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund und Gutachten:

Der medizinische Sachverständige ist in dieser Frage nicht als Hauptgutachter und nur zur Begutachtung der Trinkwasserversorgung aus medizinischer Sicht aufgerufen. Auf die Ausführungen der Hauptgutachter wird verwiesen.

In der „Neufassung des Antrags vom 25.4.2008“ verpflichtet sich die Projektwerberin rechtsverbindlich, „für den Fall, dass eine Ersatzwasserversorgung für Trinkwasserzwecke zu stellen ist, dafür Sorge tragen, dass die Wasserqualität den Bestimmungen des österreichischen Lebensmittelrechtes entspricht.“

Grundsätzlich gilt aus medizinischer Sicht in jedem Fall, dass

- Eine ausreichende Versorgung in qualitativer und quantitativer Hinsicht mit einwandfreiem Trinkwasser zu gewährleisten ist.
- Eine Beweissicherung mit allen nötigen Parametern die Trinkwasserversorgung gewährleistet und deren Qualität überwacht.

Sowie analog zu § 105 Wasserrechtsgesetz „im öffentlichen Interesse ein Antrag auf Bewilligung eines Vorhabens insbesondere dann als unzulässig angesehen werden oder nur unter entsprechenden Auflagen und Nebenbestimmungen bewilligt werden, wenn (...):

- die Beschaffenheit des Wassers nachteilig beeinflusst würde ...
- eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauches, eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung, ... entstehen kann ...
- ... gesundheitsschädliche Folgen zu befürchten wären ...
- durch die Art der beabsichtigten Anlage eine Verschwendung des Wassers eintreten würde ...
- das Vorhaben den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung widerspricht ...
- eine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen ist;

Die Projektwerberin hat in ihren Unterlagen für die einem erkennbaren Risiko ausgesetzten Trinkwasserversorgungen Notfallmaßnahmen und Ersatzwasserversorgungen geplant (siehe DO-150-00206), sowie ein umfangreiches Wassermonitoringprogramm aller Quellen vorgeschlagen.

In den Ausführungen des §31a)-Sammelgutachtens wird zu diesem Punkt festgehalten:

... Alle im Projektgebiet entspringenden Quellen und erschoteten Grundwässer wurden einem umfangreichen Beweissicherungsprogramm (Monitoringprogramm) unterworfen. Die relevanten Wässer wurden entsprechend den gesetzlichen Vorgaben normgerecht sowohl bakteriologisch als auch hydrochemisch untersucht. Darüber hinaus wurden Untersuchungen einer eventuell vorhandenen geogen bedingten Schwermetallbelastung durchgeführt. Alle erfolgten Bewertungen nähern sich iterativ dem zu erwartenden Risiko und können somit als Stand der Technik bzw. als risk assessment im Sinne der fachspezifischen Beurteilung bewertet werden. Für die Wasserversorgungen, für die ein erkennbares Risiko erarbeitet wurde, wurden bereits Ersatzwasserversorgungen geplant bzw. Notfallmaßnahmen erarbeitet (DO-150-00206). Für die eisenbahnrechtliche Planung sind somit keine weiteren zusätzlichen Maßnahmen erforderlich.

Gutachten – Schlussfolgerungen: Folgen der Wasserrechtsbewilligungen sowie von Schutzbauten:

Unter den vorgegebenen Prämissen und unter Einhaltung aller von der Projektwerberin und den Sachverständigen formulierten Maßnahmen sind durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung, sowie geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten keine gesundheitsschädlichen Folgen zu befürchten.

Gemäß dem für die Trinkwasserbeurteilung zuständigen Codex B 1 ist die Aufnahme eines Ortsbefundes aus hygienischer Sicht erforderlich. Die Beurteilung der Wasserversorgung beruht dann nicht nur auf den Untersuchungsergebnissen, sondern bezieht die technischen Anlagen, sowie die Umgebungsverhältnisse mit ein. Daher wird empfohlen, vor Baubeginn die in Verkehr gesetzten Wässer entsprechend diesen Vorgaben beurteilen zu lassen (Überwachungsbericht bzw. Inspektionsbericht).

Im Übrigen schließt sich der medizinische Sachverständige den Gutachten der Hauptgutachter an.

Frage W 4.3b

Ist eine erhebliche Beeinträchtigung des Ablaufes der Hochwässer und des Eises oder der Schiff- oder Floßfahrt zu besorgen? Ist aufgrund des Deponieprojekts eine erhebliche Beeinträchtigung des Ablaufs der Hochwässer und des Eises zu besorgen? [WRG § 105 Abs. 1, AWG § 43 Abs. 2 Z 5 a] (SV: WT, WL, HG)

4.11.4.3.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Die Sill ist als Wildfluß für Schiff- oder Floßfahrten nicht geeignet. Somit kann es auch zu keinen erheblichen Beeinträchtigungen kommen. Der ungehinderte Ablauf von Hochwässern ist weiterhin gegeben, da sich die Widerlager der neu zu errichtenden Brücken über die Sill ausschließlich außerhalb des Hochwasserabflußbereiches liegen und der Freibord zwischen dem HW100 Wasserstand und der jeweiligen Konstruktionsunterkante der Brückentragwerke durchwegs mindestens 1,0 m beträgt.

Lediglich durch die Aufweitung der Flußsohle der Sill im Bereich „Wolf“ muß das orographisch linke Ufer auf einer Länge von ca. 220 m neu gestaltet werden. Dies geschieht in der Form, als die Ufersicherung mittels Bruchsteinen verdeckt ausgeführt wird, so daß die wasserseitige Böschung nach den Vorgaben der Gewässerökologie entsprechend gestaltet werden kann.

4.11.4.3.6 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinerverbauung

Befund – Sachverhalt:

Sämtliche Maßnahmen, die im Zusammenhang mit der Errichtung der Deponie Padastertal geplant wurden, sind über der Berücksichtigung der schadlosen Hochwasserabfuhr während des Deponiezeitraumes und danach projektiert. Dies gilt für den Basisstollen, für den gesicherten Oberflächenabfluss während des Deponiezeitraumes und die Abfuhr der anfallenden Sickerwässer aus dem Deponiekörper. Das Oberflächengerinne für ein 150-jährliches Hochwasserereignis sowie die zugehörigen Geschiebeablagerungsbecken und die Wildholzrechen bewirken eine hohe Funktionssicherheit im Ereignisfall. Die Eisbildung im Bereich der Bachsohle spielt eine unbedeutende Rolle.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Auf Grund der im Projekt getätigten Grundlagenerhebungen als Ausgangspunkt für die Berechnung des HQ₁₅₀ nach ZEMOKOST, im Weiteren als Grundlage für die Querschnittsberechnungen für den Basisstollen und das Oberflächengerinne und der zugehörigen Bauwerke ist festzustellen, dass die Vorgehensweise dem Stand der Technik entspricht und daher keine erhebliche Beeinträchtigung des Hochwasserabflusses durch die geplante Deponie erwartet werden kann.

4.11.4.3.7 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt und Schlussfolgerung:

Für den neu zu verlegenden Padasterbach wurden im Projekt aufgrund einer Niederschlags- Abfluss Berechnung das Bemessungshochwasser HQ150 ermittelt. Die Art der Ermittlung und die dabei verwendeten Daten entsprechen der üblicherweise angewandten hydrologischen Vorgehensweise.

Bei Auftreten einer Abflussminderung durch die Projektwirkungen ist insbesondere bei geringer Wasserführung die Möglichkeit einer stärkeren Vereisung des Gewässerbettes als möglich zu erachten.

Frage W 4.3c

Steht das beabsichtigte Unternehmen mit bestehenden oder in Aussicht genommenen Regulierungen von Gewässern im Einklang? Stehen die Deponien im Einklang mit bestehenden oder in Aussicht genommenen Regulierungen von Gewässern? [WRG § 105 Abs. 1, AWG § 43 Abs. 2 Z 5 b] (SV: WT, WL)

4.11.4.3.8 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Geplante Schutz- und Regulierungsbauten sind im gegenständlichen Bereich derzeit nicht beabsichtigt, würden aber auch in keinem Widerspruch zu den beabsichtigten Vorhaben der Antragstellerin stehen.

4.11.4.3.9 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinerverbauung

Befund - Sachverhalt:

Im Bereich der geplanten Deponie Padasterbach befindet sich ein Geschiebeablagerungsplatz mit einer Stauraumkubatur von ca. 20.000 m³ zur schadlosen Ablagerung von Wildholz und Geschiebe der Marktgemeinde Steinach am Brenner zum Schutze des Siedlungsgebietes „Siegreith“ und der Brennerbahn.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Als Ersatz für das bestehende Geschiebeablagerungsbecken im Bereich der künftigen Deponie „Padasterthal“ werden zwei Geschiebeablagerungsbecken – jeweils am östlichen und westlichen Ende der Deponie – geplant, um damit ein höchst mögliches Maß an Sicherheit für den Siedlungsraum „Siegreith“ zu gewährleisten.

Frage W 4.3d

Würde ein schädlicher Einfluss auf den Lauf, die Höhe, das Gefälle oder die Ufer der natürlichen Gewässer herbeigeführt? Ist infolge der Deponien ein schädlicher Einfluss auf den Lauf, die Höhe, das Gefälle oder die Ufer der natürlichen Gewässer zu besorgen? [§ 105 Abs. 1 WRG, § 43 Abs. 2 Z 5 lit. c AWG] (SV: WT, LI, HG, WL)

4.11.4.3.10 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund und Gutachten:

Der Fachbericht DO118 03962-10 beschreibt und bewertet die Art der Einwirkungen der geplanten Schutz- und Regulierungsbauten vor dem Hintergrund des Ist-Zustands der betroffenen Gewässer und beschreibt Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen.

Die vorliegende Fragestellung wurde etwas allgemeiner bereits unter W 4.2 behandelt. Bei den meisten flussbautechnischen Maßnahmen im Projektsgebiet kann nach den Baumaßnahmen der Zustand der betroffenen Gewässerbereiche weitgehend wiederhergestellt werden. **Vorhabensrelevante Brückenbauten und Uferbefestigungen sind meist als „punktförmige“ Eingriffe zu bewerten, die nicht die strukturellen und gefällespezifischen Gegebenheiten eines großen Teils eines natürlichen Gewässers verändern.**

Wenn aber große Teile eines Fließgewässers hinsichtlich der natürlichen Struktur- und Gefälleverhältnisse vollständig umgestaltet werden, wie dies z.B. beim Padasterbach und bei einigen seiner Zubringerbächen der Fall ist, dann wird auch der ökologische Zustand des Gewässers soweit betroffen, dass dies als Ver-

schlechterung des Ist-Zustands zu bewerten ist. Dies gilt auch dann, wenn der Padasterbach und seine Seitzubringer nach Abschluss der Deponiephase in naturnahen Ersatzgerinnen über die Deponie geführt werden. Die vorliegende detaillierte Planung lässt zumindest erwarten, dass sich gemäß den geänderten ökologischen Randbedingungen (insbesondere den neuen Gefälleverhältnissen) ein neues, aber naturgemäßes Gewässersystem einstellen wird.

Auch unter Einhaltung entsprechender Auflagen und Nebenbestimmungen verbleibt in diesen Fällen gegenüber dem weitgehend noch naturgemäßen Ist-Zustand eine deutliche Verschlechterung im Sinne der Fragestellung.

4.11.4.3.11 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Durch die Derainagewirkung der Tunnel und Stollen und die damit verbundene Bergwasserabsenkung kann ein schädlicher Einfluß auf den Lauf und die Höhe der natürlichen Gewässer abschnittsweise nicht ausgeschlossen werden. Diese Einschätzung wird auch zum Teil in den UVE Unterlagen geteilt.

4.11.4.3.12 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinerverbauung

Befund - Sachverhalt:

Durch die geplante Deponie „Padastertal“ werden der Lauf, die Gefällsverhältnisse und die Höhenlage des Padasterbaches auf einer Länge von ca. 1.800 m massiv verändert. Dies betrifft auch die in diesem Bachabschnitt vorhandenen beidufrigen Zubringer zum Padasterbach. Durch die Materialdeponie entsteht ein bis zu 300 m breiter und ca. 1.200 m langer Talboden, welcher künftig Weidezwecken dienen soll.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Deponieplanung sieht zur Kompensation der im Befund angemerkten Veränderungen des Bachlaufes, seiner Höhenlage und damit auch Gefällsverhältnisse entsprechende technische Maßnahmen in Form von Geschiebeablagerungsbecken, befestigten Gerinnen und Basisstollen, Entwässerungen und Beileitungen von Gerinnen vor, die geeignet sind, den schädlichen Einfluss der Deponie hinsichtlich bestehender Naturgefährdungen zu kompensieren und damit das Risiko nicht zu erhöhen.

4.11.4.3.13 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt und Schlussfolgerung:

Eine Beeinflussung der Wasserführung an den vom Projekt betroffenen Gewässern ist durch eine mögliche Bergwasserspiegelabsenkung zu erwarten.

Infolge der Deponieerrichtung im Padastertal erhält der Padasterbach aufgrund der notwendigen Verlegung ein neues Bachbett mit veränderten Gefälleverhältnissen, angepasst an die Deponieform. Eine Gefährdung ist bei sach- und fachgerechter Ausführung des Deponieprojektes hinsichtlich eines schädlichen Einflusses auf den Wasserablauf nicht zu besorgen.

Frage W 4.3e

Würde die Beschaffenheit des Wassers nachteilig beeinflusst? Ist infolge der Deponien eine nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit der Gewässer zu besorgen? [§ 105 Abs. 1 WRG, § 43 Abs. 2 Z 5 lit. d AWG] (SV: WT, LI, WS, WL)

4.11.4.3.14 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund und Gutachten:

Bei Einhaltung aller in der UVE vorgesehenen Maßnahmen sowie der in den Gutachten für Limnologie und Fischerei sowie Siedlungswasserwirtschaft zusätzlich formulierten Auflagen und Nebenbestimmungen ist bei Fließgewässern im Projektsgebiet nicht mit nachteiliger physikalisch-chemischer Beeinflussung der Beschaffenheit des Wassers zu rechnen. Eine nachteilige Beeinflussung kann aber grundsätzlich auch dann auftreten, wenn eine wesentliche Schmälerung der Vorfluterleistung in Fließgewässern zu besorgen ist und sich die Immissionsverhältnisse ändern (z.B. Valserbach und Vennbach). Diesbezüglich werden in den UVE-Unterlagen keine konkreten, sehr wohl aber grundsätzliche Aussagen gemacht.

Wenn die Wasserzuläufe (oberirdisch wie unterirdisch) von stehenden Gewässern quantitativ von einer Reduktion betroffen sind, ist eine nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit dieser stehenden Gewässer sehr wahrscheinlich (hydrogeologisches Risiko im Einflussbereich des Lanser Seerosenweiher, des Lanersees und des Brennersees). Stehende Gewässer sind empfindliche und komplexe Ökosysteme und werden in ihrem internen Stoff- und Energiekreislauf und ihrem ökologischen Zustand ganz entscheidend von den Zuläufen geprägt. Dementsprechend hochrangig ist eine Beeinflussung solcher Gewässer durch das Vorhaben zu bewerten. Eine adäquate Behandlung dieser Problematik im Rahmen der UVE fehlt. Vor dem Hintergrund der Tatsache, dass gegebenenfalls keine Maßnahmen getroffen werden oder werden können, ergibt sich aus gewässerökologischer Sicht ein kaum lösbares Problem. Ausgleichmaßnahmen, die derartige Auswirkungen adäquat kompensieren könnten, sind jedenfalls nicht denkbar.

Deponien von Tunnelausbruchmaterial sind bezüglich der Eluierung von gelösten gewässerrelevanten Schadstoffen als unkritisch zu sehen. Lediglich die Abschwemmung von Feststoffen kann bei Einleitung von Drainagewässern in ein Gewässer eine nachteilige Beeinflussung hervorrufen.

4.11.4.3.15 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch die Errichtung und den Betrieb der Bauwerke sind aufgrund des hydraulischen Gradienten keine gravierenden negativen qualitativen Beeinträchtigungen des Grund- bzw. Bergwassers außerhalb der Bauwerke insbesondere der Stollen- und Tunnelbauwerke zu erwarten.

Durch die geplanten Deponien ist die nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit (Qualität) des Grundwassers aufgrund der relativ großen Flurabstände als gering zu werten.

4.11.4.3.16 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

Befund - Sachverhalt:

Bezogen auf den künftigen Deponiebereich des Padastertales fließt der Padasterbach derzeit entlang der Talsohle auf einer Länge von ca. 1.800 lfm entlang von Wald- und Wiesenflächen mit angrenzender Weger-schließung in das Padastertal. Die Gefällsverhältnisse sind ausgeglichen, dementsprechend erfolgt bei Hochwasserereignissen ein Geschiebetrieb mit Wildholzanteilen aus dem Einzugsgebiet und den Uferbereichen sowie der einmündenden Zubrin-ger.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus Sicht des Sachverständigen für Wildbach- und Lawinenverbauung ist nicht zu erwarten, dass die Beschaffenheit des Gewässers durch die Deponie nachteilig beeinflusst wird, da entsprechende Gegenmaßnahmen bei der Deponieplanung berücksichtigt sind und insbesondere die Quantität des Gewässers durch die Deponie nicht beeinflusst wird.

4.11.4.3.17 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik ist infolge der Deponien keine nachteilige Beeinflussung der Beschaffenheit der Oberflächenwässer (Fließgewässer zu erwarten, zumal verschmutzte Wässer über Gewässerschutzanlagen abgeführt werden sollen. Als zwingende Maßnahme ist der wirksame Schutz gewässernaher Deponien und Anschüttungen gegen Abtrag und damit Verunreinigung der Oberflächenwässer (Fließgewässer) vorgeschrieben.

Frage W 4.3f

Kann eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauches (SV: WT, WS, HD) und eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung entstehen? Ist infolge der Deponien eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauchs und eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung zu besorgen? [§ 105 Abs. 1 WRG, § 43 Abs. 2 Z 5 lit. e AWG] (SV: WS, WT, WL))

Hinsichtlich der Beeinträchtigung der Landeskultur oder einer wesentlichen Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Denkmals von geschichtlicher, künstlerischer oder kultureller Bedeutung oder eines Naturdenkmals siehe Frage Sachgüter S 4.9 und Naturschutz Frage N 4.12, hinsichtlich der ästhetischen Wirkung eines Ortsbildes siehe Frage Landschaft S 4.3 und hinsichtlich der Naturschönheit oder des Tier- und Pflanzenbestandes siehe Naturschutz Frage N 4.12.

4.11.4.3.18 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch die beabsichtigte Entwässerung des Gebirges bei der Errichtung des Tunnels und der Stollen wird das Grund- und Bergwasser zumindest abschnittsweise quantitativ massiv beeinträchtigt, falls keine Gegenmaßnahmen, dh.h. Retesion der Wasserzutritte, ergriffen werden. Der Gemeingebrauch des Wassers wird ohne diese Gegenmaßnahmen behindert und notwendige Wasserversorgungen sind dadurch gefährdet.

Durch die Deponien ist eine wesentliche Behinderung des Gemeingebrauchs und eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung nicht zu erwarten.

Hinsichtlich der Beeinträchtigung der Landeskultur oder einer wesentlichen Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Denkmals von geschichtlicher, künstlerischer oder kultureller Bedeutung oder eines Naturdenkmals *siehe Frage Sachgüter S 4.9 und Naturschutz Frage N 4.12*, hinsichtlich der ästhetischen Wirkung eines Ortsbildes *siehe Frage Landschaft S 4.3* und hinsichtlich der Naturschönheit oder des Tier- und Pflanzenbestandes *siehe Naturschutz Frage N 4.12*.

4.11.4.3.19 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Durch das Vorhaben wird der Gemeingebrauch an den Oberflächenwässern (Fließgewässern) und hie speziell an der Sill nicht wesentlich behindert.

4.11.4.3.20 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

Befund – Sachverhalt:

Laut Projekt wird das künftige Bachbett des Padasterbaches entlang des rechtsufrigen Einhanges des Padastertales und der Deponie geführt. Ab dem Querprofil 4 verläuft die künftige Bachachse Richtung Süden mittig der Deponieoberfläche. Die Regelprofile des künftigen und somit geplanten Padasterbaches weisen Böschungen mit Neigungen von 1:2 mit Begrünung und Bepflanzung aus, diese Böschungen gehen entweder in den rechtsufrigen Einhang oder in die linksufrige Oberflächenneigung des Deponiekörpers mit einer Neigung von ca. 3 % in Richtung Bachachse über.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die geplante Ausgestaltung des an der Deponieoberfläche geführten Bachlaufes des Padastertales weist eine naturnahe Struktur in der Sohle und in den Uferbereichen auf, sodass der laut Wasserrechtsgesetz festgelegte Gemeingebrauch keine wesentliche Behinderung erfährt und damit keinesfalls eine Verschlechterung des bisherigen Zustandes eintritt.

4.11.4.3.21 Stellungnahme Fachgebiet Geologie, Hydrogeologie

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Quantitative Beeinflussungen des Wasserhaushaltes sind abschnittsweise durch Durchörterung von Aquifereen anzunehmen. Eine Beeinträchtigung von bestehenden bzw. geplanten Wasserschutz- und -schongebieten derart betroffener Aquifere bzw. Wasserversorgungsanlagen, die von derartigen Aquifereen gespeist werden ist nicht auszuschließen bzw. lokal wahrscheinlich.

Qualitative Beeinträchtigungen von Nutzungen durch den Tunnelvortrieb sind auszuschließen. Während der Bauphase können qualitative Beeinträchtigungen von grundwasserabstromigen Nutzungen nahe der Trasse im Freilandbereich nicht ausgeschlossen werden. Diese Beeinträchtigungen werden sich auf Trübungen, möglicherweise auch kurzfristige Veränderung des Chemismus des Grundwassers in Abhängigkeit von den eingesetzten Baumaterialien bzw -hilfsstoffen beschränken. Nach Fertigstellung des Bauwerkes ist mit keinen qualitativen Beeinträchtigungen des Grundwassers zu rechnen Detaillierte Ausführungen dazu finden sich im Kap. 11.1, auf das hiermit verwiesen wird.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes

Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Durch Umsetzung eines bauvorauselenden, baubegleitenden und baunacheilenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherungsprogrammes ist in objektiver Art und Weise eine tatsächlich durch das Bauvorhaben verursachte Beeinträchtigung von Nutzungen sowohl in quantitativer als auch qualitativer Art festzustellen. Aus diesem Grund wurde eine zwingende Maßnahme formuliert.

Ein entsprechendes hydrogeologisches (quantitatives / qualitatives) Beweissicherungsprogramm (obertage / untertage), inklusive eines Konzeptes für einen bzw. mehrere an geeigneter Stelle durchzuführenden Markierungsversuchen, ist daher von der Konsenswerberin auszuarbeiten und mit der behördlichen Bauaufsicht für Geologie und Hydrogeologie (einschl. Bauchemie) abzustimmen. Dieses hydrogeologische Beweissicherungsverfahren soll ermöglichen, flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse zu treffen, allfällige Veränderungen des Grund-/Bergwasserhaushaltes durch die Baumaßnahmen rechtzeitig zu erkennen und allenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zu setzen. Das hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist nach Beendigung der jeweiligen Vortriebsarbeiten noch fortzusetzen. Die Dauer ist von der Verweildauer des Bergwassers im Gebirge abhängig zu machen.

Gutachterlicherseits wird darauf hingewiesen, dass im Fall einer quantitativen (bzw. auch qualitativen) Beeinträchtigung von Grundwassernutzungen primär danach zu trachten ist, alle technisch und wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen auszunützen, die geeignet sind, den Einfluss des Bauwerkes auf den Grund- bzw. Bergwasserkörper so gering als möglich zu halten und erst sekundär Not- bzw. Ersatz- oder auch Kompensationsmaßnahmen (z.B. Ersatzwasser, finanzieller Ausgleich) zum Einsatz kommen zu lassen.

Not- und Ersatzmaßnahmen sind projektgemäß vorgesehen. Gutachterlicherseits wird empfohlen Ersatzmaßnahmen für die Versorgung von Patsch und auch die Sillquellen vor Baubeginn umzusetzen. Dies wird dadurch begründet, dass der Bedarf der örtlichen Versorgung von Patsch nahe der Minimalschüttung der derzeitigen Versorgung liegt und im Fall einer möglichen Beeinträchtigung in der Trockenperiode die Versorgung nicht mehr garantiert werden kann. Die Sillquellen haben insbesondere für die Versorgung des vorderen Valsertals eine äußerst wichtige Funktion. Die gegebene Versorgungsstruktur ist bei einer möglichen Beeinträchtigung der Sillquellen gefährdet.

Bei projektgemäßem Vorgehen (Not- und Ersatzmaßnahmen) unter Einhaltung der vorzuschreibenden zwingenden Maßnahmen ist eine Gefährdung der notwendigen Wasserversorgung nicht anzunehmen.

Frage W 4.3g

Würde die beabsichtigte Wasseranlage einer landwirtschaftlichen Benutzung des Gewässers unüberwindliche Hindernisse bereiten und ließe sich dieser Widerstreit der Interessen ohne Nachteil für das Unternehmen durch Bestimmung eines anderen Standortes an dem betreffenden Gewässer beheben? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: WS, HD)

4.11.4.3.22 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Abgesehen von den Quellanutzungen ist eine Behinderung der landwirtschaftlichen Nutzung des Gewässers aus den Projektunterlagen nicht erkennbar. Für gefährdete Quellen, die für die Wasserversorgung von landwirtschaftlichen Be-trieben verwendet werden, sind entsprechende Ersatzwasserversorgungen vorgesehen.

4.11.4.3.23 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten Schlussfolgerungen

Abschnittsweise Auswirkungen auf Oberflächengewässer bzw. Quellen und Nutzungen durch Abfluss- bzw. Schüttungseinbußen sind nicht auszuschließen.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Durch Umsetzung eines bauvorauselenden, baubegleitenden und baunacheilenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherungsprogrammes ist in objektiver Art und Weise eine tatsächlich durch das Bauvorhaben verursachte Beeinträchtigung von Nutzungen sowohl in quantitativer als auch qualitativer Art festzustellen. Aus diesem Grunde wurde eine zwingende Maßnahme formuliert.

Ein entsprechendes hydrogeologisches (quantitatives / qualitatives) Beweissicherungsprogramm (obertage / untertage), inklusive eines Konzeptes für einen bzw. mehrere an geeigneter Stelle durchzuführenden Markierungsversuchen, ist daher von der Konsenswerberin auszuarbeiten und mit der behördlichen Bauaufsicht für Geologie und Hydrogeologie (einschl. Bauchemie) abzustimmen. Dieses hydrogeologische Beweissicherungsverfahren soll ermöglichen, flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserhältnisse zu treffen, allfällige Veränderungen des Grund-/Bergwasserhaushaltes durch die Baumaßnahmen rechtzeitig zu erkennen und allenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zu setzen. Das hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist nach Beendigung der jeweiligen Vortriebsarbeiten noch fortzusetzen. Die Dauer ist von der Verweildauer des Bergwassers im Gebirge abhängig zu machen.

Entsprechende Not- und Ersatzmaßnahmen sind projektgemäß vorgesehen. Kompensationsmaßnahmen (z.B. finanzieller Ausgleich des Entganges oder Verlegung des Standortes) sind denkbare Lösungen, sind aber dem Zivilrechtswege vorbehalten.

Aus hydrogeologischer Sicht ist die Verlegung von landwirtschaftlichen Nutzungen von Gewässern in unbeeinflusste Bereiche prinzipiell möglich.

Frage W 4.3h

Würde durch die Art der beabsichtigten Anlage eine Verschwendung des Wassers eintreten? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: WT, WL)

4.11.4.3.24 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Gutachten – Schlussfolgerungen

Sollte es nicht zu wirkungsvollen Gegenmaßnahmen kommen, die die Drainagewirkung der Tunnel und Stollen auf ein Minimum reduzieren, ist mit teils großräumigen Auswirkungen auf Grund – und Oberflächenwässer (Fließgewässer) zu rechnen. Dies stellt aus der Sicht der WT sicher eine Art Verschwendung des Wassers dar.

4.11.4.3.25 Stellungnahme Fachgebiet Wildbach- und Lawinenverbauung

Befund - Sachverhalt:

Derzeit fließt der Padasterbach in einem Naturgerinne entlang des künftigen Deponiebereiches ab, ausgenommen einem Abschnitt von ca. 300 m, wo der Padasterbach durch das bestehende Geschiebeablagerungsbecken und anschließendem Steinschichtungsgerinne abfließt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus der geplanten Überführung des Padasterbaches über die künftige Deponie tritt keine wie immer geartete Verschwendung des Wassers ein.

Frage W 4.3k

Soll zum Nachteil des Inlandes Wasser ins Ausland abgeleitet werden? [§ 105 Abs. 1 WRG; CIPE] (SV: HD)

4.11.4.3.26 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten Schlussfolgerungen

Im Fall der Durchörterung von Aquiferen des Olperer Systems (Ast Kuhbergstörung) ist nicht auszuschließen, dass Wässer aus den Einzugsgebieten auf Österreichischem Staatsgebiet nach Italien abgeleitet werden.

Frage W 4.3l

Widerspricht das Vorhaben den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung? Liegt aufgrund der geplanten Deponien ein Widerspruch zu den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung vor? [§ 105 Abs. 1 WRG, § 43 Abs. 2 Z 5 lit. f AWG] (SV: WS)

4.11.4.3.27 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch die beabsichtigte Entwässerung des Gebirges bei der Errichtung des Tunnels und der Stollen wird das Grund- und Bergwasser zumindest abschnittsweise quantitativ massiv beeinträchtigt falls keine Gegenmaßnahmen, d.h. Retension der Wasserzutritte, ergriffen werden. Rückgänge und Ausbleiben von Quellschüttungen sind ohne diese Gegenmaßnahmen zu erwarten. Das regionale Wasserangebot würde verringert werden. Das Vorhaben widerspricht ohne diese Gegenmaßnahmen daher den Interessen der wasserwirtschaftlichen Planung an der Sicherung der Trink- und Nutzwasserversorgung.

Bei den geplanten Deponien wird in den Grundwasserkörper nicht direkt eingegriffen, da diese deutlich (laut den Ergebnissen von den Sondierbohrungen mindestens 5 m) über dem Grundwasserkörper errichtet werden. Daher sind auch keine gravierenden Beeinträchtigungen beim Grundwasser zu erwarten. Trink- und Nutzwasserversorgungen sind bei den Deponiestandorten nicht berührt.

Frage W 4.3m

Ist eine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes der Gewässer zu besorgen? Ist infolge der Deponien eine wesentliche Beeinträchtigung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zu besorgen? [§ 105 Abs. 1 WRG, § 43 Abs. 2 Z 5 lit. g AWG] (SV: LI, ÖK)

4.11.4.3.28 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Befund-Sachverhalt:

Wesentliche Beeinträchtigungen des ökologischen Zustands im Sinne des WRG liegen dann vor, wenn sich – ausgehend vom Ist-Zustand – durch eine Vorhabenseinwirkung der ökologische Zustand um mindestens eine Zustandsklasse verschlechtert.

Für die Bauphase sind solche Verschlechterungen zu erwarten. Sie werden jedoch durch die projektgemäßen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Auswirkungen (Fachbericht DO 118-03962-10, S. 152-177) und Vorschriften und Auflagen des Gutachters minimiert.

Für bleibende, in der Betriebsphase weiterwirkende Belastungen werden Ausgleichsmaßnahmen vorgeschlagen. Durch die projektgemäßen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle (Fach-

bericht DO 118-03962-10, S. 178) und Auflagen und Nebenbestimmungen des Sachverständigen wird der Gewässerzustand der vom Vorhaben betroffenen Gewässer längerfristig beobachtet.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Auf Basis einer Ist-Zustands- und Wirkungsanalyse sind für folgende Gewässer eine dauernde Verschlechterung ihres ökologischen Zustands zu erwarten oder zumindest nicht auszuschließen:

- Der Padasterbach wird zu mehr als einem Drittel auf einer Länge von ca. 2 von 5,7 km samt seinen Zuflüssen im Deponiebereich vollkommen umgestaltet und als naturnahes Gerinnesystem neu aufgebaut. Durch zahlreiche Verbesserungen der Fischpassierbarkeit im gesamten Sillverlauf kann dieser Eingriff ausgeglichen werden.
- Die Auswirkungen von möglichen Rückgängen der Basisabflüsse des Valser Baches und des Vennbaches sind derzeit nur unsicher einschätzbar. Auch einige Gießen im Natura-2000-Gebiet-Valsertal sind potenziell durch den Rückgang des Basisabflusses bzw. der Wassertiefe und des benetzten Querschnitts betroffen. In der worst-case-Betrachtung ist bei diesen Gewässern eine wesentliche Verschlechterung des ökologischen Zustands gemäß WRG nicht auszuschließen.

Die Auswirkungen auf stehende Gewässer, wie den Lanser Seerosenweiher und den Brenner See sind ebenfalls wegen mangelnder Beurteilbarkeit der Zuflüsse zu diesen Gewässer schwer zu beurteilen. In den UVE-Unterlagen fehlen hinreichende Ist-Zustandsbeschreibungen und Prognosen für die möglichen ökologischen Auswirkungen. Allgemein ist jedoch festzustellen: Für die Ökosysteme stehender Gewässer, insbesondere für schwach durchflossene Gewässer (Seerosenweiher, Lanser See, gewässerspezifische Lebensräume im Natura-2000-Gebiet-Valsertal) bewirken bereits kleine Änderungen in der Wasserführung große ökologische Wirkungen (siehe dazu auch Kapitel 11 Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild).

4.11.4.3.29 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Eine Befundergänzung zu dieser Frage findet sich in N 3

Gutachten – Schlussfolgerung

Vorweg wird festgestellt, dass der ASV für Naturkunde in der Regel Aussagen über die terrestrischen Lebensräume an Gewässern für Tier- und Pflanzenarten trifft. Die Aussagen über die Lebensräume im Gewässer obliegen dem ASV für Limnologie.

Eine wesentliche Beeinträchtigung des ökologischen Zustandes einer Reihe von Feuchtgebieten, Gewässerlebensräumen und des Natura 2000 Gebiets ist nicht auszuschließen. Sie kann bestenfalls so gering wie möglich gehalten werden wenn die vom SV für Hydrogeologie angesetzten zwingenden Maßnahmen für ein Monitoring und darauf aufbauend bestmögliche Abdichtungsmaßnahmen (abgestufter Baustopp ab Drücken von 10 bar über mehr als 10 Tage oder 5l/s über mehr als 10 Tage) gesetzt werden.

Auch die Deponien, allen voran Padastertal werden Gewässerlebensräume wesentlich beeinträchtigen.

Diese Aussage stützt sich auf die Aussage der möglichen Veränderung von Oberflächen- und/ oder Grundwässern des SV für Hydrogeologie.

Eine genauere Aussage darüber kann dem Kapitel 11 „Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild“ entnommen werden.

Frage W 4.3n

Ergibt sich eine wesentliche Beeinträchtigung der sich aus anderen gemeinschaftsrechtlichen Vorschriften resultierenden Zielsetzungen? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: WS)

4.11.4.3.30 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Diese Frage kann aus Sicht des SV nicht behandelt werden, da dies rechtliche Aspekte betrifft.

4.11.4.4 Frage W 4.4

Werden durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung sowie durch die Herstellung von Schutz- und Regulierungswasserbauten bestehende Rechte (rechtmäßig geübte Wassernutzungen, Nutzungsbefugnisse, Grundeigentum) verletzt? Werden aufgrund der Behandlungsanlagen/Deponien das Eigentum²⁶ und sonstige dingliche Rechte der Nachbarn (Wassernutzungsrechte) gefährdet? [§§ 12, 41 WRG, § 43 Abs. 1 AWG] (SV: WS)

4.11.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Durch die Verbauung (Regulierung) der Sill im Abschnitt " Wolf "wird Fremdgrund beansprucht. Die Entschädigung hierfür ist zwischen der Antragstellerin und den betroffenen Grundeigentümern privatrechtlich zu regeln.

4.11.4.4.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch die beabsichtigte Entwässerung des Gebirges beim gegenständlichen Tunnel- und Stollenbauvorhaben wird ohne entsprechende Gegenmaßnahmen, d.h. Retension der Wasserzutritte, zumindest abschnittsweise massiv in bestehende Wasserrechte eingegriffen. Nach den Projektunterlagen sind private und kommunale Wasserversorgungsanlagen in den Gemeinden Ampass, Steinach am Brenner, Schmirn, Vals sowie Gries am Brenner und nach dem Gutachten HD) zusätzlich die Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Patsch betroffen (siehe dazu Gutachten HD, Pkt. 7.2.2.3; Abschnitt 2.3: HTA 3: Viggartal (km 7,000 bis km 12,000)).

Bei den Deponien wird bei der Deponie Padastertal durch die Verlegung des Padasterbaches und durch die Verlegung des Trinkwasserhochbehälters für die Wasserversorgung der Gemeinde Steinach am Brenner in bestehende Rechte eingegriffen.

4.11.4.5 Frage W 4.5

Bleiben betroffene Grundstücke durch die mit einer geplanten Wasserbenutzungsanlage verbundene Änderung des Grundwasserstandes auf die bisher geübte Art benutzbar? Dies ist auch bei einer zeitweiligen oder ständigen Entwässerung von Flächen bei Tunnelanlagen oder Stollenbauten in einem Karst- oder Kluftgrundwasserkörper sowie infolge der geplanten Schutz- und Regulierungswasserbauten zu überprüfen. [§§ 12, 40, 41 WRG] (SV: WS, HD)

4.11.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Abschnittsweise Auswirkungen auf den Grund- bzw. Bergwasserhaushalt und damit verbundene Beeinträchtigungen von Oberflächengewässern bzw. Quellen und Nutzungen durch Abfluss- bzw. Schüttungseinbußen sind nicht auszuschließen.

Durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz-/ -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes

²⁶ Unter einer Gefährdung des Eigentums ist nicht die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes zu verstehen.

Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

Durch Umsetzung eines bauvorauselenden, baubegleitenden und baunacheilenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherungsprogrammes ist in objektiver Art und Weise eine tatsächlich durch das Bauvorhaben verursachte Beeinträchtigung von Nutzungen sowohl in quantitativer als auch qualitativer Art festzustellen. Diesbezüglich wurde eine entsprechende zwingende Maßnahme formuliert.

Ein entsprechendes hydrogeologisches (quantitatives / qualitatives) Beweissicherungsprogramm (obertage / untertage), inklusive eines Konzeptes für einen bzw. mehrere an geeigneter Stelle durchzuführenden Markierungsversuchen, ist daher von der Konsenswerberin auszuarbeiten und mit der behördlichen Bauaufsicht für Geologie und Hydrogeologie (einschl. Bauchemie) abzustimmen. Dieses hydrogeologische Beweissicherungsverfahren soll ermöglichen, flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse zu treffen, allfällige Veränderungen des Grund-/Bergwasserhaushaltes durch die Baumaßnahmen rechtzeitig zu erkennen und allenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zu setzen. Das hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist nach Beendigung der jeweiligen Vortriebsarbeiten noch fortzusetzen. Die Dauer ist von der Verweildauer des Bergwassers im Gebirge abhängig zu machen.

Entsprechende Not- und Ersatzmaßnahmen sind projektgemäß vorgesehen. Kompensationsmaßnahmen (z. B. finanzieller Ausgleich des Entganges oder Verlegung des Standortes) sind denkbare Lösungen, sind aber dem Zivilrechtswege vorbehalten.

Bei projektgemäßer Vorgangsweise unter Umsetzung der vorzuschreibenden zwingenden Maßnahmen ist von einer grundsätzlichen Benutzbarkeit allfällig betroffener Grundstücke auszugehen. Eine zumindest temporäre Einschränkung der Benutzbarkeit "in der bisher geübten Art" kann nicht ausgeschlossen werden.

4.11.4.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Bei Grundstücken in hydrogeologisch sensiblen Gebieten ist eine Beeinträchtigung durch das geplante Bauwerk nicht ausgeschlossen. Das Ausmaß dieser Beeinträchtigung ist jedoch von Faktoren, wie z.B. Mächtigkeit und Art der Mutterboden- und Oberbodenschicht (d.h. von der Niederschlagswasserspeicherkapazität dieser Schichten), abhängig. Dies ist in folgenden Prüfungs- und Genehmigungsverfahren zu untersuchen.

4.11.4.6 Frage W 4.6

Sind die geplanten Wasserversorgungsanlagen für den angestrebten Zweck geeignet und welche Schutzmaßnahmen sind voraussichtlich erforderlich? [§ 104 WRG] (SV: WS)

4.11.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Die geplanten Maßnahmen für die Ersatzwasserversorgung bauen auf die hydrogeologischen Prognosen der Projektwerberin auf und sind daher von der Zuverlässigkeit dieser Prognosen abhängig. Die geplanten Ersatzwasserversorgungen sind darüber hinaus auf ein Mindestmaß beschränkt.

Bezüglich der Beeinträchtigung von Quellen werden – abgesehen von Quellen im Gemeindegebiet von Patsch und im Gemeindegebiet von Vals- von den Sachverständigen HD (Geologie und Hydrogeologie) in ihrem Gutachten die Prognosen der Projektwerberin im Wesentlichen bestätigt.

Die Frage welche Schutzmaßnahmen für die vorgesehenen Ersatzwasserversorgungen erforderlich sind, kann erst nach Vorliegen der Detailprojekte beantwortet werden. Für Trinkwasserzwecke neu zu erschließende Quellen und neu zu erschließendes Grundwasser sind entsprechende Schutzgebiete auf jeden Fall erforderlich.

4.11.4.7 Frage W 4.7

Wurde für eine einwandfreie Beseitigung anfallender Abwässer Vorsorge getroffen? [§ 104 WRG] (SV: WS, WT)

4.11.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Die während der Bauphase des Tunnels anfallenden (Tunnel-)Abwässer werden mittels Gewässerschutzanlagen gereinigt, falls erforderlich auch gekühlt, und anschließend in den Vorfluter abgeleitet. Die Während der Betriebsphase im Tunnel anfallenden Abwässer werden im Trennsystem gesammelt, in Behältern zwischengespeichert und nach Bedarf nach den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt. Die bei den Baustelleneinrichtungsflächen bzw. bei den Personalunterkünften anfallenden häuslichen Abwässer werden entweder in Behälter (dichten Senkgruben) gesammelt und nach Bedarf nach den gesetzlichen Bestimmungen entsorgt, oder in die öffentliche Kanalisation eingeleitet, oder vor Ort nach den gesetzlichen Bestimmungen gereinigt. Durch dieses Entsorgungskonzept wurde für eine einwandfreie Beseitigung anfallender (Ab-)Wässer Vorsorge getroffen.

4.11.4.7.2 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik wurden unter der Voraussetzung, daß die vorgesehenen Gewässerschutzanlagen auch tatsächlich ausgeführt werden, alle möglichen Vorkehrungen für eine einwandfreie Beseitigung der anfallenden Abwässer getroffen.

4.11.4.8 Frage W 4.8

Steht das Vorhaben mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung, mit einem anerkannten wasserwirtschaftlichen Rahmenplan, mit einer Schutz- oder Schongebietsbestimmung, mit einem Sanierungsprogramm oder sonstigen wichtigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Widerspruch? [§ 104 WRG] (SV: HD, WS)

Entspricht das Vorhaben der Verordnung zum Schutz der Rastplattenquelle der Wasserversorgungsanlage der Gemeinde Navis (LGBl. Nr. 26/1992)? [§ 34 WRG] (SV: WS)

4.11.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Eine Beeinträchtigung des Schongebietes Rastplattenquelle wird gutachterlicherseits aufgrund der hydrochemischen Natur der Wässer für gering wahrscheinlich erachtet, wenngleich nicht völlig ausgeschlossen.

Generell wird angeführt, dass durch entsprechende Vorerkundungsmaßnahmen, die in besonders ausgewiesenen Tunnelabschnitten als zwingende Maßnahmen vorzuschreiben sind, soll rechtzeitig erkannt werden, welche konkreten Vorkehrungen zu treffen sind, um den Wasserzudrang so zu reduzieren, dass Auswirkungen auf bestehende / geplante Wasserschutz- / -schongebiete und Wasserversorgungsanlagen im Hintergrund des technisch Machbaren und wirtschaftlich Zumutbaren nach Möglichkeit grundsätzlich vermieden oder auf ein möglichst geringes Ausmaß reduziert werden können, sowie der Ressourcenverbrauch von Grund- und Bergwasser auf einem Minimum gehalten werden kann.

4.11.4.8.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Dem Verfasser ist nicht bekannt, dass das Vorhaben mit einer wasserwirtschaftlichen Rahmenverfügung, mit einem anerkannten wasserwirtschaftlichen Rahmenplan, mit einer Schutz- oder Schongebietsbestimmung, mit einem Sanierungsprogramm oder sonstigen wichtigen wasserwirtschaftlichen Planungen in Widerspruch steht.

In der Verordnung zum Schutz der Rastplattenquelle (QU70333004) der Wasserversorgungsanlagen der Gemeinde Navis (LGBl Nr. 26/1992) ist im §3 lediglich geregelt, dass innerhalb der Abgrenzung (§2) des Schongebietes die Entnahme von Materialien, die Vornahme von Bohrungen und Sondierungen, die Vornahme von Vortrieben in jedweder Richtung, die Veränderung des Bodenaufbaues und die Errichtung unterirdischer baulicher Anlagen einer wasserrechtlichen Bewilligung bedürfen. Nach den Einreichunterlagen (D0118-02383-10, Seite 175) bzw. nach den Prognosen der Projektwerberin ist diese Quelle durch das geplante Bauvorhaben nicht gefährdet.

Nach Gutachten HD (Geologie und Hydrogeologie) wird eine Beeinträchtigung der Rastplattenquelle für gering wahrscheinlich erachtet, wenngleich nicht völlig ausgeschlossen (siehe dazu Gutachten HD, Pkt. 7.2.2.3; Abschnitt 2.4 HTA 4: Arzthal - Navistal (km 12,000 bis km 18,000)). Die Rastplattenquelle ist im Quellbeweissicherungsprogramm der Projektwerberin aufgenommen und dieses ist auch während der Vortriebsarbeiten und eini-ge Jahre (mindestens 5 Jahre) nach dem Ende der Vortriebsarbeiten beim Stollen und beim Tunnel fortzuführen.

4.11.4.9 Frage W 4.9

Widerspricht das Vorhaben zwischenstaatlichen Vereinbarungen? [§ 104 WRG] (SV: WS)

4.11.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Dem Verfasser ist nicht bekannt, dass das Vorhaben zwischenstaatlichen Vereinbarungen widerspricht. Diese Frage ist eine Rechtsfrage.

4.11.4.10 Frage W 4.10

Ergibt die Prüfung öffentlicher Interessen, dass alle praktikablen Vorkehrungen getroffen wurden, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers zu mindern? [§ 104a WRG] (SV: WT, HD, WS)

4.11.4.10.1 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Unter Berücksichtigung der vorzuschreibenden zwingenden Maßnahmen ist davon auszugehen, dass die dem Stand der Technik entsprechenden Vorkehrungen getroffen wurden, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Oberflächenwasser- oder Grundwasserkörpers zu mindern. Beurteilungsgrundlage ist der Stand der Technik zum Zeitpunkt der Beurteilung. Gutachterlicherseits wird bemerkt, dass bei derartigen Tunnelprojekten der Stand der Technik voranschreitet und von der Konsenswerberin erwartet wird, dass im Stadium der Detailplanung bzw. Ausschreibungsphase entsprechende Anpassungen an den "neuen" Stand der Technik zum Schutz der Umwelt umgesetzt werden.

4.11.4.10.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Die negativen Auswirkungen auf den Zustand des Oberflächenwasserkörpers oder auf den Zustand des Berg- bzw. Grundwasserkörpers werden im Wesentlichen durch die beabsichtigte Entwässerung („Entspannung“) des Gebirges bzw. durch die Absenkung des Bergwasserspiegels hervorgerufen.

In der Projektsunterlage (D0118-02630-10; Geomechanische Planung, Zusammenfassende Darstellung, Pkt. 5.2.3 Abdichtungsmaßnahmen im umgebenden Gebirge) wird ausgeführt, dass einerseits für die Sicherstellung von entsprechenden Arbeitsbedingungen im Vortrieb und andererseits im Hinblick auf den Grundwasserschutz örtliche Sondermaßnahmen (vorausseilender Dichtschirm oder Injektionen während oder nach dem Vortrieb) mit der Zielsetzung einer Reduzierung von Zuflussmengen sowohl im Bau- als auch im Endzustand erforderlich werden. Diese Aussage wird jedoch durch die Aussage in der Projektsunterlage

(D0118-02383-10; Wasser und Wasserwirtschaft – Teil 1, Grund- und Bergwasser, Pkt. 2. Kurzfassung), dass der Einsatz von Abdichtungsmaßnahmen aufgrund der Unsicherheit der tatsächlich anzutreffenden Gebirgsverhältnisse im Tunnel schwer abschätzbar ist und außerdem die Anordnung dieser Maßnahmen aus technischer Sicht zielführend (wirksam) und aus wirtschaftlicher Sicht zumutbar sein muss, erheblich relativiert. Bezüglich der (durchzuführenden) Abdichtungsmaßnahmen ist eine verbindliche Präzisierung dieser Maßnahmen von der Projektwerberin zu fordern.

4.11.4.10.3 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Aus der Sicht des Fachbereiches Wasserbautechnik wurden Vorkehrungen getroffen, um die negativen Auswirkungen auf den Zustand der Oberflächenwässer zu mindern. Dies gilt insbesondere für den Eingriff in die Gewässer in der Bauphase. Im Betriebszustand ergeben sich im Abschnitt „Wolf“ sogar Verbesserungen für die Sill durch die verbleibende Aufweitung des Abflußprofils. Es sind jedenfalls alle technischen Vorkehrungen zu treffen um die prognostizierte Drainagewirkung der Tunnel und Stollen auf ein Minimum zu reduzieren

Frage

4.11.4.11 Frage W 4.14

Wird den Zielen der Alpenkonvention hinsichtlich einer sparsamen und umweltverträglichen Nutzung der natürlichen Ressource Wasser entsprochen? Wird dem Ziel, gesunde Wassersysteme zu erhalten oder wiederherzustellen, insbesondere durch die Reinhaltung der Gewässer, durch naturnahen Wasserbau und durch eine Nutzung der Wasserkraft, die die Interessen der ansässigen Bevölkerung und das Interesse an der Erhaltung der Umwelt gleichermaßen berücksichtigt, entsprochen? [Alpenkonvention Rahmenkonvention und Protokoll „Raumplanung und nachhaltige Entwicklung“] (SV: WT, HD, HG)

4.11.4.11.1 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Da von drainierten Tunnel und Stollen auszugehen ist, kann den Zielen einer sparsamen umweltverträglichen Nutzung der natürlichen Ressource Wasser abschnittsweise sicher nicht entsprochen werden, da hier mit großräumigeren Auswirkungen auf das Grund-, Quell- und Oberflächenwassersystem gerechnet werden muß.

Dem Ziel, gesunde Wassersysteme wiederherzustellen wird insofern entsprochen, als die Sill im Abschnitt "Wolf" naturnah verbaut und aufgeweitet wird.

4.11.4.11.2 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt und Schlussfolgerung:

Das Schutzgut Wasser ist betroffen. Durch die prognostizierte Absenkung des Bergwasserspiegels resultiert eine Reduzierung von Abflüssen und Wasserständen an den betroffenen Gewässern (hier Fließgewässer und Seen). Die im Projekt angeführten Maßnahmen zur Verhinderung/Minderung des Bergwasserzutrittes in den Tunneln und damit Auswirkung auf das Bergwasser sind nicht konkret dargelegt: Die Ergreifung von Maßnahmen - nur wenn sie technisch möglich und wirtschaftlich vertretbar sind - können nicht als taugliches Mittel für die Erreichung der Umweltverträglichkeit angesehen werden bzw. als fachlich fundierte Vorschreibung zielführend sein.

4.11.4.11.3 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Unter Berücksichtigung der vorzuschreibenden Maßnahmen ist von einem möglichst sparsamen und umweltverträglichen Umgang mit der Ressource Wasser auszugehen.

4.11.5 FRAGE W 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Wasser zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV:HD, WS, LI, WT, HG)

Welche Maßnahmen sind zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes vorgesehen oder voraussichtlich erforderlich? [§ 104 Abs. 1 lit. c WRG] (SV: LI, HD SV-B: ÖK, LW)

4.11.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Fischerei und Limnologie

Zur besseren Übersicht wird die Frage in zwei Teilen abgearbeitet, wobei zunächst die in den UVE-Unterlagen vorgesehenen Maßnahmen und anschließend die Vorschläge des Gutachters behandelt werden sollen.

Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen auf den Gewässerzustand

Befund-Sachverhalt:

Folgende gewässerökologische Maßnahmentypen werden festgelegt (siehe DO118-03962-10, S. 152-177):

Gewässerschutzanlage

Gewässerschutzanlage mit Abkühlung

Gewässerverlegung

Strukturverbesserung

Weitere Schutzmaßnahmen

Unter Berücksichtigung einer dreistufigen Maßnahmenwirksamkeit wird sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase die **Restbelastung** für die einzelnen betrachteten 11 Bereiche des Planungsraums abgeschätzt. Dabei werden jedem Bereich bestimmte Maßnahmenpakete zugeordnet.

Nachstehend werden jene Fälle (Bereiche) herausgegriffen, bei denen trotz verschiedenster Maßnahmen eine bedeutende Restbelastung prognostiziert wird oder bei der die Einschätzung der Restbelastung aus der Sicht des Sachverständigen nicht vollständig nachvollziehbar ist:

Bereich Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck (Tulfes-Aldrans):

Hier wird die hohe Belastung (Eingriffserheblichkeit) ausschließlich durch die mögliche Beeinträchtigung der Abflussverhältnisse am Zimmertalbach (hydrogeologisches Risiko) begründet. „Im Falle des Eintretens von Veränderungen der Abflussverhältnisse des Zimmertalbachs werden punktuelle Maßnahmen zur Abdichtung der betroffenen Tunnelbereiche gesetzt. Der Erfolg der Maßnahmen wird durch ein Programm zur Beweissicherung begleitet.“ Nach Ansicht der Bewilligungswerberin sind diese bereits in der Bauphase gesetzten Maßnahmen auch in der Betriebsphase wirksam, „ein geringes Restrisiko verbleibe jedoch dennoch“.

Diese Einschätzung des hydrogeologischen Restrisikos wiederholt sich beim **Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd**. Diesmal ist es der Herztalbach, der potenziell eine hohe Belastung aufgrund des nicht auszuschließenden hydrogeologischen Risikos anzeigt.

Beim **Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht** wird die Eingriffserheblichkeit in der Bauphase als „untragbar hohe Belastung“ und in der Betriebsphase immer noch als „hohe Belastung“ bewertet. In der Bauphase werden starke strukturelle Einwirkungen durch Baumaßnahmen aber auch baubedingte Einwirkungen auf die Wasserqualität im Bereich der Sillschlucht wirksam. Den Letzteren wird durch eine Gewässerschutzanlage (mit Einleitung von max. 80 l/s im Bereich der Mündung des Unterwassers des Kraftwerks „Untere Sill“) begegnet. Trotz Einrichtung von Pufferstreifen zum Ufer hin und anderen Maßnahmen verbleiben in der Betriebsphase immer noch hohe Belastungen aufgrund der Veränderungen der Gewässerstrukturen durch die Bauwerke. Nach Bauende werden die in der Bauphase berührten Ufer weitgehend in den naturgemäßen Zustand rückgebaut. Durch diese Maßnahmen verbleiben nur noch kleinere im Vergleich zum Ist-Zustand

dauerhaft denaturierte Gewässerbereiche (geringe Restbelastung). In der Betriebsphase wird das erwärmte Bergwasser des Abschnitts Staatsgrenze-Innsbruck im Ausmaß von max. 380 l/s über den Entwässerungstollen in das Kraftwerk „Untere Sill“ geleitet. Es wird im ungünstigen Fall (winterliches Niedrigwasser) eine maximale Erwärmung des Wassers der Sill von $\leq 1^\circ \text{C}$ bei Volleinmischung prognostiziert.

Im **Haupttunnel-Abschnitt Mittelgebirgsterasse (Aldrans, Patsch)** werden keine Belastungen auf Gewässer erwartet. Selbst Risiken aus hydrogeologischer Sicht sind nach Ansicht der UVE in diesem Abschnitt nicht zu berücksichtigen. *„Auch der Viller Bach bleibt von direkten Auswirkungen verschont“*. *Gemäß den hydrogeologischen Prognosen kann es im Bereich des Mittelgebirges bei Igls zu Wasserverlusten durch den Tunnel kommen. Dies kann die Abflussverhältnisse des Viller Baches geringfügig verändern*“ (S. 134 und 135 des Berichts DO118-03962-10). **Der Lanser See und der Seerosenweiher werden nicht erwähnt, obgleich sie in diesem Gebiet liegen.**

Im **Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd** sind strukturelle Einwirkungen weder in der Bau- noch in der Betriebsphase zu erwarten, da die Baustelleneinrichtungen und Deponieflächen nicht an die Sill grenzen. Eine Belastung resultiert lediglich in der Bauphase durch Einleitung von Baustellenwässern. Die hohe Belastung soll vor allem durch eine Gewässerschutzanlage zur Reinigung der Tunnelbaustellenwässer auf ein geringes Maß reduziert werden.

In den Abschnitten **„Haupttunnel Abschnitte Viggartal und Arzta-Navista“** werden weder in der Bau- noch in der Betriebsphase Auswirkungen und Belastungen prognostiziert. Es sind daher auch keine Maßnahmen in diesem Bereich vorgesehen. *„Am Navisbach sind Schüttungsverluste von bis zu 10 % der Wassermenge (welcher?) nicht auszuschließen (siehe Bericht DO118-02383 Grund- und Bergwasser). Dementsprechend ist mit einer Reduktion der Wasserführung zu rechnen. Es ist jedoch keine Veränderung des ökologischen Zustandes des Fließgewässers zu erwarten. (Bericht DO118-03962-10, S. 140).“* Für den **Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal** wurde die Eingriffserheblichkeit für die Bauphase als „untragbar hohe Belastung“ charakterisiert. Die Auswirkungen können durch ein Maßnahmenpaket (Gewässerschutzanlage an Schmirnbach und Sill) sowie einige strukturelle Verbesserungsmaßnahmen, die teilweise bereits in der Bauphase als Ersatzlebensräume wirksam sein sollen, auf eine hohe Belastung reduziert werden. Für die Betriebsphase wird eine sehr hohe Belastung angenommen, die nach Ansicht der UVE durch fünf Maßnahmen auf eine geringe Belastung verringert werden kann.

Für den **Haupttunnelabschnitt Valsertal Staatsgrenze (inkl. MFS Steinach)** wird durch das Vorhaben sowohl für die Bau- als auch für die Betriebsphase eine „untragbar hohe Belastung“ abgeleitet. Dies wird vor allem durch das hohe hydrogeologische Risiko in diesem Abschnitt bzw. die zu erwartenden Wasserverluste an den Fließgewässern Valser Bach und Vennbach begründet. Auf S. 148 des Berichts wird festgestellt: *„Am Mittellauf des Schmirnbaches und am Oberlauf des Valser Baches (Abschnitt Valser Bach II) sind Schüttungsverluste bis zu 10% der Wassermenge möglich. Dementsprechend kann es zu einer Reduktion der Wasserführung kommen. Am Mittel- und Unterlauf des Valser Baches werden gemäß hydrogeologischer Prognosen Wasserverluste von 10 bis 80% der Schüttungsmenge nicht ausgeschlossen.“* Der Gutachter vermutet, dass es sich bei den Angaben um die winterliche Basiswasserführung handelt (?). Technische Gegenmaßnahmen sind nicht geplant: *„Aufgrund der hohen Unsicherheit der Wirksamkeit von baulichen Maßnahmen zur Abdichtung des Tunnels bei unschätzbar hohen Kosten werden keine derartigen Maßnahmen umgesetzt. Zum Ausgleich der Belastungen werden daher strukturverbessernde Maßnahmen an einigen Gewässern im Einzugsgebiet der Sill festgelegt“* (Zitat Bericht DO118-03962-10, S. 172). Die sechs kurz beschriebenen Maßnahmen sollen bereits zu Baubeginn umgesetzt werden und verbessern die Fischpassierbarkeit in der Sill und in einigen Zuflüssen im gesamten Projektbereich, also nicht nur im betrachteten Abschnitt. Die Wirksamkeit der Ausgleichsmaßnahmen auf die Gewässerökologie wird in der UVE bereits in der Bauphase als so hoch eingeschätzt, dass sich die Belastung von „untragbar hoch“ auf „hoch“ und in der Betriebsphase auf „mittel“ reduziert.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Für folgende Fälle ist die projektgemäße Darstellung der Maßnahmen nicht vollständig, nicht nachvollziehbar und nicht plausibel:

Maßnahmen in Zusammenhang mit dem hydrogeologischen Risiko:

Auf mögliche Beeinflussungen der stehenden Gewässer Lanser Seerosenweiher (Lanser Moor), Lansersee und Brennersee wird in den UVE-Unterlagen nicht adäquat eingegangen. Dies betrifft insbesondere allfällige Folgen einer Reduktion der Zuflüsse auf die gewässerökologischen Gegebenheiten bzw. den ökologischen Zustand dieser empfindlichen stehenden Gewässerökosysteme.

Aus den Ausführungen des Fachbericht DO118-03962 geht hervor, dass einerseits unter „weitere Schutzmaßnahmen“ (S. 155) durch die abschnittsweise Abdichtung von Tunnelstrecken die Absenkung des Bergwasserspiegels und die damit verbundenen negativen Auswirkungen auf Oberflächengewässer vermindert werden können, andererseits wird auf S. 172 festgestellt, dass aufgrund der hohen Unsicherheit der Wirksamkeit von baulichen Maßnahmen zur Abdichtung des Tunnels bei unschätzbar hohen Kosten keine derartigen Maßnahmen umgesetzt werden sollen.

Auch vor dem Hintergrund der Beurteilung des bestehenden Risikos durch den Sachverständigen für Geologie/Hydrogeologie im Rahmen des UVP-Verfahrens ergeben sich aus limnologischer Sicht folgende Schlussfolgerungen:

Die Verwirklichung des Vorhabens hat aufgrund des hydrogeologischen Risikos potenziell wesentliche Auswirkungen, denen gemäß UVE-Unterlagen nicht durch entsprechende Auflagen und Nebenbestimmungen entgegengewirkt wird. Mit Schreiben der BBT SE an das BMVIT vom 07.07.2008 (Zl. 13314A-Hg/Hg) werden nunmehr Rückhaltmaßnahmen durch Injektionen in Tunnelbereichen, in denen „ökologisch sensible Gebiete von hoher Wertigkeit (Seerosenweiher, Viller Moor, Feuchtgebiete im Naturschutzgebiet Valsertal) und dem Lanser See wegen seiner regionalwirtschaftlichen Bedeutung“ betroffen sein könnten, grundsätzlich zugelassen. In Ergänzung dieses Schreibens wurde mit Schreiben vom 09.07.2008 (Zl. 13324A-Hg/Hg) mitgeteilt: *„Eine zeitliche Festlegung ist in der UVE nicht enthalten und wird als unzweckmäßig und sehr problematisch angesehen. Die Sonderbaumaßnahmen werden im Raum Seerosenweiher –Viller Moor (Lanser See Zone) jedenfalls im Nachhinein bei Erkennen von Auswirkungen auf diese Gewässer- und Feuchtgebiete gesetzt. Für das Brennergebiet erfolgen sie in Abhängigkeit von den Ergebnissen der Vorauserkundung und den dabei vorgefundenen geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnissen“*.

Dies kann aus gewässerökologischer Sicht nicht akzeptiert werden, da eine Wiedereinstellung eines Bergwasserspiegels nach dessen Absenkung nach Angaben des Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologen nicht unbedingt reversibel ist. Es wird daher zur Vermeidung wesentlicher ökologischer Schäden insbesondere an den besonders sensiblen Ökosystemen stehender Gewässer in der „Lanser See Zone“ eine ähnliche Vorgangsweise wie im ebenfalls hydrogeologisch kritischen Brennergebiet als notwendig erachtet. Es ist weiters darauf hinzuweisen, dass bei den sensiblen Gewässern der „Lanser See Zone“ bereits wenige Liter/s an Verlusten relativ starke Änderungen bei den ökologischen Verhältnissen der betroffenen stehenden Gewässer nach sich ziehen können. Daher ist es hier notwendig, Sondermaßnahmen bereits bei vergleichsweise geringen Zutrittsmengen zu ergreifen.

Maßnahmen zur Reduktion von Emissionen von Tunnelbaustellenwässern:

In den Unterlagen wird darauf verwiesen, dass eine Detailplanung der Gewässerschutzanlagen erst im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung durch den Landeshauptmann erfolgen soll. Die Einleitung von Tunnelbaustellenwässern in einen kleinen Vorfluter, wie z.B. der Sill, ist aufgrund der geringen Wasserführung insbesondere im Winterhalbjahr oder in Restwasserstrecken nur bedingt möglich (siehe auch Fragenbeantwortung W2 bzw. Prüfbuchfrage 82). Eine konkrete Immissionsabschätzung zur Eingrenzung des Einflusses der Einleitung von Tunnelbaustellenwässern fehlt für die extreme Restwasserstrecke der Sill im Bereich Ahrental. Der allgemeine Hinweis auf die Einhaltung der Emissionsgrenzwerte der allgemeinen Emissionsverordnung (DO 150-TB-01477-01, S. 51) kann durch die geplanten Anlagen z.B. nicht für die Parameter Ammonium- und Nitrit-Stickstoff zugesichert werden, da diese beiden Verbindungen durch die Anlage allenfalls durch Verdünnungswirkung in ihren Konzentrationen beeinflussbar sind. Um untragbar hohe Belastungen (Verschlechterung des chemischen Zustands gemäß QZV Chemie OG) und gravierende Auswirkungen auf die Gewässerökologie zu vermeiden, müssen bei den einzusetzenden Gewässerschutzanlagen zur Reinigung von Tunnelbaustellenwässern erhöhte Reinigungsleistungen bzw. erhöhte technische Anforderungen und letztlich auch erhöhte Kosten akzeptiert werden (siehe Unterpunkt „Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle“).

Im Gegensatz dazu wurde für eine Einleitung in Wolf die Notwendigkeit der Maßnahme „Kühlung der gereinigten Tunnelbaustellenwässer in Wolf“ begründet (siehe Beantwortung der Frage W2) und als Maßnahme

kurz beschrieben. Die Durchführbarkeit dieser Maßnahme erscheint jedoch im Hinblick auf den Platzbedarf einer solchen Anlage nicht hinreichend beurteilbar (siehe auch Fachgutachten für Siedlungswasserwirtschaft).

Ausgleichsmaßnahmen:

Die Ausgleichsmaßnahmen sind im Bezug auf die Gleichwertigkeit zu den projektsbedingten Schädigungen an den Gewässern zu sehen. Die in der UVE angebotenen Ausgleichsmaßnahmen erscheinen in Qualität und Quantität unausgewogen. Insbesondere werden keine adäquaten Maßnahmen zum Ausgleich von potenziellen und wesentlichen Beeinträchtigungen an stehenden Gewässern vorgeschlagen.

Aus der Sicht des Sachverständigen erscheint ein Ausgleich von wesentlichen Belastungen der überaus sensiblen Ökosysteme stehender Gewässer grundsätzlich problematisch, wenn nicht sogar unmöglich.

Zur Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens muss zumindest die grundsätzliche Realisierbarkeit der Ausgleichsmaßnahmen geklärt sein. Da für die vorgesehenen Ausgleichsmaßnahmen diese Voraussetzungen nicht vorhanden sind – es existiert nur eine sehr kurze Beschreibung – muss das Kriterium „Ausgleichsmaßnahmen“ vom Sachverständigen als unvollständig gewertet werden.

Zu den in der UVE vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle (siehe S. 178 des Fachberichts DO118-03962-10):

Befund-Sachverhalt:

Gemäß UVE sollen an folgenden Gewässern vor, während und nach Ende der Bauarbeiten Messungen der Abflussmenge durchgeführt werden: Zimmertalbach, Herztalbach, Aldranser Bach, Viller Bach, Sill/Sillschlucht, Viggarbach, Falggasanerbach, Navisbach, Padasterbach, Velperbach, Schmirnbach, Valserbach, Vennbach, Sill Brennersee).

Gemäß UVE sollen vor, während und nach Ende der Bauarbeiten Untersuchungen des Makrozoobenthos durchgeführt: Sill/Sillschlucht und Innsbruck, Sill Ahrental, Padasterbach, Valser Bach, Vennbach, Sill Brennersee.

Die genauen Festlegungen der Beweissicherungsmaßnahmen sollen im Zuge der Detailplanung erfolgen. Während der gesamten Bauphase wird eine ökologische Bauaufsicht (Baubegleitung) gemäß den gültigen Richtlinien und dem Stand der Technik installiert.

Gutachten-Schlussfolgerungen:

Ohne die angekündigte Präzisierung im Zuge der Detailplanung sind die in der UVE genannten Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen (der Bau- und Betriebsphase) nicht nachvollziehbar. Es ist darauf hinzuweisen, dass allfällige Änderungen im Abflussgeschehen eine entsprechend hohe zeitliche Auflösung der Daten notwendig macht (siehe Gutachten für Hydrographie). Beim Programm der ökologischen Beweissicherungen gemäß WRRL fehlt bei den Fließgewässern die Komponente Phytobenthos. Bei den möglicherweise betroffenen stehenden Gewässern und den gewässerspezifischen Lebensräumen im Natura-2000-Gebiet Valsertal (Giessen und Silikatquellfluren) sind in der UVE keinerlei Untersuchungen vorgesehen. Diese Untersuchungen sind zwingend in den Maßnahmenkatalog aufzunehmen.

Aus der Sicht des Gutachters zwingend erforderliche zusätzliche Maßnahmen

- Im Hinblick auf das in den UVE-Unterlagen dargelegte und vom SV für Geologie und Hydrogeologie bestätigte hydrogeologische Risiko bei Verwirklichung des Vorhabens bzw. wegen der nicht ausschließbaren gravierenden ökologischen Auswirkungen auf Gewässer erscheint die Eindämmung dieses hydrologischen Risikos durch entsprechende Maßnahmen als die einzige wesentliche „zwingend erforderliche“ Maßnahme aus limnologischer Sicht.
- Es werden die im Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie (HD) als „zwingend einzuhaltende Maßnahmen“ auch aus limnologischer Sicht vorausgesetzt.
- Sonderbaumaßnahmen zur Minderung von Wasserzutritten im Tunnel sind auch in der Lanser See Zone nicht erst nach dem Nachweis allfälliger ökologischer Schädigungen (nach entsprechenden Beweissicherungsuntersuchungen), sondern – wie beim hydrogeologische sensiblen Brennergebiet – bereits im Zuge der Hauptbaumaßnahmen zu ergreifen.

- Sollten sich bei den Beweissicherungsuntersuchungen an den potenziell betroffenen Gewässern trotz der nach den Vorgaben des Sachverständigen für HD durchgeführten Sonderbaumaßnahmen deutliche Änderungen im Wasserhaushalt oder (aus Folge daraus) den ökologischen Befunden ergeben, so ist von der Bewilligungswerberin für jedes dieser Gewässer ein Maßnahmenprogramm zur Minderung der Beeinträchtigungen zu erstellen und der Behörde vorzulegen.
- Deutliche Veränderung im Wasserhaushalt äußern sich in Veränderungen im Wasserspiegel und den Abflüssen der potenziell betroffenen stehenden Gewässer. Da in den UVE-Unterlagen keine Daten dazu vorgelegt wurden und auch sonst keine hinreichend umfangreichen amtlichen Erhebungen vorliegen, können Signifikanzgrenzen erst nach Vorlage der möglichst rasch zu beginnenden Messungen (Beginn möglichst schon im Herbst 2008, also noch vor Baubeginn) durch den Sachverständigen für Limnologie und Hydrographie festgelegt werden (siehe auch Kap. „Zwingende Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle“).
- Zur Interpretation von allfällig vorhabensrelevanten Veränderungen des ökologischen Zustands ist ebenfalls vom Ist-Zustand auszugehen. Wesentliche Änderungen sind vor dem Hintergrund von Bestandserhebungen und Bewertungen an den stehenden Gewässern zu interpretieren.
- Für die Einleitung von Tunnelbaustellenwässern in die Sill sind für die Gewässerschutzanlagen Detailprojekte auszuarbeiten und in den nachgeschalteten Teilgenehmigungsverfahren vorzulegen. Dabei ist die besonders empfindliche Immissionssituation entsprechend zu berücksichtigen (insbesondere im Hinblick auf die QZV Chemie OG, 2006).
- Für die derzeit nicht hinreichend einschätzbare problematische Immissionsbedingungen sind Störfall-Programme auszuarbeiten (z.B. Erhöhung der Restwasserdotierung beim Sillwerk etc.).
- Die in der UVE vorgeschlagenen Ausgleichsmaßnahmen sind hinsichtlich ihrer Realisierbarkeit in Detailprojekten darzulegen.
- Es sind von der Bewilligungswerberin zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen vorzuschlagen und in Detailprojekten zu konkretisieren.

Aus der Sicht des Gutachters zwingend erforderliche zusätzliche Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle

1. Für Fließgewässer ist für die nachgeschalteten Teilgenehmigungsverfahren eine Präzisierung der in der UVE angekündigten Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen vorzunehmen. Dabei ist streng nach den Vorgaben des BMLFUW (GZÜV 2006) vorzugehen und auch die Komponente Phytobenthos in das Untersuchungsprogramm aufzunehmen.
2. Hierzu sind in den Projektunterlagen zu den nachgeschalteten Teilgenehmigungsverfahren detaillierte Untersuchungsprogramme für alle potenziell von den Maßnahmen betroffenen Fließgewässer vorzulegen.
3. Detaillierte Untersuchungsprogramme zur Beweissicherung sind weiters für die potenziell von einem hydrogeologischen Risiko betroffenen Gewässer Seerosenweiher (Lanser Moor), Lanser See, Mühlsee, Brennersee, sowie die Giessen im oberen Valsertal und die Silikatquellfluren im Venntal und Griesbergtal auszuarbeiten und der Behörde vorzulegen.
4. Hinsichtlich der quantitativen und qualitativen Erhebung an Fließgewässern und Seen im Projektgebiet wird auf die Vorschriften des Gutachtens für Hydrographie verwiesen. Diese Vorschriften werden auch aus limnologischer Sicht zusätzlich für notwendig erachtet.
5. Für die nachgeschalteten Teilgenehmigungsverfahren sind der zuständigen Behörde zur Überwachung der Emissions- und Immissionssituation an der Sill detaillierte Untersuchungsprogramme vorzulegen. Dabei ist insbesondere auf die Belastung des Vorfluters mit Ammonium (Ammoniak) und Schwebstoffen einzugehen.

Aus der Sicht des Gutachters zwingend für notwendig erachtete Bedingungen und Nebenbestimmungen als Bestandteil der wasserrechtlichen Bewilligung durch den Bundesminister (im Teilkonzentrierten Bewilligungsverfahren)

Bedingungen und Nebenbestimmungen für die gewässerökologische Bauaufsicht (Bauphase und Betriebsphase)

Durch das Vorsehen einer gewässerökologischen Bauaufsicht (Baubegleitung) seitens der Projektwerberin (DO118-3962-10) wird eine gewässerschonende und projektgemäße Ausführung der Bauarbeiten überwacht. Durch eine ebenfalls vorgesehene adäquate Beweissicherung im Nahebereich der Gewässer werden allfällige unvorhergesehene Beeinträchtigungen während der Bauarbeiten (temporäre stärkere Auswirkungen auf die Wasserbeschaffenheit und den ökologischen Zustand im unmittelbaren Baubereich aber auch in der Unterliegerstrecke) dokumentiert.

Da die Errichtung von Bauwerken an Gewässern Bestandteil der wasserrechtlichen Genehmigung durch den Bundesminister sind, ist es notwendig, die Aufgaben der gewässerökologischen Bauaufsicht durch Bedingungen und Nebenbestimmungen zu präzisieren:

Bedingungen:

- a) Vor Beginn der Bauarbeiten ist der Behörde ein fachlich befugtes baubegleitendes Aufsichtsorgan als verwaltungsstrafrechtlich verantwortliche, beauftragte Person (§ 9 Verwaltungsstrafgesetz 1991, § 44 TNSCHG 2005, sinngemäß §120 WRG idGF), das über eine gewässerökologische Ausbildung und Erfahrung verfügt, namhaft zu machen.
- b) Diese Person hat dieser Bestellung ausdrücklich zuzustimmen.
- c) Die verpflichtete Partei hat diesem Organ nachweislich eine Anordnungsbefugnis für den klar abgegrenzten Bereich der Einhaltung der gewässerökologischen Nebenbestimmungen zu erteilen, die ihm ermöglicht, die Einhaltung der wasser- und naturschutzrechtlichen Verwaltungsvorschriften sicherzustellen.

Nebenbestimmungen:

1. Vor Beginn der Maßnahmen ist eine Koordinationsbesprechung durchzuführen, bei dem ein Vertreter der Antragstellerin, Vertreter der bauausführenden Firma (Firmen), die technische Bauaufsicht, der amtliche Sachverständige für Gewässerökologie, und die ökologische Bauaufsicht teilzunehmen haben. Zu dieser Besprechung ist auch der Fischereiberechtigte einzuladen. Ziel dieser Koordinationsgespräche ist das Festlegen einer möglichst ökonomischen und raschen Vorgangsweise bei den Maßnahmen.
2. Die bauausführenden Firmen haben die ökologische Bauaufsicht mindestens 2 Wochen vor Beginn von Baumaßnahmen im Gewässerbereich nachweislich zu informieren.
3. Die bauausführende Firma hat der ökologischen Bauaufsicht im Zuge der Koordinationsbesprechung einen Bauzeitplan zu übergeben.
4. Über alle im Einreichoperat betroffenen Gewässerbereiche, in denen Maßnahmen gesetzt werden, sind vor Beginn und nach Beendigung der Bauarbeiten ausführliche Fotodokumentationen anzufertigen und ein Schlussbericht der Behörde unaufgefordert zu übermitteln.
5. Die ökologische Bauaufsicht ist in den Bauablauf nachweislich einzubinden und hat alle wesentlichen Phasen der Maßnahmen (Bauarbeiten in und am Gewässer) zu dokumentieren.
6. Bei außergewöhnlichen Ereignissen (z.B. unvorhergesehene Gewässerverunreinigungen) ist die ökologische Bauaufsicht von der bauausführenden Firma unverzüglich und nachweislich zu informieren.

Aufgabenprofil für das gewässerökologische Bauaufsichtsorgan:

1. Über die Koordinationsbesprechung ist seitens der ökologischen Bauaufsicht ein Protokoll anzufertigen und der Behörde unaufgefordert zu übermitteln.
2. Die gewässerökologische Bauaufsicht hat die Einhaltung der gewässerökologischen Nebenbestimmungen zu überwachen.
3. Abweichungen vom Projekt bzw. von der bescheidgemäßen Ausführung sind durch die ökologische Bauaufsicht unverzüglich der Behörde zu melden.
4. Die gewässerökologische Bauaufsicht hat auch die in der UVE vorgeschlagenen sowie die zusätzlich vom Gutachter für Limnologie und Fischerei für notwendig erachteten gewässerökologischen Beweissicherungs- und Kontrolluntersuchungen zu koordinieren und zu überwachen.

5. Bei der Koordinationsbesprechung ist das Untersuchungsprogramm für diese Untersuchungen mit dem amtlichen Sachverständigen für Gewässerökologie und sämtlichen Teilnehmern an der Besprechung abzustimmen.

4.11.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Unbedingt erforderliche Maßnahmen

- Angesichts der Komplexheit des Vorhabens ist eine behördlich bestellte und somit unabhängige Bauaufsicht für den Fachbereich Geologie und Hydrogeologie einzusetzen, die die Umsetzung der Bescheidauflagen überwacht und der Behörde in regelmäßigen Abständen einen gutachterlichen Bericht über die Erfüllung der Vorschriften vorlegt.
- Ein entsprechendes hydrogeologisches (quantitatives / qualitatives) Beweissicherungsprogramm (ober- / untertage), inklusive eines Konzeptes für einen bzw. mehrere an geeigneter Stelle durchzuführen- den Markierungsversuchen, ist daher von der Konsenswerberin auszuarbeiten und mit der behördlichen Bauaufsicht für Geologie und Hydrogeologie (einschl. Bauchemie) abzustimmen. Dieses hydrogeologische Beweissicherungsverfahren soll ermöglichen, flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grundwasserverhältnisse zu treffen, allfällige Veränderungen des Grund-/Bergwasserhaushaltes durch die Baumaßnahmen rechtzeitig zu erkennen und allenfalls erforderliche bauliche Maßnahmen oder Kompensationsmaßnahmen zu setzen. Das hydrogeologische Beweissicherungsprogramm ist nach Beendigung der jeweiligen Vortriebsarbeiten noch fortzusetzen. Die Dauer ist von der Verweildauer des Bergwassers im Gebirge abhängig zu machen.
- Die Vortriebsarbeiten sind von einem Geologen mit Tunnelerfahrung zu betreuen und die Ergebnisse – der Vortriebsmethode entsprechend angepasst – zumindest im Umfang der ÖNORM B2203-1 zu dokumentieren.
- Bei den Vorerkundungsarbeiten (insbesondere Bohrungen) ist auf die Risiken hoher Wasserdrücke, Gas- und Asbestführung durch entsprechende technische Vorkehrungen Bedacht zu nehmen.
- In den Teilabschnitten mit mittlerer bzw. sehr hoher quantitativer Restbelastung (2.6.2 [km 28,440 - km 30,330] bzw. 2.6.3 [km 30,330 - km 32,087]) sind Vorerkundungen mit Hilfe von überlappenden präventergeschützten Vorbohrungen durchzuführen. Die Überlappung der Vorbohrungen muss mindestens 1/3 der Bohrlänge entsprechen. Wird im Zuge dieser Erkundungsmaßnahmen ein Wasserzutritt, der einen "Alarmschwellenwert" von über 5 l/s und/oder einen hydrostatischen Druck von über 10 bar überschreitet, festgestellt, sind die Druckverhältnisse über einen Zeitraum von zumindest 2 Wochen zu registrieren. Sollten sich die Wasserzutritte bzw. die Druckverhältnisse nicht reduzieren, sind vom zutretenden Wasser hydrochemische und isotopengeochemische Untersuchungen durchzuführen und die Ergebnisse mit den Oberflächengewässern auf mögliche Zusammenhänge zu vergleichen. Von den Ergebnissen ist gemeinsam mit der behördlichen Bauaufsicht abhängig zu machen, ob, bejahendenfalls welche Maßnahmen zur Reduktion des Bergwasserzudränges zu den Tunnelröhren ergriffen werden müssen bzw. sollen. Dabei ist auch zu berücksichtigen, ob durch die Rückhaltemaßnahmen ein negativer Einfluss auf die Gebirgsstabilität bzw. die Tunnelstatik ausgeübt wird. Art, Umfang und Zeitpunkt der Inangriffnahme der Maßnahmen sind mit der behördlichen Bauaufsicht rechtzeitig abzustimmen. Dies gilt sowohl für den Erkundungstunnel als auch die beiden Haupttunnelröhren.
- In den Teilabschnitten mit geringer quantitativer Restbelastung (2.1.4, km 2,228 - km 5,000) bzw. 2.6.1.1 (km 24,000 - km 26,000) bzw. Fensterstollen Ampass sowie beide Verbindungstunnel bis zur Einbindung in die Hauptröhren sind Vorerkundungen mit Hilfe von überlappenden präventergeschützten Vorbohrungen durchzuführen. Die Überlappung der Vorbohrungen muss mindestens 1/3 der Bohrlänge entsprechen. Wird im Zuge dieser Erkundungsarbeiten ein Wasserzutritt, der einen "Alarmschwellenwert" von 5 l/s und/oder einen hydrostatischen Druck von über 10 bar überschreitet festgestellt, sind die hydrogeologischen Verhältnisse mit Hilfe von zu Piezometern ausgebauten Bohrungen, die von Bohrnischen aus herzustellen sind, zu untersuchen und im Hinblick auf die chemische und isotopengeochemische Zusammensetzung des Wassers und den hydrostatischen Druckverlauf zu überwachen. Von den Ergebnissen ist abhängig zu machen, ob, bejahendenfalls welche Sondermaßnahmen zur Reduktion der Wasserzutritte zu setzen sind. Dabei ist auch zu berücksichtigen, ob durch die Rückhaltemaßnahmen ein negativer Einfluss auf die Gebirgsstabilität bzw. die Tunnelstatik ausgeübt wird. Art, Umfang und

Zeitpunkt der Inangriffnahme der Maßnahmen sind mit der behördlichen Bauaufsicht rechtzeitig abzustimmen. Dies betrifft neben dem Fensterstollen auch den Erkundungstunnel.

- Jene Bereiche, in welchen laut geologischem Modell (siehe Längenschnitt!) Störungen oder evaporitführende Abfolgen prognostiziert wurden, sind durch überlappende präventergeschützte Vorbohrungen vorzuerkunden. Dies gilt für sämtliche Tunnelbauwerke, insbesondere für die Bereiche zwischen km 13,7 und 14,6 bzw. km 15,7 (Tauernnordrandstörung) Die Überlappung der Vorbohrungen muss mindestens 1/3 der Bohrlänge entsprechen. Wird im Zuge dieser Erkundungsarbeiten ein Wasserzutritt, der einen "Alarmschwellenwert" von 5 l/s und/oder einem hydrostatischen Druck von über 10 bar überschreitet festgestellt, sind die hydrogeologischen Verhältnisse durch Untersuchung der chemische und isotope-geochemischen Zusammensetzung auf ihre möglichen Auswirkungen auf den Bergwasserhaushalt, insbesondere auf Oberflächenwässer und Wassernutzungen zu untersuchen. Von den Ergebnissen ist abhängig zu machen, ob, bejahendenfalls welche Sondermaßnahmen zur Reduktion der Wasserzutritte zu setzen sind. Dabei ist auch zu berücksichtigen, ob durch die Rückhaltmaßnahmen ein negativer Einfluss auf die Gebirgsstabilität bzw. die Tunnelstatik ausgeübt wird. Art, Umfang und Zeitpunkt der Inangriffnahme der Maßnahmen sind mit der behördlichen Bauaufsicht rechtzeitig abzustimmen. Dies betrifft sämtliche Tunnelbauwerke.
- Im Zuge des Vortriebes sämtlicher Tunnelröhren sind bei der Durchörterung von Störungsbereichen sowie solchen Gesteinstypen, für die ein Gaszutritt nicht ausgeschlossen werden kann (siehe Gutachten HD) entsprechende Messungen (Feststellung der Konzentration und des Konzentrationsverlaufes; im Ortsbrustbereich, und am Bohrlochmund von Entwässerungs- und Vorbohrungen) mit kalibrierten Messgeräten durchzuführen.
- Auf die Ergebnisse der Gasmessungen sind allenfalls notwendige weitere Messungen und Vorkehrungen beim Vortrieb abzustimmen. Falls im Zuge der Vortriebsarbeiten tatsächlich gasführende Bereiche durchörtert werden, kann beispielsweise durch zusätzliche Entgasungsbohrungen die Entgasung des Gebirges beschleunigt werden.
- Eine entsprechende Radioaktivitätsüberwachung ist im Zuge der Vortriebsarbeiten in Gesteinen der Kaserer Formation und der Tulfen Senges Einheit, im Zentralgneis und in den Paragneisen vorzunehmen.
- Die Wasserzutritte in die Tunnelröhre sind nach einem noch auszuarbeitendem Konzept sorgfältig zu dokumentieren und im Hinblick auf ihr zeitliches Schüttungsverhalten und ihre chemische Zusammensetzung zu untersuchen.
- Für den Fall, dass sich im Vortriebsbereich trübstoffführende Wasserzutritte oder sogar Schlammzutritte ereignen, oder sich in einem bereits aufgefahrebenen Bereich nachträglich eine Trübstoffführung zeigen - dies trifft insbesondere auf die verkarsteten oder gips- anhydritführenden Gesteinsabfolgen zu - (In solchen Fällen herrscht akute Gefahr von lebensgefährlichen Schlammleinbrüchen) ist ein entsprechender Alarmplan auszuarbeiten, der in Abwägung von Art und Ausmaß auch eine Einstellung des Vortriebes bis zur Klärung der geologischen bzw. hydrogeologischen Ursachen vorsieht.
- Für jene Bereiche, wo die Tunnelröhren bebauten Gebiet unterfahren, ist ein geotechnisches Messkonzept auszuarbeiten und eine maximale Tangentensteigung festzulegen. Die Messergebnisse sind unverzüglich, geologisch – geotechnisch zu analysieren. Die Interpretationsergebnisse sind als Grundlage für die weitere Vorgangsweise bei den Vortriebsarbeiten heranzuziehen.
- Es ist ein Bautagebuch zu führen. Darin sind alle im Hinblick auf die Wasserhaltungsmaßnahmen relevanten Vorgänge wie Pumpmengen, Absenkmaß und Wasserstände in eventuell unmittelbar beeinflussten Pegel bzw. Brunnen zu dokumentieren. Die Intensität dieses Programmes hat sich nach dem Baufortschritt zu orientieren. Das Bautagebuch ist einer allfälligen behördlichen Bauaufsicht auf deren Verlangen vorzulegen.
- Mindestens vierteljährlich sind die Ergebnisse der Vortriebs- und Erkundungsarbeiten sowie des geotechnischen Monitorings der behördlichen Bauaufsicht vorzustellen und entsprechende kommentierte Berichte vorzulegen.

- Zumindest in den Bereichen Raum Lanser See, Seerosenweiher, Mühlsee, Lanser Moor, Schmirntal und in den unteren Hangbereichen im Wipptal westlich der Brennerabschiebung im hydrogeologischen Wirkungsbereich von abschiebungsdurchschlagenden Störungssystemen hat eine Verdichtung der Monitoringuntersuchungen (Quellen, Nutzungen, Oberflächengewässer) zu erfolgen um die hydrogeologischen Modellannahmen zu schärfen, davon abgeleitete allfällige Auswirkungen der geplanten Bauwerke besser prognostizieren zu können und allfällig notwendige Maßnahmen zur Reduktion der Auswirkungen planen zu können. Eine repräsentative Auswahl dieser Nutzungen, die flächendeckende Aussagen über die qualitativen und quantitativen Grund- bzw. Berg- und Oberflächenwasserverhältnisse erlauben, ist in das bauvorauselenden, baubegleitenden und nachsorgenden wasserwirtschaftlichen quantitative und qualitative Beweissicherungsprogramm zu integrieren.
- In Verbindung mit einem allfälligen Anschneiden des hydrogeologischen Komplexes 6b im Bereich von ca. km 22,3 und ca. km 23,1, verbunden mit allfälligen Auswirkungen auf Nutzungen im Bereich Schmirntal wird gutachterlicherseits gefordert entsprechende Erkundungen (Bohrung[en]) von obertage aus im Bereich Schmirntal durchzuführen. Es wird gutachterlicherseits empfohlen diese Erkundungsbohrung[en] als Beobachtungspegel in das Monitoringprogramm und nachfolgend in das bauvorauselende, baubegleitende und baunacheilende hydrogeologische Beweissicherungsprogramm zu integrieren.
- Die aus dem Tunnel während der Bauphase ausgeleiteten Bauwässer sind vor einer Einleitung in eine Vorflut einer entsprechenden Reinigung in ausreichend zu dimensionierenden Gewässerschutzanlagen zu unterziehen. Die Grenzwerte des einschlägigen Regelwerkes sind einzuhalten.
- Im Fall einer Beeinflussung von Wassernutzungen durch das gg. Bauvorhaben sind rechtzeitig und ausreichende Not- bzw. Ersatzmaßnahmen vorzunehmen.
- Allfällig vom Bauvorhaben betroffene Wasserleitungen sind während der Errichtungsphase und im Regelbetrieb aufrecht zu halten.
- Die Querschnittsprofile jener Bereich der Trasse, die zwischen dem Hauptbahnhof bzw. Frachtenbahnhof Innsbruck und dem Nordportal auf grundwasserführenden Lockersedimentabfolgen zu liegen kommen, sind so auszugestalten, dass eine freie Versickerung von Störfallwässern wirksam hintangehalten werden kann (z.B. bituminöse Fahrbahn, Folienabdichtung). In gleicher Weise ist in derartigen Bereichen eine kontrollierte Entwässerung über Bahnbegleitgräben vorzusehen, die die Möglichkeit vorsieht, kontaminierte Wässer an der freien Versickerung zu hindern.
- Im Bereich der Sillquerung ist durch den Einbau eines Drainagebettes unterhalb der Tunnelröhre oder einer im Sohlgewölbe eingebauten Dückerkonstruktion eine verbesserte Abflussmöglichkeit für den Grundwasserbegleitstrom zu schaffen, um einerseits einen Anstau des zuströmenden Grundwassers möglichst gering zu halten und eine zusätzliche Durchfeuchtung des Fußes der Massenbewegung zu verhindern.
- Die von den Projektanten beschriebenen Maßnahmen einer grundwasserschonenden Querung der Ost-röhre der Sill sind in der Ausführungsplanung entsprechend zu berücksichtigen und umzusetzen. Bodenverbessernde Maßnahmen von obertage im nicht trockengelegten Flussbett der Sill sind jedenfalls unzulässig, da dadurch eine – wenn auch zeitlich begrenzte – nicht mehr tolerable qualitative Belastung des Oberflächengewässers herbeigeführt wird. Obwohl die DSV Bodenvergütung mittels Bohrungen von obertage aus dem Stand der Technik entspricht, sollte optional geprüft werden, ob auch andere (grundwasserschonendere) Maßnahmen, wie z.B. vorauselende DSV Schirme von der Ortsbrust des Tunnels aus angewendet werden können, da dadurch weniger in den oberflächennahen Bereich des Aquifers eingegriffen wird. Auch derartige Methoden entsprechend dem Stand der Technik.
- Im Fall der Schüttung des Deponiekörpers bei der Deponie Padastertal ist eine ordnungsgemäße Ableitung der Hangwässer durch eine geeignete, langfristig wirksame Drainage durchzuführen, um einen Einstau der Flanken und damit verbundene Instabilitäten zu verhindern.
- Sulfathältiges Ausbruchsmaterial ist so zu deponieren, dass sowohl eine Beeinträchtigung des Grundwassers verlässlich hintangehalten wird als auch die Langzeitstabilität der Deponie (Volumsschwund durch Lösung von Gips/Anhydrit) gewährleistet ist

- Im Zuge der Detailplanung sind für die Baustelleneinrichtungsflächen Notfallmaßnahmenpläne für die Errichtungsphase auszuarbeiten, die sicherstellen dass bei etwaigen Unfällen qualitative Beeinträchtigungen des Grundwassers verhindert werden. Die im gg. Gutachten angeführten Rahmenbedingungen sind dabei nach Maßgabe zu berücksichtigen (Beispiel siehe Kap. 11.1 Anhang 2).
- Zur Aufwuchsbekämpfung im Bereich der Freilandstrecke sind ausschließlich biologisch abbaubare Herbizide zu verwenden. Kommen neu entwickelte Mittel bzw. Methoden zur Aufwuchsbekämpfung auf den Markt, die für Boden, Grund- bzw. Berg- und Oberflächenwässer ein geringeres Gefahrenpotential aufweisen als die bis dato verwendeten Mittel, so sind diese einzusetzen, vorbehaltlich einer Genehmigung durch die Eisenbahnbehörde.
- Die Klaustalquelle ist vor Beginn der Deponieschüttung sorgfältig zu fassen und die Wässer ordnungsgemäß abzuführen.
- Es sind im Rohbau (Stollen- und Tunnelvortrieb, Innenschalenausbau, Brückenbau) grundsätzlich nur grundwasserschonende Bauhilfsstoffe einzusetzen. Dabei ist folgendes zu beachten:

Allgemeines zu den eingesetzten Bauhilfsmitteln:

Die Kriterien für die Festlegung des Standes der Technik werden im Anhang H des Wasserrechtsgesetzes 1959 i.d.F. BGBl. I Nr. 87/2005 geregelt:

Bei der Festlegung des Standes der Technik ist unter Beachtung der sich aus einer bestimmten Maßnahme ergebenden Kosten und ihres Nutzens und des Grundsatzes der Vorsorge und der Vorbeugung im Allgemeinen wie auch im Einzelfall Folgendes zu berücksichtigen:

- 1) Einsatz abfallärmerer Technologie;
- 2) Einsatz weniger gefährlicher Stoffe;
- 3) Förderung der Rückgewinnung und Verwertung der bei den einzelnen Verfahren erzeugten und verwendeten Stoffe und gegebenenfalls ihrer Abfälle;
- 4) Fortschritte in der Technologie und in den wissenschaftlichen Erkenntnissen;
- 5) Art, Auswirkungen und Menge der jeweiligen Emissionen;
- 6) Zeitpunkte der Inbetriebnahme der neuen und der bestehenden Anlagen;
- 7) die für die Einführung eines besseren Standes der Technik erforderliche Zeit;
- 8) Verbrauch an Rohstoffen und Art der bei den einzelnen Verfahren verwendeten Rohstoffe (einschließlich Wasser) und Energieeffizienz;
- 9) die Notwendigkeit, die Gesamtwirkung der Emissionen und die Gefahren für die Umwelt so weit wie möglich zu vermeiden oder zu verringern;
- 10) die Notwendigkeit, Unfällen vorzubeugen und deren Folge für die Umwelt zu verringern;
- 11) die von der Kommission gemäß Art. 16 Absatz 2 der Richtlinie 96/61/EG über die integrierte Vermeidung und Verminderung der Umweltverschmutzung oder von internationalen Organisationen veröffentlichten Informationen;

Als **zwingende Maßnahmen**, die erforderlich sind, um eine Grund-/Bergwasserbelastung sowie eine Belastung der auszuleitenden Tunnelwässer auf ein möglichst geringes Ausmaß zu reduzieren sind daher vorzuschreiben:

- Der Einsatz von Bauhilfsstoffen ist rechtzeitig vor Verwendung derselben mit der behördlichen Bauaufsicht abzustimmen.
- Die eingesetzten Bauhilfsstoffe sind von der ÖBA listenmäßig zu erfassen.
- Sollten weniger gefährlichere – in der Praxis erprobte - Bauhilfsstoffe auf den Markt kommen, ist im Sinne des Anhanges H des Wasserrechtsgesetzes 1959 i.d.F. BGBl. I Nr. 87/2005 auf solche zurückzugreifen. Dies bedeutet in der Praxis, dass
 - Nach Möglichkeit nur Bauhilfsstoffe mit einer WGK 1 eingesetzt werden sollen,

- Bauhilfsstoffe der WGK 2 dann nicht mehr eingesetzt werden sollen, wenn erprobte gleichwertige Bauhilfsstoffe der WGK 1 verfügbar sind,
- lösungsmittelhaltige Bauhilfsstoffe nach Verfügbarkeit durch lösungsmittelfreie Bauhilfsstoffe zu ersetzen sind, bzw.
- biologisch abbaubare Bauhilfsstoffe biologisch schwer oder nicht abbaubaren Bauhilfsstoffen vorzuziehen sind.
- Sämtliche Auftragnehmer sind nachweislich von diesen Vorschriften in Kenntnis zu setzen.

In diesem Zusammenhang ist jedoch darauf hinzuweisen, dass Bauhilfsstoffe zum überwiegenden Teil nur in äußerst geringen Mengen eingesetzt werden, nicht direkt mit dem Grund-/Bergwasser in Berührung kommen und nach kurzer Zeit in Wasser nicht mehr löslich sind, somit auch kein Gefährdungspotential für das Grund-/Bergwasser mehr gegeben ist.

Eine potentielle Gefährdung für das Grundwasser ist jedoch auch bei Stoffen mit WGK 1 dann gegeben, wenn durch Verschütten große Mengen des Bauhilfsstoffes frei werden und ungehindert in das Grund- oder Oberflächenwasser gelangen. In derartigen Fällen kann allerdings teilweise durch Sofortmaßnahmen (z.B. Abgraben des verunreinigten Bodens etc.) eine Wasserverunreinigung verhindert werden. Jedenfalls ist bei derartigen Vorfällen entsprechend den Angaben in den Sicherheitsdatenblättern vorzugehen und sind die zuständigen Behörden zu verständigen.

Bei jenen Bauhilfsstoffen, die künftig im Zuge der Herstellung der Tunnelröhren (sowohl Vortrieb als auch Ausbau) eingesetzt werden sollen, muss gewährleistet sein, dass die Wässer nur dann in eine Vorflut eingeleitet bzw. versickert werden dürfen, wenn die Richt- bzw. Grenzwerte der maßgeblichen gesetzlichen Vorschriften eingehalten werden (i. W. Allgemeine Abwasseremissionsverordnung).

Besonderes Augenmerk ist daher auf die sachgemäße Aufbewahrung der entsprechenden Bauhilfsstoffe zu legen (Aufbewahrung nur auf befestigten Boden und / oder Tropftassen). Auch sind Maßnahmen erforderlich, die geeignet sind, dass bei unbeabsichtigtem Verschütten die jeweiligen Bauhilfsstoffe direkt in den Boden versickern können (z.B. Auffangtassen).

Besonderes zu den eingesetzten Bauhilfsstoffen:

Bauhilfsstoffe:

- Es dürfen bei allen Spritzbetonarbeiten nur alkalifreie Spritzbetonbeschleunigern eingesetzt werden.
- Es ist Sorge zu tragen, dass das Rückprallmaterial des Spritzbetons möglichst wenig mit dem Tunnelwasser in Berührung kommt. Es ist daher auf eine ausreichende und gut funktionierende Tunnelentwässerung zu achten (z.B. Abschlachten von Wasserzutritten im Vortriebsbereich und Ableiten in die Tunnelentwässerung)
- Bei Kunststoffinjektionen dürfen nur solche Injektionsstoffe auf PU Basis zur Anwendung kommen, welche als Härter bzw. Beschleuniger Polyole verwenden. Amine als Beschleuniger sind nicht zugelassen. Im Übrigen sind die oben angeführten Bestimmungen „Allgemeines zu den eingesetzten Bauhilfsmitteln“ zu beachten.
- Wässer, die mit einzelnen Komponenten der Kunststoffinjektionen in Berührung kommen, bzw. wo die Komponenten des Kunstharzes teilweise nicht miteinander zu einem inerten Kunststoffprodukt reagiert haben, sind gesondert aufzufangen und entsprechend zu entsorgen. Sie dürfen nicht in die GSA eingeleitet werden.
- In jenen Bereichen, wo Injektionen auf Kunststoffbasis durchgeführt werden, sind die zutretende Wässer als Teilstrom zu erfassen und gesondert über die GSA (eigene Reinigungsstraße) abzuleiten. Können die Wässer über die GSA nicht gesondert gereinigt werden, sind sie zu entsorgen.
- Zur Früherkennung einer allfälligen Belastung der Tunnelwässer durch Bauhilfsstoffe sind die Wässer vor der GSA auf pH-Wert, Trübstoffführung und Leitfähigkeit automationsgestützt zu un-

tersuchen und die Messergebnisse zu dokumentieren. Bei Überschreitungen der noch festzulegenden Grenzwerte ist Alarm auszulösen und die Ableitung der Wässer in die Vorflut bzw. in die GSA zu unterbinden. Beispielsweise können die alarmlösenden Wässer so lange in ein anderes Becken geleitet werden, bis die Ursachen erkannt und behoben sind. Erst nach Behebung der Ursachen dürfen die behandelten Wässer wieder in die Vorflut eingeleitet werden. Diese Maßnahme dient daher dem Schutz des Grund- bzw. Oberflächenwasser.

- Unabhängig davon sind auch die chemischen Parameter zur Beurteilung der Betonaggressivität von Wasserzutritten > 1l/s aus dem Vortriebsbereich zu bestimmen. Dies nicht nur um rechtzeitig entsprechende Maßnahmen bei der Wahl der Betonqualitäten treffen zu können, sondern auch um einen Hinweis für eine Nähe sulfatführender Gesteine erhalten zu können.

Sprengmittel:

- Verwendung von Sandpatronen bei den Sprenglöchern, um ein vorzeitiges Hinauswerfen von nicht umgesetztem Sprengstoff zu verhindern.
- Bevorzugte Verwendung von Emulsionssprengstoffen

Bemerkung: Bei Verwendung von Sprengschutt als Schüttmaterial ist anzumerken, dass Sprengschutt im Abhängigkeit von den verwendeten Sprengmitteln mit grundwasserbelastenden Komponenten aus den Sprengstoffen behaftet sein kann, das sind im Wesentlichen NO_3 , NO_2 , NH_4 (Nitropenta, Trinitrotoluol werden in Sprengmitteln üblicherweise nicht mehr verwendet). Aus diesem Grunde wird empfohlen, im Falle eines Sprengvortriebs nach Möglichkeit Emulsionssprengstoffe zu verwenden. Diese Sprengstoffe sind im Hinblick auf ihre chemische Zusammensetzung als grundwasserunverträglich zu qualifizieren. Im Übrigen wird im Hinblick auf den Umgang mit Tunnelausbruch auf die Vorgaben der Deponieverordnung (BGBl. Nr. II 39/2008) verwiesen.

Empfohlene Maßnahmen:

- Bis zum Einsatz einer bauvorauselenden, baubegleitenden und nachsorgenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherung wird empfohlen die Messungen an Quellen, Brunnen Nutzungen, Pegeln und Oberflächengewässern in repräsentativer Art weiter zu führen.
- Als vertrauensbildende Maßnahme sollen die Ergebnisse aus dem quantitativen und qualitativen Beweissicherungsprogramm den Vertretern der Gemeinden auf deren Ersuchen zur Verfügung gestellt werden.
- Als vertrauensbildende Maßnahme soll den Inhabern der Wasserrechte, die vom Beweissicherungsprogramm betroffen sind, auf ihr Verlangen hin die Möglichkeit eingeräumt werden, bei Messungen und Probenahmen anwesend zu sein bzw. ihnen über das Ergebnis der Messungen Auskunft zu geben.
- Die bisherigen quantitativen Messungen an den bestehenden Messstellen sind fortzusetzen, um über aussagekräftiges Datenmaterial zu verfügen. Besonders sind hierbei die Spender für regionale, bzw. überregionale WVA zu beachten. Zusätzlich sind jene Bereiche in das Messprogramm zu integrieren, die in der abschnittswisen Beurteilung des gegenständlichen Vorhabens angeführt sind.
- In Verbindung mit einem allfälligen Anschneiden des hydrogeologischen Komplexes 6b im Bereich von ca. km 22,3 und ca. km 23,1, verbunden mit allfälligen Auswirkungen auf Nutzungen im Bereich Schmirntal wird gutachterlicherseits empfohlen entsprechende Erkundungen (Bohrung[en]) von obertage aus im Bereich Schmirntal durchzuführen. Es wird gutachterlicherseits empfohlen diese Erkundungsbohrung[en] als Beobachtungspegel in das Monitoringprogramm und nachfolgend in das bauvorauselende, baubegleitende und baunacheilende wasserwirtschaftliche Beweissicherungs-programm zu integrieren.
- Da der Wasserversorgungsbedarf der Gemeinde Patsch nahe der Minimalschüttung der genutzten Quellen liegt, sodass bei einer Beeinträchtigung der o.a. Quellen es zu Versorgungsproblemen kommen kann, wird empfohlen eine Ersatzwasserversorgung bauvorauselend umzusetzen.
- Da die Sillquellen für die lokale Versorgung im Valsertales bedeutend sind, wird gutachterlicherseits empfohlen für eine Ersatzwasserversorgung zusätzliche Quellen bzw. Nutzungen in die öffentliche Wasserversorgung einzubinden. Maßgebend für die Wahl von Ersatzquellen bzw. -nutzungen sollen in erster

Linie das Ausmaß der Minimalschüttung und der Grad einer möglichen Beeinträchtigung durch das Bauwerk der infrage kommenden Quellen bzw. Nutzungen sein.

- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob der im östlichsten Teilbereich des Rettungsstollens aufgeschlossene mineralische Rohstoff als Baurohstoff genutzt werden könnte. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung geleistet, sondern auch die Menge des zu deponierenden Ausbruchsgutes merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob bei den Deponien Ampass Nord und Ampass Süd durch eine Tieferlegung des Planums der Deponieaufstandsfläche bis 1 m oberhalb HGW der aufgeschlossene mineralische Rohstoff als Baurohstoff genutzt werden könnte. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung geleistet, sondern auch das Aufnahmevermögen der Deponie erhöht bzw. die Veränderungen der Geländemorphologie merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob vor Inbetriebnahme der Deponie Europabrücke die Lockergesteinsablagerungen als nutzbare Baurohstoffe etagenartig abgetragen und einer Verwertung zugeführt werden können. Durch die Verzahnung der Deponieschüttung mit den Abbauetagen könnte auch ein zusätzlicher Beitrag zur Stabilität der Deponieschüttung erzielt werden. Dadurch könnte nicht nur ein Beitrag zur Rohstoffversorgung der Region geleistet, sondern auch das Aufnahmevermögen der Deponie erhöht bzw. die Veränderungen der Geländemorphologie merklich reduziert werden (vgl. § 174 Abs. 1 Z. 4,5 MinroG).
- Im Sinne einer Empfehlung wäre zu prüfen, ob bestimmte Gesteinsvarietäten des Innsbrucker Quarzphyllites blähfähig sind und daher einen technisch und wirtschaftlich verwertbaren Blähschiefer darstellen.

4.11.5.3 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Aus Sicht des SV sind folgende als „zwingend“ eingestufte Maßnahmen zur Umsetzung des Projektes erforderlich:

- In den nachgeschalteten teilkonzentrierten Genehmigungsverfahren ist bei der Projekterstellung für die Gewässerschutzanlagen folgendes zu berücksichtigen: Es ist ausreichend Fläche für die Errichtung und für den Betrieb einer erforderlichen Gewässerschutzanlage und insbesondere auch für die Möglichkeit der zu einem späteren Zeitpunkt eventuell erforderlichen Erweiterung dieser Gewässerschutzanlage vorzusehen. Die Absetzbecken bei den Gewässerschutzanlagen sind grundsätzlich mindestens zweistrassig auszuführen, wobei eine Beckenstrasse als Reservestrasse vorzuhalten ist. Die Reinigungsleistung der Anlage muss ohne Unterbrechung (z.B. während der Entleerung des Sedimentsammelraumes) aufrecht bleiben. Die rechnerische Aufenthaltszeit des zu reinigenden Abwasser im Absetzbecken hat mindestens 60 Minuten zu betragen. Die Aufteilung des erforderlichen Beckenvolumens auf mehrere hintereinander angeordnete kleinere Becken ist unzulässig. Für die Grobstoffabsetzung, Abwasserentgasung, Abwasserberuhigung und Abwasserverteilung sind den Absetzbecken ein dafür eigenes Verteilbecken vorzuschalten. Die gesamte Tiefe des Absetzbeckens, d.h. Summe Sedimentsammelraumtiefe und Absetzraumtiefe (Nutztiefe), hat mindestens 2,50 m bis maximal 3,00 m und das Längen-Breitenverhältnis hat mindestens 4:1 bis maximal 7:1 zu betragen. Für die Füllstandkontrolle im Sedimentsammelraum, für die Abwassermengenkontrolle, für die Messung der Parameter Temperatur, elektrische Leitfähigkeit und pH-Wert sind kontinuierlich arbeitende Messsysteme vorzusehen. Für jede Gewässerschutzanlage ist eine schlüssige Betriebsanleitung und ein schlüssiger Störfallvorsorgeplan zu erstellen, die im Nahbereich der Anlage für das Betriebspersonal erreichbar aufliegen müssen. Für den Betrieb der Gewässerschutzanlagen ist entsprechend ausgebildetes Personal in ausreichender Anzahl (zB Urlaubs- und Krankenstandsvertretung) bereitzustellen.
- Bei den für die Errichtung des geplanten Bauwerkes erforderlichen Gewässerschutzanlagen sind die in der Allgemeinen Abwasseremissionsverordnung (AAEV), BGBl 186/1996, Anlage A, angeführten Grenzwerte einzuhalten, falls immissionsseitig keine anderen Anforderungen notwendig sind.
- Bei den Gewässerschutzanlagen haben Probenahme, Probenkonservierung und Probenanalyse grundsätzlich nach den Vorgaben der Allgemeine Abwasseremissionsverordnung (AAEV), BGBl 186/1996, zu erfolgen.

- Vor der Einleitung der sauberen Bergwässer (Ulmendrainagen und Hauptdrainage) aus dem Brenner Basistunnel in die Sill bzw. in das Vorlagebecken der Wasserkraftanlage Untere Sill sind diese quantitativ, qualitativ und hinsichtlich Trinkwassertauglichkeit zu messen.
- Für die Entsorgung der Niederschlagwässer wird der Leitfaden der Tiroler Siedlungswasserwirtschaft, „Entsorgung von Oberflächenwässer“, Stand Februar 2005, für verbindlich erklärt.
- Vor der Inangriffnahme der Bauarbeiten im Gewerbegebiet Innsbruck Wilten „Sankt Batlmä, ist der Untergrund hinsichtlich vorhandener Bodenkontaminationen zu erkunden. Falls dort Bodenkontaminationen festgestellt werden, sind die Ergebnisse dieser Erkundungen und ein Sanierungsplan der zuständigen Behörde vorzulegen.
- Die (Trink-)Wassernetversorgung ist (zB. mit für Trinkwassertransporte geeigneten Tankwagen und falls erforderlich in Kombination mit mobile Behälter) so zu organisieren, dass innerhalb von 6 Stunden ab Alarmeingang bei der Projektleitung der Projektwerberin die Wasserversorgung über das Wasserleitungsnetz wieder hergestellt ist.
- Das derzeitige (Quell- und Grundwasser-)Messprogramm insbesondere hinsichtlich Messumfang und Messhäufigkeit bei den geplanten Deponiestandorten Ampass Nord, Ampass Süd, Ahrental Süd, Europabrücke und Padaster ist während der Schüttungsphase und mindestens fünf Jahre nach der Stilllegung der Deponien weiter fortzuführen.
- Parallel mit dem Tunnel- und Stollenvortrieben sind bei den möglichen Einflussbereichen bei den Quellen die Schüttung (bei den Grundwassermessstellen der Wasserstand), die Temperatur und die elektrische Leitfähigkeit mindestens im wöchentlichen Abstand zu messen. Bei Wassereintrüben im Tunnel bzw. in den Stollen sind bei diesen Quellen die Messungen täglich und falls erforderlich kontinuierlich durchzuführen. Die bei den Vortrieben möglichen Einflussbereiche sind durch die jeweiligen Vortriebsgeologen der ständigen geologisch-hydrogeologisch-wasserwirtschaftlichen-abfallwirtschaftlichen Bauaufsicht festzulegen.
- Die in den Projektsunterlagen vorgesehenen Maßnahmen für die Ersatzwasserversorgung bilden unter Anschluss der wasserrechtlich bewilligten Ausführungsoperare einen wesentlichen Bestandteil der Projektsunterlagen für das teilkonzentrierte Genehmigungsverfahren.
- Sollten in Tunnel- und Stollenabschnittsbereichen vorübergehend höhere bzw. unerwartete Bergwassermengen anfallen, als die von der Projektwerberin in den Projektsunterlagen abschnittsweise prognostiziert wurden, und ist eine Abdichtung technisch nicht sinnvoll bzw. nicht möglich, so sind umgehend die in den Projektsunterlagen vorgesehenen bzw. ausgeführten Maßnahmen für die Ersatzwasserversorgung auf ihre Eignung zu überprüfen. Sollte sich bei dieser Überprüfung herausstellen, dass die geplanten Maßnahmen für die Ersatzwasserversorgung nicht ausreichen, so ist umgehend ein neues realisierbares Konzept für die Ersatzwasserversorgung auszuarbeiten und der zuständigen Behörde vorzulegen.
- Für sämtliche durchgeführten und zukünftige Quell- und Grundwasserbeweissicherungen ist die jeweils angewendete Messmethode messortspezifisch anzugeben und schlüssig zu beschreiben. Von einem unabhängigen Fachmann für Hydrographie ist zu prüfen und schriftlich zu bestätigen, dass die bei der jeweiligen Messstelle verwendete Messmethode insbesondere unter den örtlichen Bedingungen geeignet ist. Weiters sind bei der Entnahme von Wasserproben neben der Probenahmeart und dem Probenahmeort auch der (insbesondere bakteriologisch relevante) Zustand des Probenahmeortes anzuführen und ausführlich zu beschreiben.
- Das Quell- und Grundwasserbeweissicherungsprogramm ist nach dem Ende der Vortriebsarbeiten mindestens fünf Jahre weiter fortzuführen, falls die tatsächlich vorhandenen bzw. die beim Vortrieb angetroffenen hydrogeologischen Verhältnisse keine längere Zeit der Fortführung erfordern.
- Für die Gemeinde Patsch samt dem Weiler Ruckschrein ist mindestens im Ausmaß der Mindestschüttung der Patscherkofelquellen IV (QU70338008), V (QU70338009) und VI (QU70338010) sowie der Ruggschreinquelle (QU70338512) eine geeignete Ersatzwasserversorgung noch vor Beginn der Vortriebsarbeiten beim Tunnel bzw. bei den Stollen zur Verfügung zu stellen.
- Bei der Gemeinde Vals sind die projektierten Ersatzwasserversorgungsmaßnahmen mindestens im Ausmaß der Mindestschüttung der Sillquellen 1 + 2 (QU70362526) entsprechend zu erweitern.

4.11.5.4 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Vorgesehene Ausgleichsmaßnahmen, wie z.B. Fischaufstiege bei betriebenen Kraftwerksanlagen an der Sill, sowie Strukturverbesserungen bei diversen Gerinneeinmündungen sind in der Projektsbeilage D 0118 – 03962 beschrieben.

An nachstehenden Gewässern werden vor Baubeginn, während der Bauarbeiten und nach Bauende Abflußmessungen durchgeführt:

- Aldranser Bach
- Viller Bach
- Sill Olympiabücke
- Sill Sillschlucht
- Viggarbach
- Navisbach
- Schmirnbach
- Valserbach
- Sill bei „Wolf“
- Vennbach.

Zwingende Maßnahmen:

1. Um die Kühlung der anfallende Bergwässer vor Einleitung in eine Vorflut sicherzustellen, ist der hierfür erforderliche Platz für die Errichtung der Kühlanlagen noch vor Baubeginn vorzusehen, da einer Einleitung ungekühlter oder nicht ausreichend gekühlter Bergwässer aus gewässerökologischer Sicht keinesfalls zugestimmt werden kann.
2. In die Beweissicherung ist der Padasterbach sowie der Pegel beim Sillkraftwerk Lueg mit aufzunehmen (siehe Frage W 5).
3. Der Baustellenbetrieb ist so zu konzipieren, daß ein Betanken von Baufahrzeugen im Abflußbereich eines Gewässers von vornherein ausgeschlossen ist.
4. Sämtliche Arbeiten im Abflußbereich eines Gewässers haben jeweils außerhalb der Hochwasserperiode zu erfolgen. Die Angaben hierzu sind vom Hydrographischen Landesdienst einzuholen.
5. Für die Arbeiten im Zuge der Profilaufweitung der Sill in „Wolf“ und die damit verbundenen Ufersicherungsarbeiten ist eine gewässerökologische Bauaufsicht zu bestellen. Dasselbe gilt für die durchzuführenden Ausgleichsmaßnahmen an den diversen Gewässern.
6. Um den Einfluß der Drainagewirkung bei stärkeren Wasserzutritten in den Tunnel - bzw. Stollenröhren zu minimieren, sind entsprechende technische Vorkehrungen, wie z.B. geeignete Injektionen, vorzusehen.
7. Gewässernahe Deponien und Anschüttungen sind so zu sichern, daß ein Abtrag oder Abschwemmen von Material und damit eine Verunreinigung von Oberflächenwässern (Fließgewässer) ausgeschlossen werden kann. Dies gilt insbesondere für die einzelnen Schüttphasen der Deponien.
8. Die Trinkwasserdruckrohrleitung am Padasterbach ist außerhalb der Deponie an den orographisch rechten Hang zu verlegen um später anfallende Instandhaltungsmaßnahmen an dieser Leitung ungehindert durchführen zu können.

4.11.5.5 Stellungnahme Fachgebiet Hydrographie, Hydrologie

Sachverhalt und Schlussfolgerung:

Aus hydrographischer / hydrologischer Sicht lassen sich keine Maßnahmen zur Beeinflussung der Vorhabensauswirkungen ableiten.

Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle erfolgen aufgrund der im Wasserrechtsgesetz vorgesehen Bestimmungen und dienen nicht vorrangig einer Herbeiführung der Umweltverträglichkeit. Die unten angeführten Maßnahmen und Beweissicherungen sind zwingend vorzuschreiben.

Unbedingt erforderliche Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen

Vorschreibungen, zwingend als Bestandteil der wasserrechtlichen Genehmigung durch den BM:

Bauphase

Monitoring, Beweissicherung

Die in den Projektunterlagen (als so genannte Verträge D0118 und D0123) generell angeführten und zitierten Beweissicherungen an den Oberflächengewässern sind fortzuführen.

Ein Konzept ist für die weiterführende Beweissicherung vor Baubeginn vorzulegen, abhängig von der noch fehlenden Einschätzung, ob das bisher vorhandene Datenmaterial ausreichend für eine signifikante Bewertung des Referenzzustandes ist. Eine Anpassung, eine räumliche und zeitliche Verdichtung des Monitorings ist im Konzept zu behandeln und im weiterführenden Monitoring umzusetzen.

Die derzeit bereits mittels kontinuierlicher Aufzeichnung betriebenen Messstellen (Wasserstände, Durchflüsse, Schüttungen, Niederschläge) sind als ständige Messeinrichtung weiter zu betreiben und nach den Richtlinien des Hydrographischen Dienstes in Österreich auszuwerten. Insbesondere anzuwendende ÖNORMen sind B2400-Hydrologie, B2401-Durchflussmessung in offenen Gerinnen, B 2403-Durchflussmessung mit dem hydrometrischen Flügel.

Die Messungen und Messintervalle sind so durchzuführen und festzulegen, dass eine vergleichende Auswertung durch den Hydrographischen Dienst ermöglicht wird.

Die bereits laufende Beweissicherung bzw. Erkundung am Mühelsee ist auf den Lanser See und das Lanser Moor (Seerosenweiher) auszuweiten. Die See-Wasserstände sowie Zu - / und Abflüsse sind elektronisch als 15 Minutenwerte zu registrieren. Begleitend ist zur Abschätzung der Wasserbilanz der Seen im maßgeblichen Einzugsgebiet der Niederschlag kontinuierlich zu erfassen und die maßgeblichen Grundwasserstände kontinuierlich zu messen.

Tunnelwasser, Beweissicherung

Die Bergwasserführung im Tunnel (Tunnelwässer) ist abschnittsweise kontinuierlich zu messen. In der Bauphase sind geringe Zutrittsmengen als Momentanwerte abschnittsweise täglich zu dokumentieren; die Wassertemperatur ist täglich zu messen. Alle Angaben sind in einem schriftlichen Protokoll festzuhalten und einer noch zu bestellenden behördlichen Bauaufsicht zur Verfügung zu stellen.

In Bereichen mit erhöhtem Wasserandrang über 3 l/s sind die an der Oberfläche im Wirkungsbereich der Tunnelentwässerung liegenden Oberflächengewässer in so hoher zeitlicher Auflösung im Abflussverhalten bzw. Wasserstand zu dokumentieren, dass die Voraussetzung für die Beurteilung einer allfälligen Beeinflussung gegeben ist.

Bei Überschreitung einer Gesamt-Wasser-Zutrittsmenge pro Abschnitt (333 m Abstand der geplanten Tunnelquerschläge) von 20 l/s ist eine kontinuierliche Aufzeichnung der Wasser-Ablaufmengen für Beweissicherungszwecke abschnittsweise – alle 333 Meter, konform mit den Tunnelquerschlägen - einzurichten.

Die Wassertemperatur ist durch Dauerregistrierung abschnittsweise zu erfassen.

Die Ablaufmengen der Tunnelwässer (in l/s; als Minuten-Mittelwerte) sind generell vor Einleitung in die GSA und in die Sill kontinuierlich zu registrieren. Die Förderleistung der zur Tunnelentwässerung installierten Pumpen ist ebenfalls als Dauerregistrierung zu dokumentieren. Das gesamte Wassermanagement ist messtechnisch zu erfassen. Die aufgezeichneten Durchflussdaten sind in Berichtsform in Form einer Bilanz zu interpretieren.

Die Tunnelwasserführung ist durch kontinuierliche Messungen des Niederschlags im Einzugsbereich hinsichtlich einer Wasserbilanz zu interpretieren und schriftlich in Monatsberichten festzuhalten. Ein Vergleich der prognostizierten Werte mit den aktuell gemessenen Werten ist baufortschreitend durchzuführen.

Wasserbilanz, Wasserhaushalt

Es ist im Routinebetrieb ein kontinuierliches Wasserhaushaltsmodell für das Projektgebiet mit Schwerpunkt Quelleinzugsgebiete zu betreiben. Sollten für den laufenden Betrieb des Wasserhaushaltsmodells Messstationen ergänzend notwendig werden, so sind diese in Absprache mit dem hydrographischen Dienst zu er-

richten und zu betreiben. Dies betrifft insbesondere Messstellen für Schneewasserwert, Verdunstung, Niederschlag, Abfluss, Strahlung, Bodenkennwerte.

Das Wasserhaushaltsmodell hat eine elektronische Schnittstelle aufzuweisen, die eine Anbindung der Ergebnisse an das „Hochwasserprognosemodell Inn“ des Landes Tirol ermöglicht.

Padasterbach, Beweissicherung

Für den Padasterbach ist ein Messprogramm zur kontinuierlichen Überwachung von Versickerungen auszuarbeiten und behördlich abzustimmen; die Messungen haben mit Baubeginn zu erfolgen.

Deponien Ampass Nord und Süd, Ahrental Süd, Europabrücke

Für die Einzugsgebiete der genannten Deponien sind analog zur Deponieplanung Padastertal die hochwasserrelevanten Abflüsse zu ermitteln und sind bei der Deponieerrichtung bzw. Deponiebetrieb zu berücksichtigen. Dies hat in Abstimmung mit den verwandten Fachbereichen zu erfolgen (Bodenmechanik, Hydrogeologie, Siedlungswasserwirtschaft).

Kommunikations- und Informationsmodell

Alle hydrographisch und hydrologisch relevanten Messdaten (Niederschlag, Abflüsse, Wasserstände, Wassertemperaturen) aus dem Monitoring und die Berichte sind der Öffentlichkeit im Informationszentrum (Bericht I0000-00120-10) zugänglich zu machen.

Alle aufgezeichneten Daten (Wasserstände, Abflüsse, Niederschläge) sind in elektronischer Form dem Hydrographischen Dienst mindestens monatlich zur Verfügung zu stellen. Dabei sind die Datenformate so zu wählen, dass eine Übernahme an der Schnittstelle der Datenbank des Hydrographischen Dienstes (WISKI) sichergestellt ist.

Maßnahmen

Alle hydrographisch/hydrologisch relevanten Maßnahmen, die im Projektteil D00118-02365-10, 5.3.1. Wasser und Wasserwirtschaft angeführt sind, sind aus SV-Sicht als verbindlicher Projektswille anzusehen.

Sofern die projektseitig angegebenen Maßnahmen nicht vollstreckungsfähig erscheinen, ist eine Präzisierung der Maßnahmen seitens der Antragstellerin vorzunehmen.

Betriebsphase

Für die Betriebsphase ist ein weiterführendes Konzept zum begleitenden Messbetrieb - aufbauend auf die Erfahrungswerte in der Bauphase - zu erstellen, behördlich abzustimmen und umzusetzen.

4.11.5.6 Stellungnahme Fachgebiet Landwirtschaft

Eine Ergänzung der Maßnahmen ist aus Sicht des SV nicht erforderlich.

4.11.5.7 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund – Sachverhalt

In den landschaftspflegerischen Begleitplänen werden eine Reihe von Maßnahmen vorgeschlagen und zum Teil auch konkret angegeben, die zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes geeignet sind. Beispielsweise ist die Verbreiterung der Sill bei Wolf nach Jahren der Beeinträchtigung sicherlich von Vorteil. Konkretisierungen dieser Landschaftspflegepläne sind nötig.

Andere Beeinträchtigungen von Gewässern können nicht durch Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes hintangehalten oder ausgeglichen werden. Beispielsweise ist die Verlegung des Padasterbaches als starke und irreversible Beeinträchtigung anzusehen.

Gutachten – Schlussfolgerung

Nicht alle Beeinträchtigungen werden durch Maßnahmen zum Schutz der Gewässer, des Bodens und des Tier- und Pflanzenbestandes verhindert werden können.

Genauere Aussagen über die Beeinträchtigungen die an Gewässern und dem Tier und Pflanzenbestand entstehen, sind dem Gutachten N 2 zu entnehmen.

Maßnahmen siehe unter N 5.

4.12 LUFT, KLIMA

4.12.1 FRAGE KL 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht des Fachbereiches Luft (außer Auswirkungen auf die Gesundheit des Menschen) sowie Klima plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: KL, IK)

4.12.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Die Planungsteilräume Tulfes, Ampass einschl. Deponie Süd und Nord sowie Innsbruck für PM10 wie auch NO₂ in ausgewiesenen Sanierungsgebieten wie auch belasteten Gebiete gem. UVP-G. Es ist somit beim betreffenden Vorhaben gem. Leitfaden UVP und IG-L (BE-274 des Umweltbundesamtes Wien, 2007) zu prüfen, ob die Emissionen des Vorhabens einen relevanten Beitrag (größer als 1 % von Langzeit- bzw. größer 3 % von Kurzzeitgrenzwerten) zur Immissionsbelastung leisten.

Alle Berechnungen über die zu erwartende Zuatzbelastung gehen davon aus, dass bei den LKW zumindest EURO 5 sowie bei den allen Baumaschinen und Anlagen Partikelfilter und SCR-Katalysatoren vorhanden sind. Dies entspricht dem Stand der Technik mit dem erwarteten Baubeginn im Jahr 2011.

In die Ausbreitungsberechnungen sind – im Gegensatz zum Fachbericht „Auswirkungen auf die Umgebung, Lärm, technischer Bericht“ (DO 118 – 02376) - allerdings nur die Emissionen bis zum nächsten Anschluss an das hochrangige Straßennetz eingegangen. Damit sind die Immissionszuwächse auf dem hochrangigen Straßennetz, welche vorhabensbedingt durch Zulieferungen und Materialverfuhr verursacht werden, nicht miteinbezogen.

Die Darstellungen der **Ist-Situation** (Vorbelastung) ist im Fachbericht DO 118 TB118-02378 beschrieben, ebenso die erfolgte Darstellung der Auswirkungen des Vorhabens in den 6 räumlichen Bereichen (Vorbelastung + Zusatzbelastung); nicht dargestellt ist die quantitative Restbelastung an Luftschadstoffen, welche sich nach Implementierung von Minderungsmaßnahmen ergäbe.

Portalbereich Tulfes

Vorbelastung:

Allgemein gesehen ist dieser Raum am Talboden mit hohen Immissionen behaftet. Speziell in den Siedlungsgebieten entlang der Inntalautobahn liegen die Vorbelastungswerte für NO₂ und PM10 z.T. seit Jahren oberhalb der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte. des Jahres 2007 der Messstelle Hall/Sportplatz vom Amt der Tiroler Landesregierung zugrunde gelegt worden.

Für PM10 ist das Gebiet deshalb als Sanierungsgebiet gem. UVP ausgewiesen. Auch für NO₂ ist der Talboden als erheblich vorbelastet einzustufen, der Jahressgrenzwert für NO₂ gem. IG-L ist auch hier seit Jahren überschritten.

Bei der Baustelleneinrichtung Tulfes sind die nächsten Anrainer in der **Bauphase** besonders von Staubemissionen bei Schüttvorgängen und von Emissionen aus dem Tunnelportal betroffen. Generell sind in den Siedlungsgebieten entlang der Inntalautobahn bereits relativ hohe Vorbelastungswerte für NO₂ und PM10 gegeben. Die Eingriffserheblichkeiten werden als überwiegend sehr hoch angegeben. Die berechneten Immissionszuwächse sind in Tabelle 32 des Fachberichtes (D0118-TB-02378; Seite 105) zusammengefasst:

		Grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung			
				1	2	3	4
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	43	43,2	43,13	43,37	43,91
	NO _x	30	116	115,9	115,6	116,7	119,2
	PM10 µg/m ³	40	29	32	34,3	32,2	34
	Staubdeposition mg/m ² d	210	132	138	138	140	141
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	110	110,36	110,22	110,57	111,21
	PM10 µg/m ³	50	181	199	219	204	200
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	174	174,64	174,30	175,11	175,87

Tabelle 32: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten.

Tabella 32: Impatto complessivo di NO₂, PM10 e deposizione di polvere nei punti considerati.

Die Aufpunkte sind namentlich nicht angeführt; aus der Kartendarstellung in der Einreichunterlage jedoch ersichtlich. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der Luftgütestation Hall/Sportplatz des Landes zugrunde gelegt. Die Ergebnisse der Messstelle Hall/Sportplatz für diesen Teilraum sind als repräsentativ anzusehen.

Beim PM10 entstehen in der Bauphase mittlere jährliche Zusatzbelastungen von 3 bis 5 µg/m³, welche hauptsächlich aus dem Bereich des Förderbandes östlich der Brücke stammen; dieses Förderband ist während der gesamten Bauzeit dieses Bauloses von 70 Monaten (= 5,5 Jahre; aus D0118 - TB - 02376) im Dauerbetrieb, die Belastungen sind somit über mehrere Jahre gegeben. Auch beim Tagesgrenzwert gem. IG-L kommt der Fachbericht zum Schluss, dass baubedingt Tagesgrenzwertüberschreitungen nicht auszuschließen sind. Ebenso werden auch Grobstaubbelastungen erwartet, welche nach den Berechnungen bis ca. 9 mg/m².Tag erreichen werden.

Für NO₂ werden durch das Vorhaben zwischen 0,13 und 0,91 µg NO₂/m³ an den verschiedenen Aufpunkten angegeben. Im Fachbericht wird hinsichtlich der Einstufung, ob die verursachte zusätzliche NO₂-Belastung relevant bzw. irrelevant ist, die RVS 9.263 angewandt, wonach – im Gegensatz zum Leitfaden gem. UVP und IG-L mit 1% (= 0,3 µg NO₂/m³) - erst eine 3 %ige Zusatzbelastung (=0,9 µg NO₂/m³) als Grenze der Irrelevanz eingestuft gilt.

In der **Betriebsphase** sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass Nord und Süd

Vorbelastung:

Auch hier ist der Raum mit hohen Immissionen behaftet. Speziell in den Siedlungsgebieten entlang der Inn-talautobahn liegen die Vorbelastungswerte für NO₂ und PM10 z.T. seit Jahren oberhalb der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte: Für PM10 ist das Gebiet deshalb als Sanierungsgebiet gem. UVP ausgewiesen. Auch für NO₂ ist der Talboden als erheblich vorbelastet einzustufen, der Jahresgrenzwert für NO₂ gem. IG-L ist auch hier seit Jahren überschritten. In der UVE sind im Fachteil D0118 - TB – 02378 die Vorbelastungswerte des Jahres 2007 der Messstelle Hall/Sportplatz vom Amt der Tiroler Landesregierung zugrunde gelegt worden.

Aus dem Fachbericht geht hervor, dass hier in der **Bauphase** besonders die Bereiche Egerdach sowie die Peerhöfe besonders von Emissionen der Baumaschinen an der Baustelleneinrichtung beim Portal Ampass betroffen sind. Die aus dem Vorhaben resultierenden PM10-Belastungen im Umgebungsbereich Peerhöfe (Aufpunkte 4 und 5) mit 11 bzw. 12 µg/m³ als Dauerbelastung über das Jahr gesehen sehr hoch. Gem. D0118 - TB – 02376 wird diese Belastung immerhin über 5,5 Jahre andauern.

		Grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung			
				1	2	3	4
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	43	43,2	43,13	43,37	43,91
	NO _x	30	116	115,9	115,6	116,7	119,2
	PM10 µg/m ³	40	29	32	34,3	32,2	34
	Staubdeposition mg/m ² d	210	132	138	138	140	141
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	110	110,36	110,22	110,57	111,21
	PM10 µg/m ³	50	181	199	219	204	200
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	174	174,64	174,30	175,11	175,87

Tabelle 32: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten.

Tabella 32: Impatto complessivo di NO₂, PM10 e deposizione di polvere nei punti considerati.

Aufpunkte: Nr. 1: Ampass-Ost, Nr. 2: Ampass-West, Nr. 3: Egerdach, Nr. 4: Peerhöfe-West, Nr. 5: Peerhöfe-Ost, Nr. 6: Neurum und Nr. 7: Hall. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der Luftgütestation Hall/Sportplatz des Landes zugrunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Messstelle sind für diesen Teilraum als repräsentativ anzusehen.

Aber auch in Hall i.T. ist bis weit in dessen Gewerbegebiet eine hohe PM10-Dauerbelastung zu erwarten; im Jahresmittel werden am Aufpunkt 7 („Hall“) 16 µg PM10/m³ erwartet (die Irrelevanzgrenze gem. IG-L liegt bei 0,5 µg PM10/m³ !) Tagesmittelwerte aus dem Vorhaben können Werte bis 56 µg PM10/m³ erreichen (Grenzwert gem. IG-L 50 µg PM10/m³).

Für NO₂ werden durch das Vorhaben zwischen 0,4 und 1,4 µg NO₂/m³ an den verschiedenen Aufpunkten angegeben. Im Fachbericht wird hinsichtlich der Einstufung, ob die verursachte zusätzliche NO₂-Belastung relevant bzw. irrelevant ist, die RVS 9.263 angewandt, wonach – im Gegensatz zum Leitfaden gem. UVP und IG-L mit 1% (= 0,3 µg NO₂/m³) - erst eine 3%ige Zusatzbelastung (=0,9 µg NO₂/m³) als Grenze der Irrelevanz eingestuft gilt.

Die Eingriffserheblichkeiten werden an den unterschiedlichen Aufpunkten als hoch, an 2 Standorten (Egerdach, Peerhöfe) als sehr hoch angegeben; hier treten sowohl hohe PM10 wie auch NO₂-Zusatzbelastungen gleichzeitig auf. Die Ortschaften Ampass und Neurum sind mit hohen Eingriffserheblichkeiten eingestuft, die Bereiche Gewerbegebiet Hall und Roßau als mittel.

In der **Betriebsphase** sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht

Vorbelastung:

Allgemein gesehen ist dieser Raum am Talboden mit hohen Immissionen behaftet. Speziell in den Siedlungsgebieten entlang der Inntalautobahn aber auch weite Teile von Innsbruck liegen die Vorbelastungswerte für NO₂ und PM10 z.T. seit Jahren oberhalb der gem. IG-L festgelegten Grenzwerte. In der UVE sind im Fachteil D0118 - TB – 02378 die Vorbelastungswerte des Jahres 2007 der Messstelle Innsbruck/Andechsstrasse vom Amt der Tiroler Landesregierung zugrunde gelegt worden²⁷. Für PM10 und NO₂ ist das Gebiet deshalb als Belastungsgebiet gem. UVP ausgewiesen.

Bauphase:

Im Teilraum Portalbereich Innsbruck befinden sich die nächsten Anrainer im direkten Nahbereich zu den Baustellenbereichen Bahnhof sowie Sillschlucht und sind daher von baubedingten Emissionen betroffen.

²⁷ Grenzwertüberschreitungen für NO₂ (inkl. Toleranzmarge) und für PM10 bestehen an den Messstellen Innsbruck/Fallmerayerstrasse und Innsbruck/Andechsstrasse bereits seit mehreren Jahren.

Bahnhofsbereich		Grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung							
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	40	42,4	41	40	42,2	40	40	40	40,8
	NO _x	30	101	125,8	111,1	101	124,2	101	101,2	101,1	109,2
	PM10 µg/m ³	40	30	30,3	30,1	30,4	30,3	30	30	30	30,1
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	122	122	122	122	122	122	122	122
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	118	125	120,9	118	124,5	118	118,1	118	120,3
	PM10 µg/m ³	50	204	205,7	204,5	206,4	205,9	204	204,1	204	204,3
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	198	209,7	202,8	198	208,9	198	198,1	198	201,9
Maximale NO _x Zusatzbelastung (HMW, µg/m ³)				286	117	0	267	0,4	2,3	0,7	94
Maximale PM10 Zusatzbelastung (HMW, µg/m ³)				8,6	2,5	12	9,6	0,2	0,5	0,2	3,5
Maximale Staub Zusatzbelastung (HMW, mg/m ² d)				0	0	0	0	0	0	0	0

Tabelle 52: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten im Bahnhofsbereich.

Tabella 52: Impatto accessorio di NO₂, PM10 e deposizione delle polveri nei punti rilevanti per la stazione ferroviaria durante i lavori.

Sillschlucht		Grenzwert	Vorbelastung	Gesamtbelastung							
				1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	2.3	3.1	3.2
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	40	40	40	40,2	40	40	40	40	40,2
	NO _x	30	101	101	101	103,3	101,5	101	101	101,2	103,2
	PM10 µg/m ³	40	30	30	30	30,4	30	30	30	30	30,1
	Staubdeposition mg/m ² d	210	122	122	122	123,8	122,1	122	122	122,2	123,2
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	118	118	118	118,7	118,1	118	118	118,1	118,6
	PM10 µg/m ³	50	204	204	204,2	206,4	204,3	204	204	204	204,7
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	198	198	198	199,1	198,2	198	198	198,1	199
Maximale NO _x Zusatzbelastung (HMW, µg/m ³)				0,1	0,4	27	5,4	0,1	0	1,9	25
Maximale PM10 Zusatzbelastung (HMW, µg/m ³)				0	0,8	12	1,6	0	0	0,2	3,5
Maximale Staub Zusatzbelastung (HMW, mg/m ² d)				0	0,2	8,8	0,7	0	0	0,9	6

Tabelle 53: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten in der Sillschlucht.

Tabella 53: Impatto accessorio di NO₂, PM10 e deposizione delle polveri nei punti rilevanti durante i lavori nella Gola del Sil.

Die Aufpunkte sind namentlich nicht angeführt; aus der Kartendarstellung in der Einreichunterlage jedoch ersichtlich. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der Luftgütestation Innsbruck/Andechsstrasse des Landes zugrunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Messstelle sind für diesen Teilraum sind als repräsentativ anzusehen.

Während der Bauphase mit einer Zeitdauer von 4 Jahren werden Gebiete von Pradl und Wilten von relevanten NO₂-Immissionen des Vorhabens betroffen sein, sogar von den im FB D0118 - TB – 02378 zugrunde gelegten 3% des Jahresgrenzwertes (= 0,9 µg NO₂/m³); die höchsten zusätzlichen Belastungen werden im östlich der Baustelle im Bereich Helblingstrasse/Sillhöfe mit 2,2 µg NO₂/m³ und westlich davon bis zur Klostergasse/Leopoldstrasse erwartet. An diesen Gebieten wird auch für den Kurzzeitwert von 200 µg NO₂/m³ das entsprechende Irrelevanzkriterium gem. Leitfaden UVP und IG-L überschritten.

Hinsichtlich PM10 lassen aufgrund der Bautätigkeiten besonders im Umgebungsbereich des Bahnhofes kurzzeitig hohe PM10-Immissionen aufgrund von Staubfreisetzungen der dort eingesetzten Baumaschinen erwarten; im Jahresmittel erreicht die berechnete zusätzliche Belastung nur am Aufpunkt 1.3 (siehe FB D0118 - TB – 02378, Seite 142) 0,4 µg PM10/m³ im Jahresmittel.

Die etwa 6-fach höheren PM10-Emissionen im Baufeld Sillschlucht verursachen in den veranschlagten 2 Jahren Bauzeit (entnommen aus FB D0118 - TB – 02376, Seite 128) für die bewohnten Gebiete von Innsbruck aufgrund der Abgeschildertheit und der Entfernung nach den Berechnungen vergleichsweise geringe PM10-Immissionen. Lediglich am Aufpunkt 1,3 (Bereich Bierstindl) wird die kumulierte PM10-Zusatzimmission aus beiden Baufeldern mit 0,8 µg/m³ erheblich.

Betriebsphase

Nach Abschluss der Bautätigkeiten verbleiben die Beton- und Metallstaubemissionen, welche durch die aus dem Westportal austretenden Züge in die Atmosphäre mitreißen. Der Fachbericht D0118 - TB – 02378 stellt theoretische Untersuchungen an, wonach im Betrieb im Jahresdurchschnitt an den Aufpunkten 1.3 und 1.1 (Bereich etwa Bierstindl bis ungefähr zum Kreuzungsbereich Klostersgasse/Leopoldstrasse und Bartlmä Nr. 6) etwa 0,4 bis 1 µg/Eisenstaub/m³ durch den laufenden Betrieb des geplanten Projektes hinzukommen.

Portalbereich Ahrental einschließlich Deponie Ahrental Süd

Vorbelastung:

Die an der Luftgütemessstelle Mutters/Gärberbach-A13 des Landes Tirol herrschende NO₂-Immissionsbelastung liegt oberhalb der gesetzlichen Limite gem. IG-L. Die Baustelle befindet sich hinsichtlich PM10 außerhalb des Sanierungsgebietes, für NO₂ ist jedoch ein beidseitiger 100 m Streifen entlang der A 13 Brenner Autobahn ausgewiesen; die Baustellen befinden sich teilweise darin. In der UVE sind im Fachteil D0118 - TB – 02378 die Vorbelastungswerte des Jahres 2007 der Messstelle Mutters/Gärberbach A13 vom Amt der Tiroler Landesregierung zugrunde gelegt worden.

Bauphase

In der nahezu veranschlagten 12-jährigen Bauzeit und der beabsichtigten Deponierung von 2,7 Millionen m³ Tunnelausbruchmaterial werden die erwarteten Immissionsbelastungen von Gärberbach bis Stefansbrücke (in N-S-Richtung) und Mutters bis zum Gehöft Ahrn (in W-O-Richtung) für PM10, NO_x, NO₂ und die Staubdeposition dargestellt.

		Grenzwert Valore soglia	Vor- belastun- g Impatto preesiste- nte	Gesambelastung Impatto globale								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	51	52,3	51	51	51,2	51,7	51,7	51,2	51,2	51,7
	NO _x	30	155	163	155	155	156	159	159	156	156	159
	PM10 µg/m ³	40	23	26	24	23	27	35	26	24	31	26
	Staubdeposition mg/m ² /d	210	122	137	127	123	144	188	139	127	179	132
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	82	84,8	82,4	82,3	82,7	83,5	85,4	83,3	83,9	85,5
	PM10 µg/m ³	50	77	86	83	80	88	102	111	85	127	94
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	156	158,6	156,3	156	156,7	157,6	157,2	156,2	156,6	158,2

Tabelle 59: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten.

Tabella 59: Impatto globale di NO₂, PM10 e deposizione di polveri nei punti di misurazione interessati.

Aufpunkte: Nr. 1: Igls, Nr. 2: Gärberbach, Nr. 3: Mutters, Nr. 4: Fahrtechnikzentrum Zenzenhof, Nr. 5: Handlhof, Nr. 6: Vill-Unterberg, Nr. 7: Schupfen, Nr. 8: Stefansbrücke und Nr. 9 Ahrnhof. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der Luftgütestation Mutters/Gärberbach des Landes zugrunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Messstelle sind für diesen Teilraum sind als repräsentativ anzusehen.

Beim PM10 werden mit Ausnahme des Aufpunktes 3 (in Mutters) an allen anderen Orten PM10-jährliche Zusatzimmissionen zwischen 1 und 12 µg/m³ angegeben.

Für NO₂ werden lediglich zwei Standorte nicht von zusätzlichen Immissionen beaufschlagt, 3 Orte erfahren einen Zuwachs von 0,2 µg/m³, an 3 Standorten sind es 0,7 µg/m³ jährlicher Zuwachs; mit 1,3 µg/m³ sind die höchsten Zusatzimmissionen am südöstlichen Teil für den Aufpunkt in Igls angegeben. Inwieweit die berechnete Zusatzbelastung von 1,3 µg NO₂/m³ für den Aufpunkt 1 (Igls) zutrifft, ist vom SV für Immissionsklimatologie zu prüfen, da aus ein-jährigen kontinuierlichen Messungen aus dem Jahr 2005/2006 für den Raum Igls-Lans eine NO₂-Jahresbelastung von etwa 18 und 23 µg NO₂/m³ gegeben ist. Ebenso erscheint die Zugrundelegung der Ergebnisse für NO₂ und PM10 der Luftgütemessstelle Mutters/Gärberbach als Vorbelastungswerte zumindest für die angegebenen Aufpunkte 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 ebenfalls zu hoch zu sein, während sie für die Aufpunkte 4 und 9 zutreffen dürften.

Die Zusatzimmissionen bei der Staubdeposition betragen zwischen 1 und 66 mg/m².Tag am Handlhof.

In der Unterlage I0000 - TB - 00120 – 00 ist (Kommunikations- und Informationskonzept / Technischer Bericht) von einem Informationszentrum im Raum Steinach die Rede, während im FB DO 118-TB 02378 (in den Abb. 56 und 58) ein Standort in Zenzenhof angegeben ist.

In der **Betriebsphase** sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Deponie Europabrücke

Vorbelastung:

In der UVE sind im Fachteil D0118 - TB – 02378 die Vorbelastungswerte des Jahres 2007 der Messstelle Mutters/Gärberbach A13 vom Amt der Tiroler Landesregierung aber auch jene aus Patsch und Schönberg, die im Zusammenhang mit der Erstellung der UVE zum Projekt im Jahr 2004 durchgeführt wurden, zugrunde gelegt. Die Deponie Europabrücke liegt außerhalb des Sanierungsgebiets nach IG-L und ist auch nicht von der VO Belastete Gebiete gem. UVP (BGBl.262/2006) berührt.

Bauphase

Während des viereinhalb Jahre dauernden Betriebes zur Verfüllung von ca. 1.2 Millionen m³ Tunnelausbruches werden ca. 350.000 LKW-Fahrten während der Laufzeit von 45 Monaten zu tätigen sein (entnommen aus FB D0118 - TB – 02376, Seite 179)²⁸. Die zurückgerechneten täglichen ca. 580 Fahrten täglich entsprechen ca. 9 % des derzeitigen LKW-Verkehrs auf der A 13 Brenner Autobahn.

²⁸ In die Immissionsberechnung sind hier (wie auch an den anderen Baulosen) lediglich die hier besonders kurzen Zu/Abfahrt zur Deponie von/zur A 13 Brenner Autobahn berücksichtigt, die auf der Autobahn erzeugten Emissionen sind nicht in die Ausbreitungsberechnung eingegangen.

		Grenzwert Valore soglia	Vor- belastung Impatto preesistente	Gesamtbelastung Impatto globale				
				1	2	3	4	5
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	M 51 S 34 P 14*	34	51,86	14,1	14,34	14,19
	NO _x	30	M 155 S 72 P 19*	72	160,3	19,2	19,7	19,4
	PM10 µg/m ³	40	M 23 S 24 P 16*	24,2	37	17,5	21,9	18,5
	Staubdeposition mg/m ² /d	210	M 122 S 122 P 122	123	152	124	147	128
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	M 82 S 70 P 34*	70	86,05	34,5	35,01	35,01
	PM10 µg/m ³	50	M 77 S 70 P 45*	71	134	55	62	56
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	M 166 S 165 P 71*	165	169,88	71,6	72,78	72,19

* Halbjährige Messreihe

Tabelle 65: Berechnete Gesamtbelastung von NO₂, PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten. M: Mutters-Gärberbach A13. S: Schönberg. P: Patsch

Tabella 65: I Impatto globale di NO₂, PM10 e deposizione di polveri nei punti di misurazione interessati. M: Mutters-Gärberbach A13. S: Schönberg. P: Patsch

Aufpunkte: Nr. 1: Schönberg, Nr. 2: Raststation Europabrücke, Nr. 3: Brandegg, Nr. 4: Ruetzwerk, Nr. 5: Unterberg. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der Luftgütestation Mutters/Gärberbach des Landes sowie Messungen im Auftrag der BBT-SE von Patsch und Schönberg zugrunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Messstellen sind für diesen Teilraum sind als repräsentativ anzusehen.

Samt den nötigen Baumaschinen/einrichtungen wird für PM10 am Standorten 1 kaum eine, am Standorte 2 jedoch z.T. beträchtliche PM10 Zusatzbelastungen (bis 12 µg/m³ im Jahresschnitt) auftreten. Es ist zudem davon auszugehen, dass hier häufig Tagesgrenzwertüberschreitungen eintreten werden.

Auch die höchsten Zusatzbelastungen für NO₂ wurden für den Standort 2 (Raststation Europabrücke) mit 0,86 µg NO₂/m³ im Jahresmittel berechnet; diese werden wegen der Anwendung der RVS 9.263 als irrelevant eingestuft. Für die Staubdeposition ist im Bereich Ruetzwerk (Aufpunkt 4) mit ca. 25 mg Grobstaub/m².Tag zusätzlich zu rechnen; der gesetzliche Grenzwert gem. IG-L hierfür beträgt 210 mg/m².Tag.

In der **Betriebsphase** sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Portalbereich Wolf einschließlich Deponie Padastertal

Vorbelastung:

In der UVE sind im Fachteil D0118 - TB – 02378 die Vorbelastungswerte der Monate Dezember 2003 bis Juni 2004 der Messstelle Steinach, die im Zusammenhang mit der Erstellung der UVE zum Projekt erhoben

wurden, zugrunde gelegt. Dieser Planungsteilbereich liegt außerhalb des Sanierungsgebiets nach IG-L und ist auch nicht von der VO Belastete Gebiete gem. UVP (BGBl.262/2006) berührt.

Bauphase

An dieser zeitlich am längsten dauernden Baustelle (Gesamtzeit nach FB D0118 - TB – 02376 nahezu 13 Jahre) werden 7,9 Millionen m³ Tunnelausbruch bearbeitet. Dabei wird auch die bestehende Brenner Bundesstrasse B 182 in einem Teilstück verlegt. Die Zeiten bauintensivster Phasen betragen im BE-Bereich 13 Jahre (Monate 20-174) und im Padastertal 7 Jahre (Monate 10-96). Auch hier sind – wie im übrigen an den anderen Portalbereichen – dem Tunnellüfter hohe Anteile an Stickoxiden zugeordnet. Es handelt sich dabei nicht um den Tunnellüfter an sich, sondern um das Herausdrücken der NO_x-reichen Tunnelluft durch den Lüftungsvorgang.

Ausbreitungsmodellierungen wurden durchgeführt und für 9 Aufpunkte angegeben. Südlich des Talausganges des Padastertales sind die Siedlungen Saxen und Wolf von PM₁₀- und NO₂-Immissionen infolge des Einsatzes von Baumaschinen beim Portal Wolf sowie infolge des Baustellenverkehrs betroffen.

		Grenzwert Valore soglia	Vor- belastun g Impatto preesist ente	Gesambelastung Impatto globale								
				1	2	3	4	5	6	7	8	9
JMW	NO ₂ µg/m ³	30	16*	16,5	19,3	17,6	25,7	37,8	18,8	16,9	16,3	16,2
	NO _x	30	24*	25,1	31,4	27,5	47,7	88,8	30,1	25,9	24,7	24,4
	PM ₁₀ µg/m ³	40	13*	14	27	39	51	25	17	15	14	13
	Staubdeposition n mg/m ² d	210	122	124	226	369	343	172	138	132	125	124
TMWmax	NO ₂ µg/m ³	80	49*	51,8	55,3	53,1	65,6	85,2	57,2	51,5	50,2	50,1
	PM ₁₀ µg/m ³	50	32*	41	77	121	126	74	50	45	37	36
HMWmax	NO ₂ µg/m ³	200	100*	101,7	105,4	103,2	118,2	134,7	106,5	102,4	101,1	100,5

* Halbjährige Messreihe

Tabelle 71: Berechnete Gesambelastung von NO₂, PM₁₀ sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten.

Tabella 71: Impatto accessorio calcolato di NO₂, PM₁₀ e deposizione delle polveri nei punti rilevanti.

Die Aufpunkte sind namentlich nicht angeführt; aus der Kartendarstellung in der Einreichunterlage jedoch ersichtlich. Als Referenzmessstelle wurden die Ergebnisse der seitens der BBT-SE in Auftrag gegebenen Luftgütemessungen vom Standort Matrei zugrunde gelegt. Die Ergebnisse dieser Messstelle sind für diesen Teilraum sind als repräsentativ anzusehen.

Für PM₁₀ ist nach der in der UVE dargelegten Ausbreitungsmodellierung²⁹ am Standort Saxen der gesetzliche Jahresgrenzwert für PM₁₀ gem. IG-L (= 40 µg/m³) allein durch die vorhabensbedingten Immissionsjahresbelastungen von 38 µg/m³ knapp erreicht; zusammen mit der ermittelten Vorbelastung von 13 µg/m³ liegt die PM₁₀-Gesamtbelastung deutlich darüber; am Standort 3 (Siegreith) beträgt die Gesamtjahresbelastung 39 µg/m³. Auch für weitere Standorte werden erhebliche Zusatzbelastungen ausgewiesen. Was die zu erwartenden Tagesgrenzwertüberschreitungen betrifft, weist der Fachbericht für die Standorte 2 bis 5 Überschreitungen der gesetzlich zulässigen Anzahl (25 Tage) an Tagesgrenzwertüberschreitungen aus; am Standort 4 (Saxen) ist hingegen an jedem 3. Tag mit einer Überschreitung zu rechnen. An den übrigen Aufpunkten abseits des Padastertales wird ebenfalls mit einzelnen Tagesgrenzwerten zu rechnen sein.

²⁹ auf die Ausführungen des SV für Immissionsklimatologie wird hier besonders verwiesen.

Auch hinsichtlich NO₂ werden massive Belastungen angegeben. Demnach wird am Standort Wolf mit vorhabensbedingten Immissionsjahresbelastungen von 21,8 mg/m³ zu rechnen sein, wodurch sich zusammen mit der (halbjährig) erhobenen Vorbelastung von 16 µg/m³ eine Gesamtbelastung von ca. 38 µg NO₂/m³ ergibt (der Grenzwert gem. IG-L ist mit 30 µg NO₂/m³ festgelegt). Für den Standort Saxen wird eine zusätzliche jährliche Immission von 9,7 µg NO₂/m³ erwartet.

Schließlich wird eine errechnete Gesamtbelastung an Staubdeposition von Steinach/Padasterweg (Standort 3) und Saxen (Standort 4) oberhalb des gesetzlichen Grenzwertes von 210 mg/m². Tag erwartet.

In der **Betriebsphase** sind keine Auswirkungen auf das Schutzgut Luft zu erwarten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Emissionen der Baustellen (Lüftung, Baumaschinen, Transportfahrten) bis zu den Anschlussstellen an die Autobahnen sind beschrieben und in die Ausbreitungsberechnungen eingegangen. Emissionen des Zu/Abtransportes des Vorhabens, welche auf dem höherrangigen Straßennetz (Autobahnen) abgewickelt werden, sind nicht in die Ausbreitungsberechnungen eingegangen; infolge dessen sind in Autobahnnähe Immissionszuwächse an NO_x und PM₁₀ zu erwarten.

Die aus dem Vorhaben resultierenden und im Fachbericht D0118 - TB - 02378 dargelegten PM₁₀-, NO_x-, NO₂-Immissionen und Staubdepositionswerte an den Baustellen und dem niederrangigen Verkehrsnetz sind vom methodischen Ansatz her nachvollziehbar und plausibel, wobei nach den Ausführungen des immssionsklimatischen SV die expliziten Angaben durch Bandbreiten von 15 % variieren können; ebenso sind die Aufpunktwerte nicht punktgenau sondern in einem lokalen Umfeld zu sehen. Gerade hier dürften die Unsicherheiten der angegebenen Werte aus dem Ausbreitungsmodell deutlicher von der Realität abweichen, da der Wipptaleinfluss nicht berücksichtigt ist (siehe Aussagen des SV für Immissionsklimatologie).

Hinsichtlich der durch die im Fachbericht vorgeschlagenen und jedenfalls im Bescheid als verbindlich festzulegenden Maßnahmen sind Minderungen für (Fein)staub gegenüber den ausgewiesenen Belastungen erwartbar, hinsichtlich Stickstoffdioxid nicht.

Es ergeben sich aufgrund der vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen Problembereiche während der Bauphase in den Einflussbereichen der Portale Tulfes, Ampass einschl. Deponien, Innsbruck/Wilten und Wolf. Die Einschätzungen der Projektwerberin treffen im wesentlichen zu, wenngleich für den Bereich Wolf sowohl wegen der fehlenden Nachführung der Änderungen wie auch des zugrunde gelegten Windfeldes für die Ausbreitungsberechnung eine höhere Belastung – zumindest während der ersten Zeit (ca. 9 Monate) im Bereich Steinach – Wolf zu rechnen ist. Der derzeitige Planungszustand im Bereich Wolf ist somit als nicht umweltverträglich einzustufen.

In der **Betriebsphase** ist mit Ausnahme des Portalbereiches Wilten mit keinen nachhaltigen negativen Auswirkungen bei den genannten Luftschadstoffparametern zu rechnen. Metallstaub wird (durch den mechanischen Abrieb an Schienen und Zugrädern) von etwa 10 mg/m³ aus dem Portal in Innsbruck/Wilten zusätzlich austreten. Diese Emissionen werden durch die Zugbewegungen Richtung Norden verschleppt und gleichzeitig mit Umgebungsluft verdünnt; eine etwa 200 m breite „Fahne“, welche bis zum Bereich Innsbruck/Hauptbahnhof reicht, wird dann – bezogen auf den Halbstundenmittelwert bei neutralen meteorologischen Ausbreitungsbedingungen – kurzfristig mit etwa 4 µg zusätzlichen (Eisen)Metallstaubimmissionen beaufschlagt werden. Das bedeutet nach den Berechnungen für die Jahresbelastung jedoch, dass diese zusätzlichen Immissionen im Bereich Bierstindl mit berechneten 1 µg/m³ Metallstaub oberhalb der mit 1 % festgelegten Irrelevanz gem. Leitfaden UVP und IG-L. Die Belastung ca. 200 m beidseits der Trasse erreicht etwa auf Höhe der Kreuzung Klostersgasse/Leopoldstrasse und St. Bartlmä Nr. 6 die Irrelevanzgrenze, weiter nördlich davon liegt sie darunter.

Betreffend des in den Einreichunterlagen widersprüchlichen Standortes des Informationszentrums wird eine Klärung des tatsächlichen Standortes für notwendig erachtet.

Standortklima

Sachverhalt - Schlussfolgerungen

Die hier vorliegende Ausarbeitung ist aus fachlicher Sicht insofern nachvollziehbar, als sich diese auf qualitative Aussagen beschränkt. Die daraus ableitbaren quantitativen Auswirkungen unterliegen einer großen Bandbreite im Ergebnis und können nur durch ein vertiefendes Messprogramm erhärtet werden.

4.12.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Wenn nicht anders angeführt, beziehen sich alle Zitate auf das Dokument D0118-TB-02378-10.

Befund - Sachverhalt:

Die UVE findet Auswirkungen durch Ausbreitung von Luftschadstoffen nur während der Bauphase. Die einzige Ausnahme in der Betriebsphase stammt aus der Verfrachtung von Eisenteilchen aus dem Schienen/Radabrieb aus dem Tunnelportal in Wilten ins Freie.

Die relevanten Stoffe für die Ausbreitung in der Bauphase sind Stickoxide, Feinstaub (PM10) und Stäube (für die Deposition). Emissionen erfolgen in Teilräumen. Nach Süden fortschreitend sind diese mit Zusatzangabe der meteorologischen Messungen, die nur in 4 der 6 Teilräume vorlagen:

- Tunnelportal Tulfes
 - *keine* meteorologischen Messungen. Messung von Ampass wird als repräsentativ gesehen
- Ampass: Tunnelportal, 2 Deponien (Nord und Süd) und Baustelleneinrichtung
 - Wind (Wind)
 - Standort ca. im südöstlichen Teil der Deponie Ampass Nord (Abb. 9, S. 45)
 - keine genaue Zeitangabe: „während des Jahres 2005“
 - Ausbreitungsklassen mit lokalem Wind und Bewölkungsdaten vom Flughafen Innsbruck (aus den SYNOP-Beobachtungen; nicht wie in der UVE angeführt: TAWES)
- Innsbruck-Wilten: Tunnelportale, Baustelle von Siltschlucht bis zum Bahnhofsbereich
 - *keine* meteorologischen Messungen
 - keine andere repräsentative Messungen; deswegen Szenarien für verschiedene Wind- (Richtung und Geschwindigkeit) und Stabilitätsklassen
- Ahrental: Tunnelportal, Deponie, (Wohnlager und Infozentrum)
 - Wind (Wöfle)
 - Standort mehr als 1 km nördlich der Deponie und des Portals; zwischen Infozentrum und Wohnlager (Abb. 13, S. 49)
 - keine genaue Zeitangabe: „während des Jahres 2005“
 - Ausbreitungsklassen mit lokalem Wind und Bewölkungsdaten vom Flughafen Innsbruck (aus den SYNOP-Beobachtungen; nicht wie in der UVE angeführt: TAWES)
- Europabrücke: Deponie
 - Wind von 21. Juni 2007 bis 4. Jänner 2008
 - Standort ca. 0.5 km südlich der Deponie; so wie Deponie in einem steilen Hang, aber in einer unterschiedlich ausgerichteten Geländefalte (Abb. 23, S. 57)

- Padastertal - Wolf: Tunnelportal, Tunnel Saxen, Deponie, Zwischendeponie
 - Wind, Temperatur, Strahlungsbilanz
 - Standort ca. am talauswärtigen (=westlichen) Rand der Deponie im Padastertal (Abb. 18, S. 53)

Die Windrichtungen sind von der lokalen und regionalen Topographie geprägt. Die Hauptwindrichtungen folgen den jeweiligen Tal- und Hangwindssystemen.

Die Ausbreitungsklassen wurden in 2 Schritten bestimmt (S. 44-45). Zuerst nach ÖNORM M9440 aus der Windmessung im Teilraum und den Bewölkungsdaten des Flughafens (für Ampass, Ahrental und Europa-brücke) bzw. der Strahlungsbilanz im Teilraum Wolf/Padastertal. Im zweiten Schritt wurden diese Ausbreitungsklassen in die Klug-Manier Ausbreitungsklassen konvertiert, die als Input für das Ausbreitungsmodell (LASAT) gebraucht werden.

Für die Ausbreitungsrechnung wird für jeden Teilraum zuerst ein Windfeld gerechnet, das am Standort der jeweils einen Windmessung mit der Messung nahezu übereinstimmt, divergenzfrei und bodenparallel ist. Dieser Teil des Modells wird in der UVE als „**diagnostisches Windfeldmodell**“ bezeichnet.

Das Ausbreitungsmodell LASAT gehört zur Klasse der Lagrangeschen Partikeldiffusionsmodellen. Von den Emissionsquellen werden einzelne Schadstoffteilchen mit dem vorher berechneten Windfeld verfrachtet. Auf dieses mittlere Windfeld aufgeprägt ist noch ein (meist kleinerer) turbulenter Anteil des Windfeldes, mit dem sich die Teilchen auch abweichend vom mittleren Wind ausbreiten können.

Das Gebiet, in dem gerechnet wird, ist bei allen Teilräumen in den Abbildungen der Zusatzbelastungen komplett dargestellt. Das Gebiet wird zur Berechnung in Boxen zerlegt, deren horizontale Ausdehnung 20-30 m ist. Wie viele der Boxen vertikal übereinandergestapelt sind, ist nicht angegeben.

Die maximale Gesamtbelastung wird ermittelt für Langzeitwerte durch einfache Addition der maximalen Vorbelastung und der maximalen Zusatzbelastung durch den Bau des Brennerbasistunnels. Für Kurzzeitwerte (Halbstunden, Tageswerte) wird zum maximalen Vorbelastungswert nur die 98er Perzentile der maximalen Zusatzbelastung addiert, um der (nur empirisch belegten) Einsicht Rechnung zu tragen, dass maximaler Vorbelastung und maximale Zusatzbelastung nicht zum exakt gleichen Zeitpunkt auftreten.

Da im Modell NO_x gerechnet wird, muss der darin enthaltene Anteil an NO₂ *nach* der Ausbreitungsrechnung ermittelt werden. Gesetzliche Grenzwerte existieren nur für den NO₂-Anteil der Stickoxidverbindungen. Für Jahreswerte (Mittelwert und 98er Perzentile) gibt es dazu die aus einer umfangreichen Messreihe abgeleitete empirische Formel nach Romberg et al. (1996). verwendet. Der exakte Anteil ist standortabhängig. Für den Jahresmittelwert ist die Zusatzbelastung die Differenz der nach Romberg umgewandelten Summe NO₂ aus maximal *gemessener* Vorbelastung an NO_x PLUS maximal *berechneter* Zusatzbelastung an NO_x MINUS dem nach Romberg ermittelten NO₂-Anteil der *gemessenen* maximalen Vorbelastung an NO_x. (NB: um das Verfahren in sich konsistent zu halten wird für letzteren Term *nicht* die *gemessene* maximale Vorbelastung an NO₂ verwendet. Diese wird aber zur Zusatzbelastung addiert, um die Gesamtbelastung zu erhalten).

In der *Betriebsphase* werden in der UVE nur Eisenstaubemission aus dem Tunnelportal Wilten angeführt. Da es wenig Information in der Fachliteratur über Metallabrieb an Gleisen und Wagonrädern und deren Verfärbung aus Tunnelportalen gibt, wird eine Abschätzung mit Daten aus dem Ärmelkanaltunnel eine Abschätzung durchgeführt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Große Teile der UVE Luftschadstoffe sind nachvollziehbar und plausibel. Die baugewerblichen Angaben wurden als gegeben genommen. Im Folgenden wird nur auf die Teile der UVE eingegangen, die für den SV Immissionsklimatologie nicht nachvollziehbar bzw. nicht plausibel sind.

A) MESSUNGEN

A1) Meteorologische Messungen

Die Anwendbarkeit der meteorologischen Messungen ist mit dem bisherigen Dokumentationsumfang noch nicht völlig nachvollziehbar. Zur Beurteilung der Messungen sind für jeden Messstandort die genauen Koordinaten und Informationen über die verwendeten Messgeräte, deren Genauigkeiten, Aufstellhöhen über

Grund, Mess- und Mittelungsintervalle, genaue Messperiode, der Anteil an qualitativ guten Daten während der Messperiode, und Fotos (aus der Nähe und eingebettet in größere Umgebung) beizulegen.

Da in dem topographisch komplexen Gelände der Portalbereiche und Deponiestandorte sich Hang- und Talwindssysteme eines oder in manchen Fällen sogar mehrerer (Seiten)täler überlagern, ist genauer zu diskutieren, für welche dieser Windsysteme die Messung repräsentativ ist und ob es Gebiete in den jeweiligen Portal- bzw. Deponiebereichen gibt, für die diese Messungen nicht repräsentativ sind.

B) AUSBREITUNGSMODELLIERUNG

Das verwendete Ausbreitungsmodell ist Stand der Technik. Diese Aussage und die Grundlagen des Modells sind bei Frage KL 3 (Abschnitt 4.12.3.1.2) näher ausgeführt.

Entscheidend für die Ausbreitungsrechnung ist das Windfeld, das für das Ausbreitungsmodell LASAT mit einem eigenen Modul *diagnostisch* berechnet wird.

B1) Windfeld (Nachvollziehbarkeit)

Die Berechnung des Windfeldes, das für die Ausbreitung der Schadstoffe verwendet wird, ist noch nicht in allen Punkten nachvollziehbar. Eine Beschreibung des Verfahrens wurde dem SV vorgelegt (vgl. Frage KL3, Abschnitt 4.12.3.2) und zusätzliche Fragen wurden beantwortet.

1. Das Windfeld wird zu Beginn der Berechnung überall mit dem an einem Punkt des Teilraums gemessenen Wind initialisiert. Ausnahmen:
 - Der Portalbereich Tulfes wurde einheitlich mit der Windmessung von Ampass initialisiert. In diesem Bereich erscheinen die Ausbreitungsmuster unrealistisch.
 - Siltschlucht / Wilten: Szenarienabschätzung weil keine der vorliegenden Wind-messungen als repräsentativ gesehen wurde.
2. Wie der „Umströmungsparameter“ (vgl. Frage KL3, Abschnitt 4.12.3.2) berechnet wird, ist im Teil 7 Kapitel „Diagnostisches Windfeldmodell“ dargelegt. Der Umströmungsparameter bestimmt zu einem großen Teil das Muster der Strömung in dem vorliegenden komplexen Gelände. Noch nicht völlig nachvollziehbar bei den dafür nötigen Eingangsdaten ist:
 1. Wie wurde die Stabilität für die Brunt-Vaisala-Frequenz bestimmt?
 2. Varianz der Geländehöhe und die mittlere Geländeneigung: Wurden aus dem SRTM (=Space-Shuttle Mission) digitalem Höhenmodell bestimmt. Dieses hat eine Auflösung von ca. 80 - 90 m, d.h. ist ca. 4 mal gröber als das verwendete Rechengitter. Deswegen werden in diesem komplexen topographischen Gebiet sowohl die Varianz der Geländehöhe als auch die mittlere Geländeneigung unterschätzt. Folge ist, dass es leichter zu einer – unrealistischen - Überströmung anstelle einer Umströmung kommt: die Luft nimmt eher den geraden Weg, auch wenn das bedeutet einen Hang hinaufzuströmen, anstatt dem Tal zu folgen. Weiters fehlen entscheidende scharfe topographische Details bzw. sind sie nur geglättet vorhanden. Besonders deutlich wird das beim Portal Ahrental, wo das Modell sehr viel Schadstoffe in das Ahrental transportiert, obwohl dessen oberes Ende zum Portal hin von kleinräumigen Geländeformationen (und einer Notbremsrampe der Autobahn) blockiert wird. Es gibt feiner aufgelöste Höhenmodelle, die verwendet werden sollten.
 3. Wie das Strömungsfeld bei einzelnen Ausbreitungsklassen typischerweise verläuft, ist - wie allgemein üblich - nicht dokumentiert. Grobe Rückschlüsse darauf sind für den SV aber über die dokumentierte räumliche Verteilung der Zusatzbelastungen möglich.

B2) Windfeld (Plausibilität)

Auf das Windfeld kann mit den vorliegenden Unterlagen nur aus der räumlichen Darstellung der Zusatzbelastungen rückgeschlossen werden. Die Darstellung der Zusatzbelastungen findet sich für jeden Teilraum jeweils für die Lang- und Kurzfristwerte von NO_x und PM₁₀.

Das **Windfeld und damit die Zusatzbelastungsmuster sind in großen Bereichen nicht plausibel**. Generell resultiert das aus der Verwendung (höchstens) einer Windmessung pro Rechengebiet, durch die nicht alle relevanten Windsysteme erfasst sind und der Eigenheit des diagnostischen Windfeldmodells, auch bei

hoher statischer Stabilität die Strömung auf direktem Weg über eine topographische Erhebung zu lenken statt um sie herum. Details und eine Abbildung dazu sind bei Frage KL3 (Abschnitt 4.12.3.2) beschrieben.

Konkret wurden Windverteilungen diagnostiziert, bei denen die Strömung vom Hang her (Tulfes, Ampass) bzw. aus einem Seitental heraus (Padastertal, Wolf) nicht ausreichend in das nahezu rechtwinklig dazu verlaufende Talwindssystem eingebunden wird, sondern quer über das (Haupt)Tal und sogar die andere Hangseite hinauf fließt! Dass die Strömung den Hang hinauf anstatt entlang des Tales fließt, wurde fälschlicherweise auch für die Teilräume Ahrental und Europabrücke diagnostiziert, wo z.B. die Schadstoffe nicht das tief eingeschnittene Wipptal vollständig entlang fließen, sondern das Mittelgebirge erklimmen.

Da keine Abbildungen von Windfeldern, sondern von Zusatzbelastungen vorliegen, erfolgt eine genauere Diskussion bei den Modellergebnissen der Zusatzbelastung.

B3) Modellierung der Zusatzbelastungen: Nachvollziehbarkeit

1. Im Ausbreitungsmodell LASAT gibt es zahlreiche Eingabeparameter, die die Resultate teilweise entscheidend beeinflussen. Nicht alle davon sind der UVE angeführt. Das ist zur Nachvollziehbarkeit nachzuholen. Es fehlte auch eine Angabe über die vertikale Auflösung des Modells und der verwendeten Anzahl an Vertikalniveaus, die auf Anfrage nachgereicht wurde (s. Frage KL2).
2. Jahresmittelwerte der Schadstoffbelastung wurden mit meteorologischen Messreihen berechnet, die kürzer als ein Jahr waren. Eine Nachfrage ergab, dass daraus die Jahreswerte abgeschätzt wurden. Eine genaue Angabe der Messperioden fehlt mit Ausnahme der Europabrücke (6.5 Monate). Die als „Jahresreihe“ angeführten Messungen stellen sich später im Dokument als ca. 10 monatige Messungen (305 bzw. 307 Tage) heraus.
 - die Ausbreitungsklassen wurden (laut Nachfrage) für die gleichen Perioden bestimmt, in denen die jeweiligen meteorologischen Messungen durchgeführt wurden
 - die Verwendung einer nur halbjährigen Reihe im Teilbereich Europabrücke kann akzeptiert werden, weil sie so gewählt ist, dass sowohl Teile der warmen und kalten Jahreszeit wie auch eine Übergangsjahreszeit inkludiert sind.
3. Aufpunkte wurden bei den räumlich nächsten Nachbarn gesetzt. Die abgebildeten Zusatzbelastungen reichen teilweise in ähnlich hoher Intensität auch zu deutlich weiter entfernten Häusern (z.B. Tulfes; Peerhöfe 5 in Ampass). Eine Abschätzung der Werte aus den Farbschattierungen der Abbildungen ist oft schwierig.

B4) Modellierung der Zusatzbelastungen: Plausibilität

Wie vorher in Punkt B2 der Fragestellung KL2 angeführt, sind die berechneten Muster der Zusatzbelastungen **nicht in allen Bereichen** der jeweiligen Teilräume **plausibel**. Generell resultiert das aus der Verwendung (höchstens) einer Windmessung pro Rechengebiet, durch die nicht alle relevanten Windsysteme erfasst sind und der Eigenheit des diagnostischen Windfeldmodells, auch bei hoher statischer Stabilität die Strömung auf direktem Weg über eine topographische Erhebung zu lenken statt um sie herum. Da die Schadstoffbelastungen in einigen Teilräumen räumlich falsch verteilt wurden, sind nicht nur die Muster, sondern auch in gewissem Ausmaß die Werte der Zusatzbelastungen an den Aufpunkten (=nächste Nachbarn) fehlerbehaftet. Ohne eine neuerliche Ausbreitungsrechnung mit einem korrekteren Windfeld können aber keine quantitativen Angaben darüber gemacht werden, sondern nur qualitative Abschätzungen.

Bei den Tunnelportalen findet man keinen Hinweis, dass die unterschiedliche Temperatur der austretenden Luft relativ zur Umgebungsluft berücksichtigt wurde. Meistens wird diese Tunnelluft wärmer sein als die Umgebung und daher aufsteigen. Die Temperatur der austretenden Luft wird höchsten 28°C betragen, da aus arbeitsmedizinischen Gründen die Temperatur im Tunnel nicht über 28°C steigen darf.

Teilraum Tulfes:

Das Zusatzbelastungsmuster (z.B. Abb. 34 für JMW von PM10) ist ein Spiegelbild der Windrichtungsverteilung, die nicht in diesem Bereich, sondern weiter westlich in Ampass (Abb. 10) gemessen wurde: mit „Fingern“ an zusätzlichen Schadstoffen, die über den Talboden hinüber an der anderen Innenseite hochsteigen (dabei aber nicht über die Höhe der Deponien steigen). In Realität sollten diese Schadstoffe ab ca. dem Talboden in den Talwind (nachts) bzw. den Taleinwind (untertags) des Innentals eingebunden werden. Deswegen sollten die Belastungen auf der nördlichen Talseite (ca. nördlich der Bundesstraße) deutlich nied-

riger sein als in Abb. 31-37 dargestellt, die Belastungen am Talboden und südlichen Hangfuß dafür höher sein und sich auch weiter in Inntalrichtung auf- und abwärts erstrecken.

Teilraum Ampass:

Das Muster der Schadstoffverteilungen erscheint im Wesentlichen plausibel. Dass die Muster im Portalbereich Tulfes so stark von der aus Hang- und Talwindssystem erwarteten Verteilung abweichen dürfte damit zusammenhängen, dass die Messung von Ampass als *einzig*er Input für den Bereich Tulfes in das diagnostische Windfeldmodell nicht repräsentativ ist.

Teilraum Innsbruck Sillschlucht - Bahnhofsbereich:

Da für diesen Bereich keine meteorologische Messungen gemacht wurden, wurden Szenarien für Winde aus Süd, Ost bzw. West in jeweils 4 verschiedenen Windgeschwindigkeitsklassen und passenden Ausbreitungsklassen gerechnet und über einem Netz von Aufpunkten der jeweilige Maximalwert zur Abschätzung der Obergrenze der Schadstoffbelastung verwendet. Die nächsten Aufpunkte (1.1, 2.1 und 3.1) sind jeweils ca. 1/4 km vom Baustellenbereich entfernt.

Die Vorgangsweise ist unter den gegebenen Umständen nachvollziehbar und Resultate sind plausibel.

Diese Methode darf aber *nicht* dazu verwendet werden, *den genauen Ort* der zu erwartenden maximalen Langzeitbelastung zu fixieren, *nur* dessen *ungefähren Wert*. Z.B. sind bei dem Szenario von Südwind in dem in Abb. 55 dargestellten Punkt realistische meteorologische Situationen Südföhn bzw. nächtliches Ausfließen aus dem Wipptal. In beiden Fällen kommt es aber zur Ablenkung der Strömung nach Osten über dem Stadtgebiet, noch stärker nachts durch den Inntalauswind, der aus ca. Westen kommt.

Das ist der einzige Bereich, in den auch während des Betriebs Luftschadstoffe transportiert werden: Eisenabrieb von Schienen und Rädern. Die durchgeführte Abschätzung ist plausibel.

Teilraum Ahrental:

Obwohl die Deponie (und auch die Portalöffnung) auf einem stark in westliche Richtung zum tiefsten Wipptaleinschnitt geneigten Hang liegen, finden sich in diesem Einschnitt kaum Belastungen, wie sie eigentlich durch nächtliche Hangabwinde zu erwarten wären. Überraschenderweise finden sich die stärksten Belastungen laut Ausbreitungsrechnung der UVE (z.B. JMW NO_x, Abb. 59) auf der anderen (=östlichen) Seite des Hanges und der Autobahn und auch dort folgen sie nicht dem Einschnitt, durch den die Autobahn verläuft, sondern zweigen zuerst noch fast rechtwinklig ins Ahrental ab. Dieses Muster ist nicht plausibel, besonders auch nicht die neuerlich hohen Belastungen in geradliniger Fortsetzung des Ahrentales am östlichen Mittelgebirge (Igls), wo die Luft direkt den Hügel hinaufzuströmen scheint (ca. 100 Höhenmeter!) anstatt dem Knick des Ahrentales folgend weiter nach NW abzufließen, besonders, auch weil diese Windrichtung am häufigsten nachts auftritt.

Qualitativ sind viel geringere Belastungen als dargestellt im Ahrental und äußerst geringe am östlichen Mittelgebirge in Igls zu erwarten, dafür höhere Belastungen im tiefsten Wipptaleinschnitt so wie entlang der Autobahn hinunter zum Zenzenhof und Infozentrum. Untertags könnte es durch das Talein- und Hangaufwindregime auf der südöstlichen Seite der Autobahn (im Bereich des Aufpunkts 9) zu höheren Belastungen als in der UVE dargestellt kommen.

Teilraum Europabrücke:

Hier ist auf Grund der extremen Komplexität und Steilheit des Geländes die Plausibilität der Zusatzbelastungen besonders schwierig zu beurteilen. Weiters erschwerend ist, dass die (nur halbjährige) Windmessung in einer - von unten nach oben gesehen - von Südwest nach Nordost geneigten Rinne stand. Das geht zwar aus der Übersichtskarte in Abb. 67 nicht eindeutig hervor, wird aber gestützt von den Hauptwindrichtungen SW (untertags, hangaufwärts) bzw. NE (nachts, hangabwärts) in Abb. 24. Im Gegensatz dazu verläuft die Rinne, in der die Deponie geplant ist, - wieder von unten nach oben gesehen - in nahezu rechtem Winkel dazu von WNW nach ESE. Ob das diagnostische Windmodell dann für diese Rinne die zu erwartenden WNW-Winde (untertags) bzw. ESE-Winde (nachts) produziert, kann ohne entsprechende Abbildungen nicht nachvollzogen werden. In den Abbildungen der Zusatzbelastungen (z.B. Abb. 69 für JMW NO_x) findet sich ein relativ hoher Belastungsanteil nach NE von der Deponie. Diese Belastungen könnten aber (zum Teil) auch vom LKW-Antransport des Ausbruchmaterials stammen. Untertags sollten Hangaufwinde zu höheren

Konzentrationen im Ostsüdosten in Fortsetzung der Rinne führen - abweichend von der Ausbreitungsrechnung der UVE. Eine Beobachtung während einer Trassenbefahrung am 1. Juli 2008 um ca. 11 MESZ bei ungehinderter Sonneneinstrahlung eines Hangaufwinds von ca. 2 m/s am Rand der Autobahnezufahrt am oberem Ende der Rinne unterstützt diese Argumentation. Im Gegensatz dazu wäre vor allem für die Nacht eigentlich ein höherer Anteil als in der UVE dargestellt nach WNW, entlang der Rinne zum Ruetzbach hinunter und dann weiter talauswärts zu erwarten.

Bei Südföhn könnte es zu einer Strömungsablöse an der Hangkante südöstlich der Deponie kommen mit möglichen leichten Hangaufwinden im Deponiebereich.

Teilraum Padastertal - Wolf:

Hier sind die Zusatzbelastungen im Padastertal, in dem die Windmessung stand, plausibel. Im nahezu rechtwinklig dazu gelegenen Wipptal hingegen *fehlerbehaftet*. In diesem Bereich fehlt dem diagnostischen Windmodell die Information über das Talwindssystem. Eine zweite, gleichzeitige Messung im Wipptal wäre dazu nötig. Ein Teil der Belastungen wird zwar entlang des Wipptals verteilt. Ein anderer Teil breitet sich aber völlig unrealistisch auf der westlichen Wipptalseite viel zu weit nach oben hin aus - besonders eklatant entlang zweier Geländerrinnen. Am deutlichsten ist das für PM₁₀, wofür die Deponie im Padastertal eine starke Quelle ist. Qualitativ ist zu erwarten, dass die Belastungen westlich der Autobahn fast vernachlässigbar und auch im unmittelbar östlichen Bereich von der Autobahn sehr gering sind. Dafür sollte die Belastung im Wipptal zwischen Stafflach und Steinach merkbar höher sein und weiter nach Steinach reichen. Von der Deponie Padastertal ins Wipptal advehierte Schadstoffe (z.B. PM₁₀) werden nächstens bei ihrem Einmünden ins Wipptal zum Abbiegen nach rechts (=Nordwesten) gezwungen und Richtung Steinach fließen. Dafür ist das Modellgebiet aber zu klein gewählt.

Die Belastungen sollten von den Emissionsquellen weg gleichmäßiger abnehmen als modelliert. Die höchsten Belastungen an den nächsten Aufpunkten auf beiden Seiten des Tunnelportals (Aufpunkte 4 und 5) sollten niedriger sein (z.B. JMW NO_x, Abb. 78; JMW PM₁₀, Abb. 81), dafür aber nicht abrupt innerhalb weniger hundert Meter (wie von Aufpunkt 5 auf Aufpunkt 6) um ein Vielfaches geringer werden.

Die Luft aus dem Portal Wolf hat das ganze Jahr über sommerliche Temperaturen. Aus Arbeitsschutzgründen sollte die Temperatur im Tunnel nicht über 28°C sein. Deswegen wird sie während des größten Teil des Jahres aufsteigen. Durch das enge, tief eingeschnittene Tal an dieser Stelle, steht relativ wenig Luftvolumen zur Verfügung, mit dem sich die Portalluft vermischen und verdünnen kann. Deswegen wird sie in der kalten Jahreszeit erst deutlich oberhalb des Talbodens ein Gleichgewichtsniveau erreichen, von wo aus sie nicht mehr weitersteigt, sondern sich nur mehr ungefähr horizontal ausbreitet. Dadurch kann sich die Portalluft vor allem während Wipptalauswindsituationen (z.B. nachts) deutlich weiter Richtung Steinach ausbreiten. In Steinach werden daher höhere Zusatzbelastungen als modelliert erwartet.

Zusammengefasst gibt es wesentliche Punkte, in denen die UVE aus immissionsklimatologischer Sicht nicht plausibel und nachvollziehbar ist, wodurch eine sichere, räumlich detaillierte Aussage über die Umweltverträglichkeit nicht möglich ist.

4.12.2 FRAGE KL 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft (insb. Grundlagen, Ausbreitungsverhältnisse, etc.) und Klima ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 27: Relevante Einflussfaktoren Frage KL 2

S	T	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Luft/ Klima	Luft, Klima	90	Beeinflussung der Luft durch Lärm (als Ausbreitungsmedium) unter Berücksichtigung der Ausbreitungsverhältnisse für Lärmemissionen aufgrund der lokalen Bedingungen	E	LA	KL, IK	oberird. Asch: Tunnel
		91	Beeinflussung der Luft durch Luftschadstoffe/ Staub (als Ausbreitungsmedium) unter Berücksichtigung der Ausbreitungsverhältnisse für Staubemissionen infolge der gegebenen klimatischen Bedingungen	E	KL, IK		oberird. Asch: Tunnel
		92	Beeinflussung von Luft/Klima durch klimatische Veränderungen (Temperaturänderungen, Abwärme, Feuchte, Luftgeschwindigkeit, Kaltluftabfluss etc.)	A	KL, IK		oberird. Asch: Tunnel
		93	Beeinflussung des Klimas durch Flächenbeanspruchung (Mikroklima, Kaltluftseen, Nebelhäufigkeit durch Bodenversiegelung uä)	N	KL		oberird.

4.12.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Die Lärmberechnungen wurden nach dem Abschnittsverfahren mit dem 3D-Rechenmodell CadnaA durchgeführt:

- implementierte Modelle:
 - Bahnlärm nach ÖNORM 305011
 - Straßenverkehrslärm nach RVS 04.02.11
 - Anlagen- und Baulärm nach ÖAL 28
- Hindernisrechnung nach ÖAL-Nr. 28 mit der sog. "Gummiband"-Methode: alle modellierten Hindernisse (Gelände, Gebäude, Wände, etc.) werden berücksichtigt.
- Boden- und Meteorologiedämpfung: wird frequenzabhängig nach ÖAL-Nr. 28 berechnet.
- Beton- und Stahlbrücken sowie Weichenbereiche werden mittels Doppelquellen simuliert.
- Im Bereich von Haltestellen, Signalen, Weichen, etc. wird mit konstanter Streckengeschwindigkeit gerechnet. Damit werden zusätzliche Geräusche wie Bremsen, Anfahren, Bahnhofsgerausche, etc. ersatzweise berücksichtigt.
- Reflexionen: werden bis zur 1. Ordnung berücksichtigt
- Pegelberechnungen: Berechnung der Immissionspegel jeweils für die exponierteste Fassade eines Gebäudes
- Rasterberechnungen: Darstellung der flächenbezogenen Lärmbelastung eines Gebietes mittels Iso-dBA-Linien,
 Höhe = 4 m über Boden

Alle Berechnungen wurden einer Plausibilitätsprüfung unterzogen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Schallausbreitungsberechnungen nach den im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 verwendeten Berechnungsmethoden für Straßenverkehrs-, Schienen und Anlagengeräusche gehen von ausbreitungsgünstigen meteorologischen Verhältnissen, sog Mitwind-Situationen bzw -Wetterlagen, aus. Mitwindausbreitungsbedingungen für diese Berechnungsverfahren sind wie in ÖNORM ISO 9613 –2 spezifiziert, nämlich:

- Windrichtung innerhalb eines Winkels von $\pm 45^\circ$ von der Richtung, die das Zentrum der vorherrschenden Schallquelle und den spezifizierten Immissionspunkt verbindet, wobei der Wind von der Quelle zum Empfänger bläst, und
- Windgeschwindigkeiten zwischen ungefähr 1 m/s und 5 m/s, gemessen in einer Höhe von 3m bis 11m über Boden.

Die verwendeten Formeln gelten gleichwertig auch für durchschnittliche Ausbreitung bei gut entwickelten, mäßigen Bodeninversionen, wie sie zB in klaren, windstillen Nächten gewöhnlich auftreten. Laut der VDI 27144) können die oben dargestellten Einflüsse in 1000m Entfernung zu Abweichungen von +3 dB bei Mitwind und -21 dB bei Gegenwind gegenüber den für die durchschnittliche Mitwindwetterlage erhaltenen Rechenergebnissen führen. Gemäß der jüngst erschienenen ÖNORM ISO 9613 – 2 liegen über längere Zeit und verschiedene Wetterbedingungen gemittelte Schalldruckpegel unterhalb der Rechenwerte für die Mitwindwindsituation. Die Auswirkungen meteorologischer Zustände auf die Schallausbreitung sind für kurze Entfernungen gering.

Festzustellen ist, dass sich die Luft als Ausbreitungsmedium von Schall nicht nachteilig ändert. Die gewählten Ansätze im Technischen Bericht Lärm D0118-2376 sind geeignet, hinsichtlich der Langzeiteinwirkungen sichere Werte für die betroffenen Nachbarn und Räume zu schöpfen. Insbesondere ist dies durch die Verwendung des allgemeinen Bodendämpfungsmodells der ISO 9613-2 erreicht.

Die lokalen Einflüsse auf die Schallausbreitung wurden durch einen umfangreichen Vergleich mit messtechnisch erhobenen Werten berücksichtigt. Es zeigt sich, dass in den untersuchten Bereichen die Abweichungen innerhalb der akustisch tolerierbaren Grenzen liegen. Die lokalen Einflüsse sind damit in der Modellierung ausreichend berücksichtigt worden.

Die Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft (insb. Grundlagen, Ausbreitungsverhältnisse, etc.) durch Lärm sind ausreichend beschrieben.

4.12.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Teilbereich Standortklima

Sachverhalt - Schlussfolgerungen

Die Darstellung der Auswirkungen beruht vornehmlich auf qualitativer Art. Eine vertiefende Aussage kann nur aufgrund eines umfangreichen Messprogrammes in lokalklimatischen Teilbereichen getroffen werden.

zu Frage 90 und 91:

Da die kleinklimatischen Auswirkungen nur im Nahbereich erheblich verändert werden, findet hier keine generelle Beeinflussung der Ausbreitungsverhältnisse statt. Effekte sind nur im Nahbereich relevant.

zu Frage 92 und 93

Betreffend die Deponiestandorte muss in der Bauphase von teilweise langfristiger Beeinträchtigung ausgegangen werden, in der Betriebsphase nach Rekultivierung der Deponien kann eine klimarelevante Restbelastung nicht ausgeschlossen werden. Im Falle des Padastertales handelt es sich um einen massiven, anthropogen herbeigeführten Einfluss auf den Klimastandort. In der Betriebsphase wird sich zumindest ein neues aber in Teilbereichen geändertes Standortklima einstellen, mit Auswirkungen z.B. auf den standortspezifischen Bewuchs. Durch die geänderte Talgeometrie ergeben sich Einflüsse auf das Talwindssystem.

Nebelbildung in den Portalbereichen kann nicht ausgeschlossen werden.

Teilbereich Luft, Klima

Es wird auf die Aussagen zum Teilbereich Standortklima verwiesen. Weitere Aussagen sind nicht erforderlich.

4.12.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Wenn nicht anders angeführt, beziehen sich alle Zitate auf das Dokument D0118-TB-02378-10.

Befund - Sachverhalt:

Siehe Befund zu Frage KL1 (Abschnitt 4.12.1.2). Auf Anfrage wurden durch die Ersteller des UVE-Teilbereichs nachgereicht::

- Vertikale Levels des Ausbreitungsmodells: 0, 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 75, 100 und 150 m
- Rauigkeitslänge des Bodens im Modell: 0.8 m (bzw. 1 in Innsbruck)

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen werden zu einem großen Teil vollständig dargestellt. In neun Bereichen braucht es noch Ergänzungen.

Die wichtigste ist die fehlende Berechnung der Wirksamkeit der zusätzlich vorgesehenen Maßnahmen zur Abmilderung der negativen Auswirkungen des beantragten Vorhabens. Da die Eingriffserheblichkeit in fast allen Deponie- und Portalbereichen von luftgetragenen Schadstoffen „sehr hoch“ ist, muss die Ausbreitungsrechnung zusätzlich unter Berücksichtigung der mildernden Maßnahmen durchgeführt werden. Die immer noch verbleibende Belastung ist dann wieder mit den Grenzwerten gemäß IG-L zu vergleichen, woraus abgeleitet werden kann, ob - wie in der UVE argumentiert - die Eingriffserheblichkeit nur noch „mäßig“ ist.

Zweitens wurde die Eignung des Ausbreitungsmodells und des vorgeschalteten diagnostischen Windfeldmodells für die Teilräume nicht diskutiert. Eine ausführliche Einschätzung durch den SV für Immissionsklimatologie findet sich in Fragen KL1 (Abschnitt 4.12.1.2) und KL3 (Abschnitt 4.12.3.2) das Modell ist bedingt geeignet (wenn man den vom UVP-Gesetz verlangten vertretbaren Aufwand berücksichtigt). Die wichtige Bedingung der Eignung für solch komplexes Gelände, nämlich genügend *Messungen*, um im Anfangswindfeld alle wichtigen Windregime repräsentieren zu können, war leider nicht gegeben.

Drittens wurde die Variation der meteorologischen Situation von einem Jahr zum nächsten nicht berücksichtigt. Es fehlt eine Diskussion, wie „typisch“ die verschiedenen Messperioden der meteorologischen Stationen im Vergleich zu langjährigen Zeitreihen waren. Nielinger et al. (2007a) fand (im Flachland) eine Schwankungsbreite der Resultate von Ausbreitungsrechnungen von ca. $\pm 15\%$, je nachdem welches Jahr für die Berechnung herangezogen wurde. Eine solche interannuale Schwankungsbreite scheint auch im Brennerbasistunnelbereich realistisch.

Viertens haben Ausbreitungsrechnungen durch die starke Unterbestimmtheit der meteorologischen Bedingungen und durch die für die Berechnung notwendigen Vereinfachungen eine relativ hohe Unsicherheit. Diese Unsicherheit gehört zumindest qualitativ abgeschätzt. Möglichkeiten sind u.a. durch Anwendung einer zweiten Methode zur Bestimmung der ÖNORM Ausbreitungsklassen (vertikale Stabilität aus Hangprofil) oder die Veränderung bestimmter Parameter im Ausbreitungsmodell bzw. dem Windmodell und neuerlichen Ausbreitungsrechnung(en).

Fünftens ist der in Kapitel 4.2 (Luftschadstoffe) angeführte Bearbeitungszugang der Bestimmung der Eingriffserheblichkeit über eine Verknüpfungsmatrix (Abb. 2, S. 23) nicht völlig konsistent mit den Vorgaben der Gesetzgebung im Bereich Luft (Immissionsschutzgesetz-Luft) angesetzt. Bei einer mittleren Wirkungsintensität der Luftschadstoffe kommen laut Tabelle 27 (S. 92) Grenzwertüberschreitungen in Einzelfällen vor. Die Eingriffserheblichkeit sollte deswegen höher als nur die einer „mittleren Belastung (III)“ sein.

Sechstens werden die Zusatzbelastungen für das Ökosystem nicht ausreichend *quantitativ* diskutiert. Besonders in unmittelbarer Nähe der Portal- und Deponiebereiche scheint laut der logarithmischen (!) Farbskala allein aus der Zusatzbelastung ohne Berücksichtigung der Vorbelastung teils um ein Vielfaches überschritten zu sein. (NB: die Modellergebnisse gelten per definitionem nicht für den unmittelbaren Emissionsbereich!)

Siebtens wurden die Auswirkungen höherer Temperaturen der Luft aus den Portalen im Vergleich zur Umgebung nicht berücksichtigt oder zumindest qualitativ diskutiert. Die stärkste Konsequenz wird für das enge Wipptal im Bereich Portal Wolf erwartet.

Achtens sollten Aufpunkte mit den dazugehörigen Zusatzbelastungswerten für alle Ortschaften angegeben werden, die in den Matrizen der Eingriffserheblichkeit für die Teilräume Tulfes (Tabelle 33) und Ampass (Tab. 39) aufgelistet sind.

Neuntens ist das Modellgebiet für den Teilraum Wipptal/Padastertal nach Norden hin zu klein gewählt. Am nordwestlichen Modellrand gibt es immer noch nennenswerte Zusatzbelastungen.

4.12.3 FRAGE KL 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: KL, IK)

4.12.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Im UVE-Einreichoperat (DO 118 TB118-02378) sind die erwarteten Zusatzbelastungen aus der Bauphase zwar nicht überall graphisch, jedoch zahlenmäßig angegeben, sodass eine Aussage über die Relevanz/Irrelevanz der Zusatzbelastungen für die besiedelten Räume möglich ist. Die erkannten maßgeblichen Abweichungen sind unter KL 1 beschrieben.

Hinsichtlich der durch die im Fachbericht vorgeschlagenen (und damit auch verbindlichen) Maßnahmen sind Minderungen für PM10 gegenüber den ausgewiesenen Belastungen erwartbar, beim NOx allerdings nicht; wie der Fachbericht selbst dargestellt (DO 118 TB118-02378, Kap. 5.3.4.2. vorletzter Absatz). Insofern trifft die dort z.B. in Tab. 77 angegebene gute Wirksamkeit von Maßnahmen für diesen Schadstoff nicht zu. Es ist davon auszugehen, dass die angegebenen Zusatzbelastungen trotz der bereits mit SCR-Katalysatoren (und Partikelfiltern) ausgestatteten Baumaschinen und EURO 5 LKW bestehen bleibt.

- Die Planunterlagen (D0118 LP -01463, D0118 LP – 01464 und D0118 LP -01466) weisen zwar im Titel auf die Darstellung der Restbelastung hin, in der Karte allerdings findet sich lediglich die Zusatzbelastung ohne die Miteinbeziehung der nach den gesetzten Maßnahmen verbleibenden Restbelastungen.
- Im dazugehörigen Fachbericht DO 118 TB118-02378 sind die Restbelastungen nach den Maßnahmen zwar qualitativ nicht jedoch quantitativ beschrieben.
- Zudem ist in D0118 LP – 01464 die Zusatzbelastungen NOx und PM10 für den Portalbereich Innsbruck/Sillschlucht nicht graphisch dargestellt, auch im Bericht DO 118 TB118-02378 nicht, während dies bei allen restlichen Untersuchungsräumen der Fall ist.
- Für den Bereich Wolf wurde ein Zusatzdokument Optimierungsmaßnahmen nachgereicht, (DO 118 TB-04484); die dort zitierte Nachführung der Unterlagen (Neuberechnung Luftschadstoffimmissionen; siehe dort Seite 23 im Kap. 5.10.2.) liegt nicht vor.

Die UVE legt zur die Bewertung einer allfälligen Relevanz/Irrelevanz die RVS (=Richtlinie Verkehr Strasse) zugrunde.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Da die **NOx und NO2**-Zusatzbelastungen bereits mit den technischen Voraussetzungen EURO V und SCR berechnet wurden, ist es plausibel, dass keine Minderungen mehr möglich sind. Es ist davon auszugehen, dass die angegebene Zusatzbelastung trotz der bereits mit SCR-Katalysatoren (selective catalytic reduction) bestehen bleibt (und die Restbelastung somit ident zur angegeben baubedingten Zusatzbelastung ist).

Darüber hinaus ist die Anwendung der RVS 9.623 aus o.a. Argumenten hier nicht zutreffend und größere Gebiete als im Fachbericht angegeben werden von relevanten NOx-Immissionen betroffen sein. Folglich treffen für NO2 angegebenen Wirksamkeiten von Maßnahmen zumindest für Stickstoffdioxid nicht zu - die Darstellung der Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung sohin nicht plausibel. Es ist schlussendlich nicht nachvollziehbar, wie aus einer sehr hohen Eingriffserheblichkeit eine mäßige Restbelastung resultieren kann, wenn keine Minderungsmaßnahmen für NOx greifen können.

Daraus ist zusammenfassend festzustellen, dass die im Bericht D0118 - TB – 02364 (Projektrahmen – Zusammenfassung und Maßnahmenübersicht Technischer Bericht) gemachte Feststellung: „Zusammenfassend betrachtet ist das Vorhaben „Brenner Basistunnel“ gemäß den der gegenständlichen UVE zugrunde liegenden technischen Angaben bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen zur Vermeidung, Einschränkung und Ausgleich von nachteiligen Auswirkungen in der Bau- und Betriebsphase aus der fachlichen Sicht des Themenbereiches „Luftschadstoffe“ als umweltverträglich zu bezeichnen“, hinsichtlich NO₂ aus der Sicht des Unterfertigten SV für Klima/Luftschadstoffe nicht plausibel einzustufen.

Im übrigen erscheint es durch den medizin. SV klärens Wert, ob die Einstufung „mäßig“ bedeutet, dass der NO₂-Jahresgrenzwert zum Schutz des Menschen gem. IG-L überschritten sein darf insbesondere, wenn die Belastungen aufgrund der langen Bauzeiten über Jahre andauern.

Im FB 118 TB118-02378 sind eine Reihe von Maßnahmen in den einzelnen Bauabschnitten dargestellt. Es ist daraus erkennbar, dass diese Minderungsmaßnahmen zwar eindeutige Wirksamkeiten für Partikel (PM₁₀ und Staubdeposition) haben, jedoch zur Absenkung überhöhter NO_x (=NO₂)-Emissionen kaum bis gar nichts beitragen. Für NO_x ist die Darstellung der Maßnahmenwirksamkeit und Restbelastung sohin **nicht plausibel bzw. nachvollziehbar**.

Aus dem Dargestellten ist grundsätzlich abzuleiten, dass die Bearbeitung der UVE – mit Ausnahme

- d) der fehlenden quantitativen Angaben über die Restbelastung nach Einbeziehung der vorgesehenen Maßnahmen sowie
- e) des Fehlens der verursachten Immissionszusatzbelastungen auf dem hochrangigen Straßennetz durch Materialverfuhr und Zulieferungen

aus fachlicher Sicht dem Stand der Technik entspricht.

Teilbereich Standortklima

Sachverhalt - Schlussfolgerungen

Die Beurteilung hinsichtlich der Eingriffserheblichkeit auf das Standortklima bezieht sich auf die im eingereichten Projekt enthaltenen Annahmen. Insbesondere die Massenströme aus der Tunnelluft und Feuchteinträge in den Tunnel müssen als gegeben angenommen werden.

Auf Basis von Mittelwerten der Temperatur und der Feuchte bezogen auf die Klimastation Innsbruck/Flughafen wird eine Abschätzung der Feuchte- und Temperaturänderungen im Bereich der Sillschlucht bei der Weströhre im Projekt gegeben. In Bezug auf die Größe des Massenstromes austretender Tunnelluft werden die Auswirkungen nicht interpretiert.

Für die Nebelbildung relevant sind aber nicht nur mittlere Verhältnisse (z.B. Wintermitteltemperatur), sondern die für die Bildung von Mischungsnebel begünstigenden Zustände der Umgebungsluft. Hier fehlt eine Abschätzung bei extremen, für Nebelbildung geeignete Systemzustände. Eine Abschätzung der Häufigkeiten ist aus den Projektsunterlagen nicht abzuleiten.

Im Projekt wird besonders in der Bauphase von einer erhöhten Beeinflussung durch Nebelbildung ausgegangen. Dem kann insofern gefolgt werden, als die qualitative Einschätzung eine grobe Beurteilung der Auswirkungen ermöglicht. Negative Projektwirkungen - basierend auf Unsicherheiten in der Aussage bei einer großen Bandbreite quantitativer Annahmen bzw. fehlender Berücksichtigung des Massenstromes der ausgeblasenen Luft - können durch Vorschreibung und Maßnahmen abgemindert werden.

4.12.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Wenn nicht anders angeführt, beziehen sich alle Zitate auf das Dokument D0118-TB-02378-10.

Befund – Sachverhalt

Windfeld wird ausgehend von einem vorgegebenen Geschwindigkeitsprofil divergenzfrei massenerhaltend und nicht die Erdoberfläche durchströmend an das Gelände angepasst. Diese Anpassung erfolgt iterativ ausgehend von einem Startwindfeld mittels Variationsmethodik (d.h. Abweichungen werden minimiert).

LASAT (S80ff): Lagrangesches Partikelmodell Stand der Technik, auch für niedrige Windgeschwindigkeiten; gekoppeltes diagnostisches Windmodell

Diese beiden, gekoppelten Modelle entsprechen dem Stand der Technik für Umweltverträglichkeitsprüfungen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Fast immer ist die meteorologische Situation für die Berechnung der Ausbreitung von Schadstoffen stark unterbestimmt, d.h. es gibt viel zu wenige Messungen. Besonders im komplexen Gelände ist es extrem aufwändig, einzelne Ausbreitungsereignisse im Detail zu simulieren. Zudem übersteigt der Rechenaufwand für Simulationen von mindestens einem Jahr momentan noch völlig die im Rahmen einer UVP handhabbaren Dimensionen.

Deswegen stehen als pragmatische Alternativen stark vereinfachte Modelle zur Verfügung, die zwar nicht individuelle Strömungslagen abbilden können, dafür aber die durchschnittlichen Auswirkungen über lange Zeiträume, und daher zur Bestimmung von Jahresmittelwerten geeignet sein können.

In dieser Modellkategorie gibt es wiederum drei Klassen, die sich dadurch unterscheiden, wie das Vermischungsvermögen der Luft vereinfacht berechnet wird. In den sogenannten Gauß-Modellen wird die seitliche und vertikale Ausdehnung der Abgasfahne als Funktion der Entfernung bzw. Zeit seit Verlassen des Emissionsortes berechnet, in Euler-Modellen über Diffusionskoeffizienten und in den Lagrangeschen Partikelmodellen über Standardabweichungen bzw. noch höhere statistische Momente des Windfeldes und über Lagrangeschen Zeitscales. Alle drei Varianten sind mathematisch miteinander verknüpft (s. z.B. Kerschgens et al. 2000). Mit einem Lagrangeschen Modell können im Gegensatz zum Gauß-Modell schon näher an der Quelle und auch für sehr niedrige Windgeschwindigkeiten zuverlässigere Ergebnisse gerechnet werden.

Die Ausbreitungsrechnung löst die partiellen Differentialgleichungen, die atmosphärische Bewegungen beschreiben, und ist damit ein Anfangszustands- und Randwertproblem.

Anders formuliert heißt das, dass für die Ausbreitungsberechnungen, die aus den unterschiedlichen Turbulenzformulierungen stammenden Ungenauigkeiten klein sind im Verhältnis zu Ungenauigkeiten, die daraus resultieren,

- wie und wie stark geglättet die Topographie mitberücksichtigt wird
- dass das Windfeld im Modellgebiet meist nur mit einem Messwert initialisiert wird und oft horizontal homogen genommen wird
- ob alle relevanten Windsysteme mitberücksichtigt werden
- ob das Umströmen bzw. Überströmen in komplexem Gelände korrekt wiedergegeben werden kann
- wie die Änderung der Windgeschwindigkeit und -richtung mit der Höhe angenommen wird, da meist nur Werte in einer Höhe vorhanden sind bzw. genommen werden
- wie die Änderung der Temperatur mit der Höhe und damit der Stabilität angenommen bzw. bestimmt wird
- wie, ob überhaupt und in welcher Höhe stabile Schichten berücksichtigt werden, die einen "Deckel" für die Schicht bilden, innerhalb derer sich emittierte Stoffe ausbreiten können
- was an den Rändern des Modellgebiets passiert: mit den im Gebiet emittierten Stoffen (sie verlassen das Gebiet ohne eine Rücktransportmöglichkeit) und mit den ins Modellgebiet hineintransportierten Stoffen (z.B. keine Möglichkeit dafür; Annahme eines "Hintergrundwertes")

Das verwendete Modell, LASAT, verwendet die aufwändigste Formulierung der Turbulenzdarstellung (Lagrangesche Partikelmodellierung), die den Vorteil gegenüber der einfachsten Formulierung, dem Gauß-Modell, hat, dass sie auch für niedrige Windgeschwindigkeiten (bis zur Anspringgeschwindigkeit von Anemometern) und Punkt, Linien und Flächenquellen leicht verwendet werden kann.

Im gegenständlichen Verfahren ist die Ausbreitung von (Fein)stäuben und Stickoxiden relevant. Chemische Prozesse während der Ausbreitung sind relativ unbedeutend, so dass die Rechnung vom Windfeld dominiert wird.

LASAT verwendet ein eigenes, vorgeschaltetes Modell zur Bestimmung des Windfeldes. Auch dieses entspricht dem Stand der Technik. Seine Anwendung im komplexen topographischen Gelände ist jedoch nur

mit großer Vorsicht möglich. Um die Berechnung mit der benötigten feinen räumlichen Auflösung durchführen zu können, werden darin starke Vereinfachungen vorgenommen. Vorgänge, die das Windfeld antreiben sind nicht direkt enthalten. Solche Vorgänge sind z.B. Erwärmung bzw. Abkühlung von Hängen oder dem Talboden, und überlagerte Druckgradienten aus einem größeren regionalen Bereich. Sie sind indirekt enthalten über die Miteinbeziehung einer Windmessung. Wieviele solche Windmessungen verwendet und an welchen Punkten sie gemacht werden, beeinflusst stark das Ergebnis.

Die genaue Funktionsweise der diagnostischen Windfeldbestimmung wurde dem SV von der Betreiberin auf Anfrage zur Verfügung gestellt.

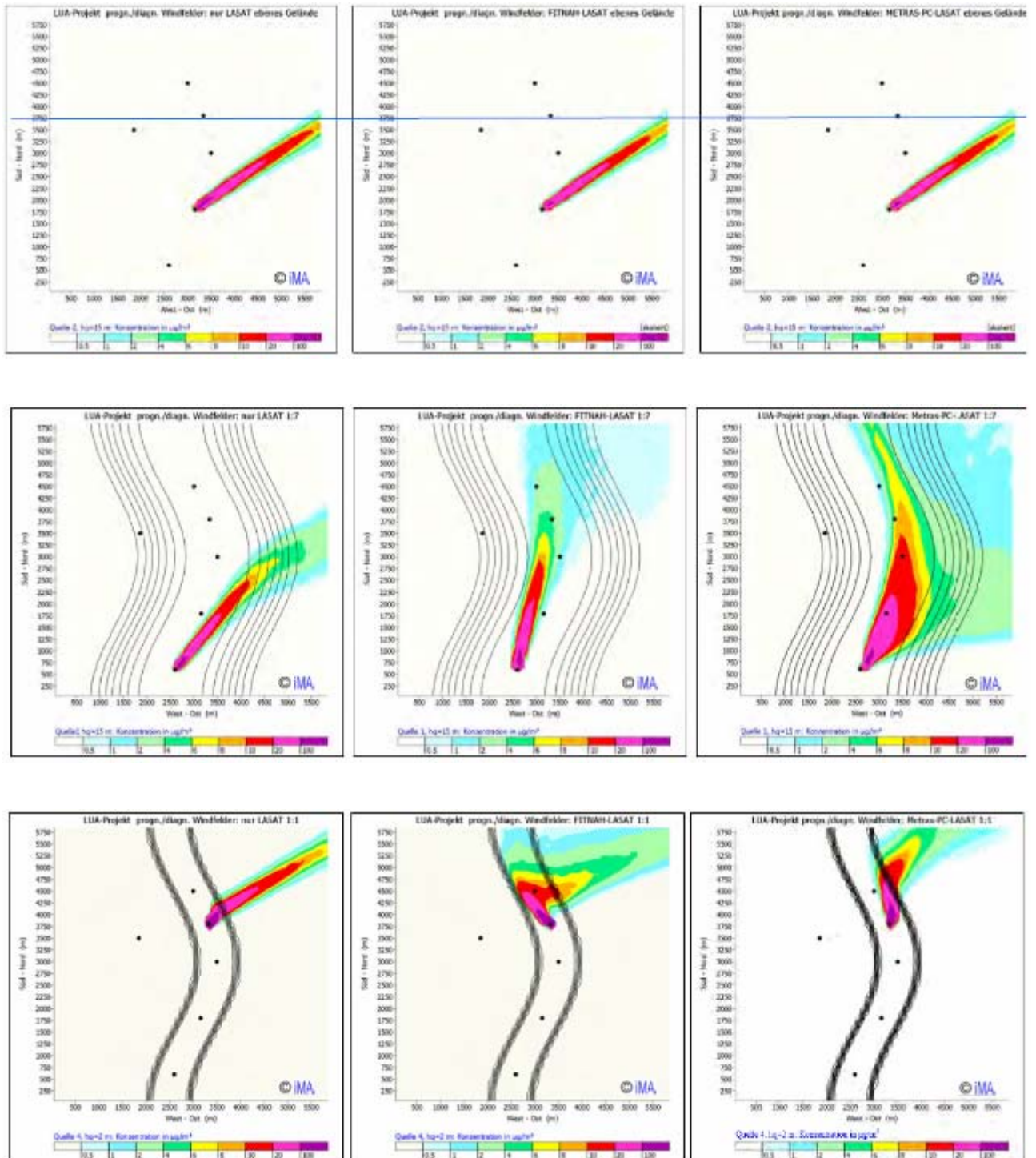
Das grundlegende Problem des diagnostischen Windfeldmodells ist, dass es nicht das „wahre“ Windfeld eines Gebiets bestimmen kann. Es bestimmt *nur eine von unendlich vielen Möglichkeiten* eines Windfelds, das zu einer (normalerweise einzigen) Windmessung und dem Gelände „passt“. Über einer flachen, einheitlichen Erdoberfläche sind sich die unendlich vielen Möglichkeiten sehr alle sehr ähnlich, so dass das diagnostizierte Windfeld noch sehr nahe am „wahren“ Windfeld ist. Je komplexer das Gelände wird, desto größere Abweichungen hat das diagnostizierte Windfeld vom wahren Windfeld. Das Ergebnis verbessert sich, wenn mehr als eine Windmessung verwendet wird: idealerweise mindestens eine Messung pro topographisch unterschiedlichem Bereich des Rechengebiets.

Detaillierter dargestellt gibt es zwei besonders kritische Punkte für die Anwendung dieses diagnostischen Windfeldmodells in einem so topographisch komplexen Gebiet, in dem die Portalbereiche und Deponien des Brennerbasistunnels liegen.

Der erste ist das Anfangswindfeld. Es wird normalerweise aus der Windmessung an einem einzigen Standort homogen (horizontal and vertikal) für das gesamte Modellgebiet genommen. Diese Messung sollte eine für das gesamte Modellgebiet repräsentative mittlere Windgeschwindigkeit und -richtung sein. Durch das Vorhandensein von Haupt- und Quertal und Hang- und Talwindssystemen lässt sich für die meisten Bereiche des Brennerbasistunnels nicht eine repräsentative Windrichtung und -geschwindigkeit finden. Die Bedingungen für das Modell, nämlich Massenerhaltung (Divergenzfreiheit), Nicht-Durchströmen der Erdoberfläche, und einem Wind sehr ähnlich dem gemessenen an dem einen Messstandort, lassen keine eindeutige Bestimmung des Windfeldes im gesamten Rechengebiet zu. Vielmehr gibt es eine (unendliche) Vielzahl von Möglichkeiten für das Windfeld, die trotzdem alle diese Bedingungen erfüllen. Steht diese eine Windmessung im Quertal (wie im Bereich Wolf/Padastertal), so wird das Windfeld in diesem Quertal ausreichend genau diagnostiziert, das Windfeld im Haupttal jedoch nicht.

Der zweite kritische Punkt ist ein wählbarer Parameter (im hiesigen Gutachten „Umströmungsparameter“ genannt), der bestimmt, ob die Strömung zur Gänze über einen Hügel/Berg oder zumindest zum Teil um ihn herum oder ein Tal entlang fließt. Dieser Parameter setzt sich zusammen aus der statischen Stabilität der Luft, der Variabilität der Geländehöhe und der Geländeneigung im Rechengebiet. Selbst bei hoher Stabilität wird im Gegensatz zur Natur in diesem diagnostischen Windfeldmodell nur die Überströmung eines Hügels erschwert, nicht aber verhindert.

Abbildung 4: Schadstoffausbreitung (Konzentrationen farbig) in der Ebene (obere Reihe; Quelle in 15 m über Grund), in einem mäßig steilen (Neigung 1:7, schwarze Höhenlinien, mittlere Reihe; Quelle in 15 m) bzw. steilen mäandrierenden Tal (Neigung 1:1, untere Reihe, Quelle in 2 m). Einheitliche Windanströmung bei neutraler (=gut durchmischter) Schichtung. Ausbreitungsrechnung mit LASAT mit unterschiedlichen vorgeschalteten Windfeldmodellen: diagnostisches Modell, das für die UVE verwendet wurde (linke Spalte), und zwei prognostische Modelle (mittlere und rechte Spalte), die weniger vereinfacht dafür aber viel rechenaufwändiger sind. Aus Nieling et al. (2007b)



Nielinger et al. (2007b) zeigen einen Vergleich der Ausbreitungsrechnung mit LASAT für bodennahe Schadstoffquellen, wie sie auch beim Brennerbasistunnel vorkommen, mit verschiedenen vorgeschalteten Windmodellen: dem diagnostischen Windfeldmodell (wie in UVE) und zwei weniger stark vereinfachten Windmodellen, (Abb. 1). In der Ebene (obere Reihe in Abb. 1) sind die Ergebnisse kaum voneinander zu unterscheiden. Selbst in einem nur leicht mäandrierenden, mäßig (1:7) geneigten Tal produziert das diagnostische Windmodell (linke Spalte in Abb. 1) die Ausbreitung fälschlicherweise in gerader Richtung und damit den Hang hinauf (wie in der UVE!) anstatt hauptsächlich dem Tal entlang der Talkrümmung folgend. Aber auch die weniger stark vereinfachten Windmodelle (mittlere und rechte Spalte) unterscheiden sich beträchtlich voneinander und illustrieren die Unsicherheit der Ausbreitungsmodellierung in topographisch komplexerem Gelände. Dabei ist die dargestellte Situation stark vereinfacht: nur ein einheitlicher überlagerter Wind - keine thermisch induzierten Hang- und Talwindssysteme, keine feinerskaligen Unregelmäßigkeiten im Gelände, der Bodenbeschaffenheit und Vegetation; und die Atmosphäre ist durchmischt (Konvektion oder nächtliche Stabilität sind viel schwieriger handzuhaben). Bei noch stärkerer Hangneigung (1:1, untere Reihe in Abb. 1) sind die Unterschiede noch extremer. Mit dem diagnostischen Windmodell gehen die Schadstoffe noch geradliniger den Hügel hinauf, obwohl sie gerade in so einem steilen Tal in Wirklichkeit eher dem Tal entlang fließen

Die nichtlinearen Wechselwirkungen verschiedenster Skalen und Phänome von Meterbereich bis zu hundertern von Kilometern können von Ausbreitungsmodellen nur grob vereinfacht nachgebildet werden. Auch gibt es praktisch immer - wie oben ausgeführt - viel zu wenige Messungen. Die daraus resultierenden Unsicherheiten der Modellierung der Zusatzbelastungen (vgl. Abb. 1 mittlere und untere Reihe) sollten auch in der UVE (zumindest grob) abgeschätzt werden. Solch ein Vorgehen wird inzwischen auch in dem entsprechenden Leitfaden des Umweltbundesamtes (2005) vorgeschlagen.

4.12.4 FRAGE KL 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Bestimmungen (u.a. SCHIV) eingehalten?

4.12.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Teilbereich Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Infolge einer Anfrage an die Behörde konnte geklärt werden, dass diese Prüfbuchfrage auf den Absatz 1 des o.a. Paragraphen des UVP-G zu beschränken ist (siehe Kap. 1.1.3).

Weitere Verwaltungsvorschriften hinsichtlich Luftschadstoffe sind:

- IG-Luft 1997 und
- Forstgesetz 1975 samt Verordnungen in den jeweiligen geltenden Fassungen sowie
- Richtlinien/Verfahrenshilfen (Leitfaden zur Irrelevanz gem. IG-L und UVP)

Die UVE stellt auf die Grenzwerte des IG-L zum Schutz des Menschen in der UVE ab, während jener zum Schutz der Vegetation nicht herangezogen wurden. Ebenso wenig sind die Grenzwerte für die Anteile Calcium- und Magnesiumoxid im Staubbiederschlag gem. 2.VO gegen forstschädliche Luftverunreinigungen herangezogen. Für die Bemessung der Irrelevanz wurde die RVS 9.263 herangezogen.

Die im Fachbericht D0118-TB-02378 für PM10, NO₂ und Staubdeposition berechneten Zusatzbelastungen ergeben **während der Bauphase** hohe Eingriffserheblichkeiten in allen Planungsräumen; an unterschiedlichen Aufpunkten ergeben sich aufgrund der hohen Vorbelastung und/oder der Bautätigkeit alleine Grenzwertüberschreitungen gem. IG-Luft für PM10, NO₂ (und im derzeitigen Planungsraum Wolf auch hinsichtlich der Staubdeposition), welche auch noch nach den angeführten Maßnahmen zumindest für NO₂ bestehen bleiben werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Grenzwertbezüge:

Der Bezug zu den Grenzwerten zum Schutz des Menschen gem. IG-L ist dargelegt, während auf der Vegetationsgrenzwert gem. IG-L nicht berücksichtigt wurde. Diese Betrachtung erscheint plausibel und ist inso-

ferne als vollständig anzusehen, als der Vegetationsgrenzwert gem. Anlage 2 der 263. Verordnung des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft über das Messkonzept zum Immissionsschutzgesetz-Luft (2004) den Kriterien für dessen Repräsentativität

- auf eine Fläche von „einigen 10 km²“,
- nicht in unmittelbarem Einfluss von NO_x-Emittenten liegen und
- nicht in Ballungsräumen

zu beziehen ist.

Die im Forstgesetz bzw. der 2.VO gegen forstschädliche Luftverunreinigung genannten Grenzwerte für Kalzium- und Magnesiumoxid im Gesamtstaubniederschlag sind als Teilmengen im Staubbiederschlag festgelegt³⁰, während im IG-L der gesamte Staubbiederschlag mit 210 mg/m².Tag als Grenzwert festgelegt ist.

Aus dem Vergleich wird ersichtlich, dass mit 400 mg CaO/m².Tag allein mit dieser Komponente des forstlichen Grenzwertes der IG-L-Grenzwert von 210 mg/m².Tag nahezu um das doppelte höher ist; ähnlich gelagert wenn auch weniger ausgeprägt ist der forstliche Grenzwert von MgO zu sehen, wenn schon fast ein Viertel des IG-L-Grenzwertes als Einzelbeitrag für MgO zulässig ist.

Richtlinie/Leitfadenbezüge:

Die Anwendung der RVS 9.263 (= **Richtlinie Verkehr Strasse**) in diesem Verfahren als nicht zulässig erscheint; vielmehr hat nach Ansicht des Unterfertigten der Leitfaden gem. UVP und IG-L (2007) herangezogen zu werden. Dies hat insofern grundsätzliche Bedeutung als die RVS hinsichtlich der Irrelevanz von Immissionsbelastungen 3 % des Jahrgrenzwertes zulässt, während der Leitfaden 1 % vorsieht.

Begründung:

- der Leitfaden gem. UVP und IG-L (Umgang mit Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten von Luftschadstoffen in UVP-Verfahren) ist nach Ansicht des Unterfertigten jene fachliche Verfahrenshilfe, welche bei UVP-Verfahren heranzuziehen ist.
- Die im gegenständlichen UVE-Operat zugrunde gelegte RVS (= **Richtlinie Verkehr Strasse**) beschreibt Verfahren zur Bestimmung der durch KFZ-Emissionen bedingten Luftschadstoffkonzentrationen von Tunnelportalen; hier handelt es sich jedoch um kein Straßenbauvorhaben sondern um eine Bahnverbindung.
- Die angewandte RVS beschreibt die KFZ-bedingten Immissionsbelastung der aus dem Tunnel austretenden KFZ-Emissionen. Es ist verständlich und nachvollziehbar, dass die im Tunnel produzierten Emissionen beim Austritt aus dem Tunnel in unmittelbarer Umgebung des Tunnelportals höhere Konzentrationen erwarten lassen als einer frei geführten Straße, wo eine entsprechend rasche Durchmischung von KFZ-Emissionen mit der Umgebungsluft stattfinden kann. Ungeachtet der nach Ansicht des Unterfertigten sachlich ungerechtfertigten Anwendung der RVS (und damit der 3%igen Irrelevanz) auch für Straßenvorhaben fernab von (Straßen)Tunneln erscheint die Anwendung für das gegenständliche Vorhaben auch deshalb nicht zulässig, weil die Emissionen zum weitaus überwiegenden Teil nicht **im** Tunnel sondern von Baumaschinen wie Radladern, Muldenkippern, Baggern etc. **vor** dem Bahntunnel (auf Baueinrichtungsflächen etc. sowie Materialverfuhr durch LKW bis zum nächsten Anschluss an das hochrangige Straßennetz) resultieren. Im Gegensatz zur UVE ist nach Ansicht des Unterfertigten allerdings als Stand der Technik hinsichtlich der Anwendung von zulässigen Luftschadstoffbelastungen der Leitfaden gem. UVP und IG-L (und nicht die RVS 9.263) heranzuziehen, sohin die Irrelevanz bei 1 % eines Jahrgrenzwertes gem. IG-L zu treffen ist. Dies bedeutet weiter, dass sich größere Flächen mit Belastungen oberhalb des Irrelevanzkriteriums gem. Leitfaden UVP und IG-L ergeben.

Es kann daher zusammenfassend festgestellt werden, dass

anggeben als	Monat- mittelwert (µg/m ³ und Tag)	Jahres- mittelwert (µg/m ³ und Tag)
MgO	0,08	0,05
CaO	0,6	0,4

- in ausgewiesenen Sanierungsgebieten an unterschiedlichen Standorten das Irrelevanzkriterium gem. UG-L und UVP - aber auch die Grenze der RVS 9.263 - (wenn auch in flächenmäßig geringerem Umfang!) überschritten ist,
- die forstlichen Grenzwerte mit der Zugrundelegung des IG-L-Grenzwertes für den Gesamtstaubniederschlag ($210 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{Tag}$) in der UVE abgedeckt sind,
- der NO_x -Grenzwert für die Vegetation (einschließlich Ökosysteme) aufgrund der großräumigen Standortkriterien hier nicht anzuwenden ist,
- aber Anwendung der RVS 9.263 anstatt des Leitfadens gem. UVP und IG-L in ausgewiesenen Sanierungsgebieten nach IG-L oder Belastungsgebieten nach UVP-G nach Ansicht des Unterfertigten nicht dem Stand der Technik entspricht.

Teilbereich Standortklima

Befund - Schlussfolgerungen:

Für die Beurteilung aus Sicht der standortspezifischen Klimabetrachtung erscheinen die Nebelbildung und Temperaturimmissionen im Hinblick auf obigen Punkt 2b und 2c relevant. Aufgrund der Auswirkungserheblichkeit und der qualitativen Einschätzung können die Auswirkungen durch die Vorschriften minimiert werden.

4.12.4.2 Stellungnahme Immissionsklimatologie

Befund - Sachverhalt:

Es wird auf Kap. 4.12.4.1 verwiesen. Weitere Aussagen sind aus Sicht des Fachgebiets Immissionsklimatologie nicht erforderlich.

Gutachten – Schlussfolgerungen

Es wird auf Kap. 4.12.4.1 verwiesen. Weitere Aussagen sind aus Sicht des Fachgebiets Immissionsklimatologie nicht erforderlich.

4.12.5 FRAGE KL 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Luft und das Klima zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: KL, IK)

4.12.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Teilbereich Klima, Luft

Befund - Sachverhalt:

Aus der UVE geht hervor, dass das Vorhaben relevante Beiträge zur Schadstoffbelastungen hat und Grenzwertüberschreitungen für verschiedene gesetzlich geregelte Schadstoffparameter sowohl im Kurzzeit- wie Langzeitwert überschreiten. In ausgewiesenen Sanierungsgebieten ist darüber hinaus an unterschiedlichen Standorten das Irrelevanzkriterium gem. UG-L und UVP (in flächenmäßig geringerem Umfang aber auch die RVS 9.263 !) überschritten.

Im Kapitel 5.3. des zitierten Fachberichtes (FB DO 118 TB118-02378) sind Minderungsmaßnahmen in den einzelnen Räumen beschrieben, welche vor allem zur Verminderung von (Fein)Staub mehr oder weniger wirksam sind, eine Quantifizierung der Restbelastung ist nicht dargestellt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die in den Matrices Tab. 75 – 80 des FB DO 118 TB118-02378 angegebenen Minderungsmaßnahmen betreffen **nahezu ausschließlich solche für (Fein)staub** und sind qualitativ bzw. bestenfalls semiquantitativ behandelt. Hinsichtlich NO_x ist gem. Fachbericht – vom Unterfertigten durchaus nachvollziehbar – davon

auszugehen, dass kaum mehr Entlastungen möglich sind, da alle Maschinen und Fahrzeuge von vorne herein auf Basis von EURO 5 Standard für die gesamte LKW-Flotte sowie Partikelfilter und SCR-Katalysatoren für die Baumaschinen (= Stand der Technik) berechnet wurden.

Unbedingt erforderliche (ZWINGENDE) Maßnahmen:

Bauphase:

- **Maßnahme**
Die Konsenswerberin hat vor Baubeginn für die Teilbereiche Portal Tulfes, Ampass, Innsbruck nachvollziehbar darzulegen, mit welchen Maßnahmen sie die in den Berechnungen der UVE ausgewiesenen Überschreitungen der Grenzwerte gem. IG-L sowie der Irrelevanzgrenze von 1% gem. Leitfaden zum UVP und IG-L (in ausgewiesenen Belastungsgebieten) unterschreitet. Dabei sind beispielsweise Abgasreinigungsanlagen oder die Erhöhung der Austrittsöffnungen der vor dem Austritt ins Freie zu fassenden Tunnelluft denkbare Möglichkeiten zur PM10- und Staubminimierung. Hinsichtlich NO₂ sind ebenfalls wirksame Minderungstechnologien z.B. Entstickung der schadstoffhaltigen Tunnelluft denkbar.
- **Maßnahme**
Wegen der allein aus dem Vorhaben resultierenden Grenzwertüberschreitungen für Staubbiederschlag bzw. weit über die Irrelevanzgrenzen hinausgehende NO₂- und PM10 Zusatzbelastungen im Teilbereich Padastertal hat seitens der Konsenswerberin vor Beginn der Bauphase eine Neuplanung durchzuführen mit dem Ziel, die vorhabensbedingten Emissionen beispielsweise durch einen zu errichtenden Schienenanschluss von/nach Steinach, durch eine geänderte Baulogistik (Minimierung der Materialzwischenlagerung), durch Einhausung der besonders emissionsträchtigen Baustellengeschehnisse oder Verlegung dieser Arbeiten in den Berg hinein, insbesondere aber durch Maßnahmen an der besonders emissionsträchtigen Tunnelentlüftung (z.B. Abgasreinigung für Staub und NO₂ oder Maßnahmen beim Ausbreitungsweg) etc. etc. derart zu minimieren, dass die Grenzwerte gem. IG-L für PM10, NO₂ und Staubbiederschlag zum Schutz des Menschen eingehalten werden.
Die Neuplanung hat diesen Nachweis zu führen (inkl. einer dem Stand der Technik entsprechenden Ausbreitungsberechnung) und vor Baubeginn der Behörde sowie dem SV für KL vorzulegen.
Gleichzeitig mit der Vorschreibung der Neuplanung Wolf ist seitens der Behörde sicherzustellen, dass die in dieser Neuplanung ausgewiesenen Emissionsminderungsmaßnahmen beim Bau als zwingende Maßnahme(n) tatsächlich umgesetzt werden.
- **Maßnahme**
Unbeschadet der beiden vorgenannten Auflage sind jedenfalls **alle** in der in der UVE in Ansatz gebrachten Annahmen und genannten Maßnahmen (sowohl jene des Fachberichtes DO 118-02378-10 wie auch die im Fachbericht DO 118-TB-02364-10 zugrunde gelegten, angeführten, vorgeschlagenen, möglichen ...) - insbesondere die Ausstattung aller Fahrzeuge und Maschinen mit Partikelfilter und SCR-Anlagen – im Bescheid vorzuschreiben. Es erscheint in diesem Zusammenhang prinzipiell unzulässig, wenn im Nachhinein (siehe Schreiben der BBT-SE vom 7.7 2008 an das BMVIT) Abschwächungen bzw. Rücknahmen gegenüber der UVE (und den dort zugrunde gelegten Emissionen) gemacht werden: Zitat auf Seite 3 des angeführten Schreibens: *soweit derartige Geräte und Fahrzeuge am Markt in ausreichender Zahl erhältlich sind.*
- **Maßnahme**
Ebenso wird es als unzulässig erachtet, wenn die in der UVE durchgeführte zeitliche Zerlegung der Arbeitsphasen im Portalbereich Innsbruck/Wilten, welche der Berechnung der Zusatzbelastungen aus dem Vorhaben zugrunde gelegt wurden, in der Realität nicht eingehalten würden. Auch dadurch würden eingereichten Beurteilungsvoraussetzungen unterlaufen (die erwarteten Belastungen wären zwar von kürzerer Dauer jedoch wesentlich höher nämlich doppelt bis 3-fach).
Es ist somit im Bescheid auf die in der FB DO 118-TB-02378-10 zugrunde gelegte baulegistische zeitlich zerlegte Vorhabensabwicklung im Bereich Innsbruck/Wilten/Bahnhof/Sillschlucht abzustellen.

- Maßnahme

Unbedingt notwendiges (zwingendes) Messprogramm zur Luftqualität:

Die im Rahmen des in der UVE dargelegten Beweissicherungsverfahrens und hier weiter unten präzisierten Messprogrammes sind nach Ansicht des Unterfertigten unbedingt als Auflage im Bescheid vorzuschreiben und durch ein akkreditiertes Unternehmen durchzuführen. Wegen der Notwendigkeit, im Anlassfall rasch emissionsmindernde Maßnahmen überhaupt treffen zu können, ist eine on-line-Verbindung des bestellten akkreditierten Messdienstleisters zur Konsenswerberin und den von der Konsenswerberin zu bestellenden Bauaufsichtskontrollorganen herzustellen. Ziel ist nicht nur die möglichst zeitnahe Erfassung projektbedingter Luftschadstoffbelastungen sondern auch deren möglichst raschen Minderung/Beseitigung, weshalb es einer nachweislichen Kommunikation zwischen Messdienstleister, Konsenswerberin und örtlicher Bauaufsicht (s.u.) bedarf.

Messumfang:

Kontinuierliche Messungen zur Luftgüte (etwa an den seitens der Konsenswerberin im UVE-Einreichoperat dargelegten 5 Messstandorten) auf NO_x (NO und NO₂), PM₁₀ (kontinuierlich) und zur Quellenidentifizierung auch die Windverhältnisse laufend zu bestimmen. Im Raum Wilten-Pradl ist zusätzlich an **zwei** Standorten ergänzend zur Messung von NO_x (NO und NO₂) die Bestimmung von PM₁₀ mittels gravimetrischer Methode durchzuführen; die von diesen zwei Standorten erworbenen Filter sind auf deren Inhaltsstoffe insbesondere Eisen zu untersuchen.

Weiters sind diskontinuierliche Messungen der Staubdeposition (= Staubbiederschlag) an staubträchtigen Stellen insbesondere an orographisch sensiblen Stellen im Stadtteil Wilten, (etwa Sillschlucht bis Bahnhof-Innsbruck) aber auch in anderen Planungsräumen, wo die Nähe zu Wohn- und Erholungseinrichtungen besteht und die Zuwehungsverhältnisse gegeben sind) insbesondere aber an Deponien) etc., durchzuführen (Bergerhof-Methode).

Die genauen Positionierungen, die zu messenden Schadstoffparameter etc. sind auf Vorschlag eines Messprogrammes durch die Konsenswerberin im Vorhinein durch gemeinsame Begehung mit je einem Vertreter der Konsenswerberin, des seitens der Konsenswerberin beauftragten akkreditierten Messdienstleisters sowie eines Vertreters des Tiroler Luftgütemessnetzbetreibers festzulegen.

Messdauer:

Die Messungen haben

- ein Jahr vor Baubeginn im Rahmen eines Beweissicherungsverfahrens begonnen zu werden,
- während der gesamten Bautätigkeiten zu laufen und
- noch ein volles Kalenderjahr nach Abschluss der Bautätigkeiten durchgeführt zu werden.

Die Ergebnisse der kontinuierlichen Messungen sind der Öffentlichkeit in geeigneter Weise mitzuteilen. Der Behörde sowie der Abt. Waldschutz beim Amt der Tiroler Landesregierung ist - zumindest in Jahresabständen - ein schriftlicher Bericht über sämtliche Messungen zur Luftgüte vorzulegen und zusammen mit dem fachlich zuständigen Vertreter der Konsenswerberin, des beauftragten Luftmessinstitutes und einem Vertreter des Tiroler Luftgütemessnetzes abzusprechen.

Maßnahmenplan mit konkreten Verfahrensanweisungen:

Aufbauend auf den Ergebnissen der Beweissicherungsmessungen – jedenfalls aber vor Inangriffnahme eines Bauleses ist ein Maßnahmenplan zu erstellen, der schadstoffträchtige Tätigkeiten vorab beschreibt, Vorkehrungen der Minimierung mit dem örtlich zuständigen Bauaufsichtsorgan trifft, sodass im Falle gemessener erhöhter Schadstoffimmissionen möglichst rasch und ursachenbezogen eine Reduktion/Beseitigung allfälliger Immissions- insbesondere Staubbelastungen eintritt. Darin sind die möglichen Maßnahmen der über die von vorne herein in der UVE angegebenen Maßnahmen (z.B. konsequente Befeuchtung der Baustraßen; sorgfältige Reinigung von Wegen wie Fahrzeugen, ausreichend dimensionierte Räderwaschanlage etc. etc.) je nach der Höhe der aktuell gemessenen Staubbelastung und dem zu schützenden Gut sowie unter Miteinbeziehung der vorhersehbaren Witterungsbedingungen (insbes. der Windverhältnisse) abgestufte Aktivitäten vorzusehen und im Eintrittsfall umzusetzen. Jedenfalls sind bei Überschreiten einer spontanen PM₁₀-Belastung > 0,30 mg/m³ Luft (als gemessenem Halbstundenmittelwert) an einer der Messstellen geeignete Sofortmaßnahmen zu ergreifen, u. U. auch eine vorübergehende Reduktion/Einstellung der staubverursachenden Tätigkeiten. Hierzu sind sog. Verfahrensanwei-

sungen zu erarbeiten, in welchen die verbindlichen Maßnahmen erörtert und umgesetzt werden. Diese von der Konsenswerberin zu erstellenden Anweisungen sind mit den SV für Medizin und Klima/Luft vor Baubeginn der Behörde abzustimmen und haben auch öffentlich zugänglich zu sein. Nicht nur dieses Papier, sondern auch Darstellungen der aktuellen Immissionen sind im Informationszentrum der Konsenswerberin öffentlich einsichtbar zu machen).

Eine Bestellung der örtlichen Bauaufsichtskontrollorgane, welche mit exekutierbaren Befugnissen hinsichtlich der Umsetzung emissionsmindernder Maßnahmen auch während des Baubetriebes ausgestattet zu sein haben, hat vor Baubeginn zu erfolgen und der Behörde namhaft gemacht zu werden. Dies erscheint insbesondere aus den Erfahrungen des BEG-Projektes Unterinntal zwingend. Vor Beginn der Bauphase sind detaillierte Baueinleitungsgespräche zwischen diesen seitens der Konsenswerberin installierten Kontrollorganen, der örtlichen Bauaufsicht und den Mitarbeitern der ausführenden Baufirmen zu führen. Entsprechende laufende Dokumentationen sind zu führen und zumindest jährlich an die Behörde und die zuständige Abteilung beim Amt der Tiroler Landesregierung zu übermitteln und darzulegen.

- **Maßnahme**
Der Standort des Informationszentrums ist eindeutig festzulegen. Der Betrieb dieser Informationseinrichtung ist vor Baubeginn aufzunehmen, um dem Ziel einer möglichst aktuellen Information der Bevölkerung über das Baugeschehen gerecht zu werden. Die Vorschreibung erstreckt sich auch auf die Betriebsphase.
- **Maßnahme**
Die Bereiche der Wohnlager (Handlhof und im Eingangsbereich des Valsertales) sind derart zu gestalten, dass vom Areal resultierende Staubaufwirbelungen vermieden werden. Eine entsprechende Befestigung des Untergrundes für die Gebäude/Unterkünfte sowie Zu/Abfahrt, eine periodische sowie anlassbezogene Nassreinigung wird vorzusehen sein.
- **Maßnahme**
Die Befüllung der Deponien hat unter möglicher Vermeidung von großen offenen Flächen zu erfolgen. Die Schüttung in Teilbereichen, welche nach der Befüllung möglichst rasch wieder zu rekultivieren sind, ist vorzuschreiben.
- **Maßnahme**
Von der Deponie abfahrende Fahrzeuge dürfen nur in gereinigtem Zustand in das öffentliche Verkehrsnetz einfahren.

Betriebsphase:

Maßnahme
Kontinuierliche Messungen von PM10 gravimetrisch und des Eisengehaltes an einem Standort im Raum Wilten ab Aufnahme des Normalbetriebes durch ein hierfür akkreditiertes Unternehmen. Berichte hierüber sind der Behörde und der Abt. Waldschutz beim Amt der Tiroler Landesregierung jeweils 4 Monate nach Ablauf eines jeden Jahres unaufgefordert vorzulegen. Nach 3 Jahren ist ein Evaluierungsbericht über die Messergebnisse vorzulegen und allenfalls eine Anpassung vorzunehmen.

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

- **Maßnahme.** Die Erstellung der CO₂-Bilanz, welche bereits im Konzept zur UVE vorgeschlagen wurde, wird an dieser Stelle erneuert, wobei diese auch nach unterschiedlichen Auslastungsgraden des fertig gestellten Vorhabens dargestellt werden sollten.

Sollte eine oder mehrere empfohlenen Maßnahmen, welche Auswirkungen auf die Luftschadstoffemissionen nach sich ziehen, seitens der Konsenswerberin aufgegriffen werden, so sind die daraus zu erwartenden Immissionsveränderungen für PM10 und NO₂ im Raum vor der Umsetzung mittels analoger Ausbreitungsberechnung vorzulegen. Analoges gilt bei Veränderungen von Lärmemissionen.

Teilbereich Standortklima

Befund - Schlussfolgerungen:

Aus Beurteilungssicht zum Standortklima lassen sich weitere Maßnahmen zur Beeinflussung der Vorhabensauswirkungen ableiten. Siehe dazu Gutachten aus Fachbereich Naturschutz und Klima/Luft-Immission.

Unten angeführte Maßnahmen erfolgen im Hinblick auf eine Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle. Die Messungen des Standortklimas sind als Ergänzung der Vorschriften zum Thema Luft und Immissionsklimatologie zu sehen.

Die unten angeführten Maßnahmen und Beweissicherungen sind zwingend vorzuschreiben.

UNBEDINGT ERFORDERLICHE Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen

Bauphase und Betriebsphase:

- Entwicklung und Durchführung eines Monitoringkonzeptes zur kontinuierlichen Erfassung klimarelevanter Daten während der Bau- und Betriebsphase
- Ein Messprogramm im Nahbereich der Tunnelöffnungen (einschließlich der Belüftungsbauwerke) und Deponien betreffend Lufttemperatur, Feuchte, Strahlungsbilanz, Wind ist zu erstellen;
- Die Messungen haben kontinuierlich zu erfolgen und sind als 10Minuten-Mittelwerte vorzuhalten
- In den Tunnelbauwerken sind die Lufttemperatur und die Luftfeuchtigkeit dauernd zu registrieren. Messstellen dafür sind am Portal (Stationierung 0 m) und innerhalb bei Stationierung 50 m und 100 m durchzuführen.
- Aus den Messergebnissen sind die kleinklimatischen Gegebenheiten in den Nahbereichen der Tunnelöffnungen und Deponien im Hinblick auf eine Änderung des Standortklimas mit Beginn der Bauphase darzustellen. Eine Abschätzung der Nebelbildungshäufigkeit aufgrund der Messdaten hat zu erfolgen.
- Die Messeinrichtungen und Messprogramme sind in Abstimmung mit den befassten SV festzulegen und vor Baubeginn ist der Messbetrieb zu beginnen.
- Die meteorologischen Messungen und Auswertungen sind von einer dafür geeigneten Institution oder akkreditiertem Unternehmen durchzuführen. Über die Messungen und deren Interpretation betreffend das Standortklima ist monatlich ein schriftlicher Bericht zu erstellen. Ein Vergleich der prognostizierten Werte (Tunnellufttemperatur und -feuchtigkeit) mit den aktuell gemessenen Werten ist baufortschreitend durchzuführen.
- Alle aufgezeichneten Daten (z.B. Lufttemperatur, Feuchte, Wind, Strahlungsbilanz) sind in elektronischer Form dem Hydrographischen Dienst mindestens monatlich (bis zum 10. des Folgemonats) zur Verfügung zu stellen. Alternativ kann eine online-Übertragung an die Schnittstelle des hydrographischen Datenmanagementsystems WISKI erfolgen. Dabei sind die Datenformate so zu wählen, dass eine Übernahme an der Schnittstelle der Datenbank des Hydrographischen Dienstes (WISKI) sichergestellt ist.
- Alle klimatologisch relevanten Messdaten (z.B. Lufttemperatur, Feuchte, Wind, Strahlung) aus dem Monitoring und die Berichte sind der Öffentlichkeit im Informationszentrum (Bericht I0000-00120-10) zugänglich zu machen. Der Standort des Informationszentrums ist klar festzulegen.
- Der Betrieb dieser Informationseinrichtung ist vor Baubeginn aufzunehmen, um dem Ziel einer möglichst aktuellen Information der Bevölkerung über das Baugeschehen gerecht zu werden. In der Betriebsphase ist die Informationseinrichtung fortzuführen.
- Maßnahmen in Hinblick auf lokale Nebelbildung (Mischungsnebel) im Nahbereich von Siedlungen und Verkehrswegen sind umzusetzen. Dazu ist vorab Baubeginn ein Maßnahmenkonzept zu erstellen.
- Zur Abgabe der Abwärme aus den Tunneln in der Bauphase sind Serien-Gegenstromkühltürme an jenen Portalen vorzusehen, wo durch die Nebelbildung eine Gefährdung des Straßenverkehrs indiziert ist. Die Abstimmung hat mit dem SV für Verkehr zu erfolgen.
- Alle klimarelevanten Maßnahmen, die im Projektteil D00118-02365-10, 5.3.2. Klima, Boden, Land- und Forstwirtschaft, im Speziellen Standortklima, angeführt sind, sind aus SV-Sicht als verbindlicher Projektwille anzusehen.

- Die im Projekt vorgeschlagenen Maßnahmen zur Beweissicherung im Padastertal sind umzusetzen.
- Sofern die projektseitig angegebenen Maßnahmen nicht vollstreckungsfähig erscheinen, ist eine Präzisierung der Maßnahmen seitens der Antragstellerin vorzunehmen.
- Für die Betriebsphase ist ein weiterführendes Konzept zum begleitenden Messbetrieb - aufbauend auf die Erfahrungswerte in der Bauphase - zu erstellen, behördlich abzustimmen und umzusetzen.

4.12.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Immissionsklimatologie

Wenn nicht anders angeführt, beziehen sich alle Zitate auf das Dokument D0118-TB-02378-10.

Befund - Sachverhalt:

Betriebsphase:

Im Betrieb bestehe in keinem der Teilräume eine Eingriffserheblichkeit durch Luftschadstoffe, deswegen seien auch keine mildernden Maßnahmen erforderlich.

Bauphase:

In allen Ausbreitungsrechnungen wurde davon ausgegangen, dass ausschließlich Fahrzeuge der Euroklasse 5 mit Partikelfilter eingesetzt werden und bei den Baumaschinen auch SCR Reaktoren vorhanden sind.

Von der Antragstellerin wurden verschiedene zusätzliche Maßnahmen vorgeschlagen, um die teilweise sehr hohen Eingriffserheblichkeiten auf eine nur „mäßige“ Eingriffserheblichkeit zu bringen. Diese sind

- Befeuchtung (von Schüttmaterial, von Förderbandmaterial vor der Schüttung, Reifenwaschen, Fahrbahnflächenreinigung)
- etappenweise Aufschüttung von Deponien mit sofortiger Rekultivierung der Teilflächen
- Abschirmungen (z.B. Wälle) und Einhausungen (Wilten)
- Optimierung der Arbeiten im Tunnelbereich zur Verringerung der zu entlüftenden Schadstoffmengen
- Optimierung der Transportfahrten
- Zusätzlich wird pro Teilraum noch jeweils eine kontinuierliche Luftgütemessung zur „Kontrolle und Optimierung von Maßnahmen“ vorgeschlagen

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Vor Bauphase

- Neuerliche Ausbreitungsrechnung für alle Teilbereiche (ehest möglich für den Bereich Wolf/Padastertal) zur Überprüfung der ausreichenden (d.h. Grenzwertüberschreitung ausschließenden) Wirksamkeit aller vorgeschriebenen Maßnahmen zur Reduktion der Luftschadstoffbelastungen mit Ausnahme des Mess-Überwachungsprogramms. Dabei müssen auch alle relevanten lokalen Windsysteme berücksichtigt werden. Ein digitales Höhenmodell mit mindestens gleich feiner Maschenweite wie in den Ausbreitungsrechnungen (20-30 m) muss verwendet und die Wahl des Umströmungsparameters optimiert werden. Alle Eingabeparameter für das diagnostische Windmodell und das Ausbreitungsmodell sowie vollständige Details der verwendeten meteorologischen Messungen (vgl. Punkt A1 im Abschnitt 4.12.1.1.2) sind aufzulisten. Eine qualitativ abgeschätzte Schwankungsbreite der Ergebnisse muss angegeben werden. Die Auswirkungen höherer Temperaturen der Luft aus den Portalen im Vergleich zur Umgebung muss berücksichtigt oder zumindest qualitativ diskutiert werden (besonders für den Teilbereich Wolf). Im Teilbereich Wolf ist ein größeres Modellgebiet zu wählen. Die Ergebnisse der Berechnungen müssen der Öffentlichkeit zur Verfügung gestellt werden.

Bauphase:

- Zwingend sind daher die für die Ausbreitungsrechnung angenommenen Voraussetzungen der eingesetzten Fahrzeuge und Baumaschinen zu erfüllen:
Euro 5 Standard mit Partikelfilter für die gesamte LKW-Flotte

Partikelfilter und SCR-Reaktoren für sämtliche Baumaschinen

- Auch alle im Luftschadstoffdokument angeführten und im Befund zusammengefassten Maßnahmen sind sinnvoll und geeignet, die hohen Zusatzbelastungen zu reduzieren und müssen daher durchgeführt werden. Ob die Reduktion so stark wie angenommen, von „sehr hoch“ auf „mäßig“ (d.h. um mindestens 2 Stufen der 6stufigen Skala) kann nur über eine zusätzliche Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung aller vorgeschlagenen Maßnahmen erfolgen. Eine solche ist daher unbedingt noch anzustellen (siehe unter zwingende Maßnahmen vor Bauphase).

Zusätzlich zu den Maßnahmen der UVE werden unbedingt gefordert:

- Staubfreie Verkehrsflächen in den Wohnlagern (falls diese errichtet werden)
- Bahnanschluss im Bereich Wolf zur Reduktion der LKW-Materialtransporte
- signifikante Reduktion der Emissionen aus den Tunneln im Bereich Wolf, Ahrental und Ampass gegenüber der UVE. Die von der Projektwerberin dazu erarbeiteten Lösungen sind dann von den Sachverständigen für Luft und Klima, für Immissionsklimatologie und für Öffentliche Gesundheit auf ihre Brauchbarkeit zur Immissionsreduktion zu prüfen.

Betriebsphase:

Messungen des aus dem Tunnel verfrachteten Staubs und Eisens. Details sind vom SV für Luft im Abschnitt 4.12.5.1 spezifiziert.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

- Als Beweissicherung sind ab sofort meteorologische Messungen beim Tunnelportal Tulfes und Wolf und je eine im Bereich Sillschlucht bzw. im südlichen Teil des Bahnhofs durchzuführen.
- Mindestens ein Jahr vor Baubeginn sind die Messungen im Deponiebereich Ampass und Padastertal wiederaufzunehmen; gleichfalls für Ahrental und Europabrücke - in diesem Fall aber am jetzt feststehenden Standort der Deponien
- Immissionsmessungen sind ebenfalls in allen 6 Teilräumen durchzuführen - ein Jahr vor Beginn der Bauphase und während der gesamten Bauphase. Damit ist ein Kontrollprogramm zu fahren, das vom SV für Luft/Klima in Abschnitt 4.12.5.1 detailliert dargestellt ist. Nicht nur im Bereich Wilten sondern auch in den Teilräumen Ampass, Ahrental und Wolf sind mindestens 2 Meteorologie- und Immissionsmessungen für dieses Kontrollprogramm vorzusehen, jeweils auf beiden Seiten der Bautätigkeiten. Wegen der Unsicherheiten und zum Teil falschen Muster in der Ausbreitungsmodellierung ist eine Abstimmbarkeit der Baumaßnahmen auf die tatsächlich auftretenden Belastungen unerlässlich.
- Im Gegensatz zum Vorschlag der UVE sind alle Messungen während der gesamten Bauzeit im jeweiligen Teilraum (nicht nur für 1 Jahr) durchzuführen.

EMPFOHLENE MAßNAHMEN:

Bauphase:

Veröffentlichung der Immissionsmessungen (und der meteorologischen) Messungen in (Nahe-) Echtzeit im Internet zur Information der Bevölkerung.

4.13 LANDSCHAFT

4.13.1 FRAGE LS 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht der Fachbereiche Landschaft, Orts- und Landschaftsbild plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: ÖK, RP)

4.13.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Die Auswirkungen auf das Ortsbild sind im Bericht „Siedlungs- und Wirtschaftsraum“ gemeinsam mit den Kulturgütern dargestellt. Dabei werden Störungen des äußeren und inneren Ortsbildes sowie der Flächenverlust von ortsbildrelevanten Bereichen aufgezeigt.

Die Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind im Bericht „Landschaft und Erholung“ dargestellt. Die Beurteilung der Beeinflussungssensibilität und der Wirkungsintensität erfolgt für homogene Landschaftseinheiten über Landschaftselemente, visuelle Natürlichkeit und Vielfalt, Sichtbeziehungen und eine Beurteilung der Landschaftscharakteristik. Im Fachbereich Raumplanung wird nur auf ortsnahe Bereiche eingegangen, ansonsten erfolgt die Beurteilung durch den Sachverständigen für Ökologie.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich hinsichtlich des Orts- und siedlungsnahen Landschaftsbildes keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.13.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt:

Die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind in vielen Punkten plausibel und nachvollziehbar. In einigen Punkten waren sie ergänzungs- bzw. nachbesserungsbedürftig. Dort wo Ergänzungen nötig waren – wie zB beim Befund – wurden diese von Amts wegen durchgeführt.

Der zur Begutachtung nötige Befund kann unter Punkt 11 „Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild“, Befund oder auch unter der Beantwortung von N 3 abgerufen werden. Der naturkundliche Gesamtbefund (Kpitel 11.3) ist integrierender Bestandteil der Prüfbuchbeantwortung.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Aus fachlicher Sicht wurden die von der Antragstellerin eingebrachten Unterlagen so weit wie möglich in die Beurteilung des Vorhabens einbezogen. Es ergaben sich dadurch Grundlagen für eine Gesamtbegutachtung.

Das zur Begutachtung nötige Gutachten kann unter Kapitel 11.3 oder unter Punkt N 2 abgerufen werden. Das naturkundliche Gutachten ist integrierender Bestandteil der Prüfbuchbeantwortung.

Zur von der Antragstellerin vorgenommenen Beurteilung der Auswirkungen auf die Schutzgüter des TNSCHG 2005 sowie die Bewertung der Auswirkungen sind die Ergänzungen, die ebenso unter N 1 gefordert werden, nötig (auf deren Auflistung wird hier verzichtet)

4.13.2 FRAGE LS 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf Landschaft, Orts- und Landschaftsbild ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich? (SV: ÖK, RP)

Tabelle 28: Relevante Einflussfaktoren der Frage LS 2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Landschaft	Landschaftsschutz / Landschaftsbild, Ortsbild	94	Beeinflussung des Orts- und Stadtbildes durch veränderte Belichtungsverhältnisse	E	RP		oberird.
		95	Flächenverlust ausgewiesener / geplanter Landschaftsschutzgebiete, landschaftsprägender Elemente oder ortsbildrelevanter Zonen	A	ÖK	RP	oberird.
		96	Beeinflussung der Landschaftsstruktur in Landschaftsschutzgebieten oder ortsbildrelevanten Zonen durch geomorphologische Raumveränderungen (Anböschungen, Anschüttungen, Hanganschnitte, Untertunnelungen, Verfüllungen im Zuge der Materialdeponierung)	A	ÖK		oberird.
		97	Beeinflussung des Ortsbildes und der Landschaftsstruktur durch Zerschneidungseffekte	EN	RP, ÖK		oberird.
		98	Ästhetische Beeinflussung des Orts- und Landschaftsbildes im Hinblick auf das vorhandene Potential der Landschaft (Attraktivität-Erscheinungsbild)	EN	RP, ÖK		oberird.

4.13.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Beeinflussung des Orts- und Stadtbildes durch veränderte Belichtungsverhältnisse ist mit Ausnahme der an anderer Stelle abgehandelten Baustellenbeleuchtung ohne Relevanz. Die ästhetische Beeinflussung des Orts- und siedlungsnahen Landschaftsbildes kann nur entsprechend dem Detaillierungsgrad des vorliegenden Projektstandes beurteilt werden (siehe Frage LS 4.2).

Die Auswirkungen des Vorhabens auf das Orts- und siedlungsnahen Landschaftsbild sind ausreichend dargestellt, es werden keine Ergänzungen für nötig erachtet.

4.13.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Aussagen zum Landschaftsbild werden von ASV für Naturkunde so weit gemacht, so weit sie nicht in das Gebiet des raumplanerischen ASV fallen. Es wurde daher in der Regel die freie Landschaft im Sinne der Landschaft außerhalb des Ortsgebietes vom ASV für Naturkunde bearbeitet. Der ASV für Raumplanung, Mag. Elmar Berkold, bearbeitet das Ortsgebiet sowie den unmittelbaren angrenzenden Bereich.

Ergänzungen zu den von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen waren nötig. Diese finden sich im Kapitel 11.3 oder Punkt N 3.

Gutachten – Schlussfolgerung

Eine gutacherliche Aussage zum Landschaftsbild und der Auswirkung der geplanten Maßnahmen auf dieses Landschaftsbild wird nach den einzelnen betroffenen Gebieten aufgeschlüsselt. Das Landschaftsbild ist wie folgt betroffen:

Deponie Ampass Nord

Landschaftsbild

Der Bereich der Deponie kann von 18 Wohnanwesen von Ampass sowie aus dem unmittelbaren Nahebereich von allen Spazier und Wanderwegen auf der oberen Terrasse besonders gut aus kürzester Entfernung (50m und weniger) eingesehen werden. Auch kann die Deponiefläche aus unmittelbarer Nähe von der Autobahn eingesehen werden. Von den Flächen jenseits der Autobahn, die im Mittelgebirgsbereich und Gebirgsbereich liegen, kann aus weiterer Entfernung ebenfalls sehr gut eingesehen werden.

LKW Transport und Umgrabungs- sowie Aufschüttungsmaßnahmen in einer landwirtschaftlich geprägten Wiesen/Ackerfläche stören das Landschaftsbild während der Deponierungsarbeiten stark. Dabei ist vor allem die Umstrukturierung einer durch Wiesenparzellen mit Böschungsvegetation und Gebüschreihen geprägten Landschaft in eine Deponie störend. Die Einheit der Terrassen nördlich von Ampass, abfallend zur Autobahn kann nämlich in ihrer Wirkung durchaus als eigene Landschaftskammer mit einer besonderen Eigenart und Schönheit angesehen werden. Die Eigenart der ebenen Terrassen mit Fettwiesen und Äckern auf diesen, sowie den trockeneren Wiesenflächen an den abfallenden Böschungen und den Gebüschgürteln entlang des Weges zur unteren Terrasse wird durch die Aufschüttung ebenso zerstört wie der Waldrandbereich und ein Teil des Waldes am Nordabhang von Ampass. Diese Einheit wird in ihrer Eigenart und Schönheit während der Schütтарbeiten so gestört, dass sie zukünftig nicht einmal mehr in ihren Grundzügen vorliegen wird. Auch kann die Deponie trotz geplanter Bepflanzungen und Rekultivierungen in Zukunft nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein eigener und in sich geschlossener Landschaftsteil, nämlich jener der von Ampass nach Norden abfallenden, gestuften Terrassenlandschaft mit den obig beschriebenen Elementen in Verlust gerät. **Deponie Ampass Süd**

Landschaftsbild

Der Bereich der geplanten Deponie kann nicht von Ampass aus eingesehen werden. Lediglich von der Landesstrasse Ampass – Amras kann diese oberste Terrasse aus unmittelbarer Nähe (10m) und auf einer Länge von ca. 200m besonders gut eingesehen werden. Von den Flächen jenseits der Autobahn, die im Mittelgebirgsbereich und Gebirgsbereich oberhalb von 1000m Sh. liegen (zwischen Höttinger Alm und Hinterhornalm), kann aus weiterer Entfernung ebenfalls sehr gut eingesehen werden.

LKW Transport und Umgrabungs- sowie Aufschüttungsmaßnahmen in einer landwirtschaftlich geprägten Wiesen/Ackerfläche stören das Landschaftsbild während der Deponierungsarbeiten stark. Dabei ist vor allem die technische Umstrukturierung einer durch Wiesenparzellen mit Böschungsvegetation und Gebüschreihen geprägten Landschaft in eine künstlich angelegte Deponie störend. Die Einheit der Terrassen nördlich von Ampass, abfallend zur Autobahn kann nämlich in ihrer Wirkung durchaus als eigene Landschaftskammer mit einer besonderen Eigenart und Schönheit angesehen werden. Auch diese oberste Terrasse mit besonders steilem bewaldetem Abfall zur Autobahn hin kann durchaus zu dieser Geländekammer gezählt werden, die auch von den beiden unteren Terrassen (Deponie Nord) geprägt wird. Die Eigenart der ebenen Terrassen mit Fettwiesen und Äckern auf diesen, sowie den trockeneren Wiesenflächen an den abfallenden Böschungen und den Eschenwaldsaum entlang der Strasse nach Amras wird durch die Aufschüttung zerstört. Auch der nördliche Waldrandbereich ist - zwar nicht direkt aber indirekt - optisch stark von der Deponie betroffen. So steigt bei Verwirklichung der Deponie diese Nordböschung direkt über dem derzeit sehr natürlichen Waldsaum empor und stört damit den optischen Abschluss der Kontur (vom Tal aus gesehen) bedeutend. Diese Einheit wird in ihrer Eigenart und Schönheit während der Schütтарbeiten so gestört, dass sie nicht einmal mehr in ihren Grundzügen vorliegen wird. Auch kann die Deponie trotz geplanter Bepflanzungen und Rekultivierungen in Zukunft nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein eigener und in sich geschlossener Landschaftsteil, nämlich jener der von Ampass nach Norden abfallenden Terrassenlandschaft mit den obig beschriebenen Elementen in Verlust gerät.

Ein Ersatz der deutlich geringer bewirtschafteten Böschungsraine, die in ihrer Ausprägung erst aufgrund der Bewirtschaftung über mehrere Generationen entstehen konnten, ist nicht vorgesehen. Dabei verschwinden Flächen im Ausmaß von zumindest 0,3 ha. **Baustelleneinrichtung Tulfes/Ampass einschließlich Portal Tulfes**

Landschaftsbild

Das Portal Tulfes ist aus unmittelbarer Umgebung des Inntales um das derzeitige Portal der Umfahrung Innsbruck Süd sowie von der direkt daran vorbeiführenden Autobahn bestens einzusehen. Beeinträchtigungen im mittleren Ausmaß werden sich bei Errichtung der BE Tulfes und Portal ergeben. Diese sind durch geeignete Vorschriften und Maßnahmen auf ein mögliches Minimum zu reduzieren. Es ist die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes außerdem in eine der Umgebung entsprechende Verhältnis zu setzen. Diese ist derzeit bereits durch Bauwerke und Manipulationsflächen stark überprägt. So können zusätzliche Maßnahmen nur in mittlerem Ausmaß die neu hinzukommenden Beeinträchtigungen verschärfen.

Sillschlucht einschließlich BE Sillschlucht

Beurteilt wird – entsprechend dem Ergebnis ASV Besprechung vom 19. Juni 2008 (Raiffeisen Säale) - lediglich jener Teil, der bis zu diesem Zeitpunkt noch nicht verwirklicht wurde.

Es ist dies:

Bahngelände bis zum 2. Portal,

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die geplanten und bereits durchgeführten Einrichtungen des Portales Sillschlucht, aber vor allem der Baustelleneinrichtung an der Sill sehr stark und irreversibel beeinträchtigt. Diese Baustelleneinrichtungen und deren Betrieb zwischen dem Wehr bei Flkm 0,1 (Ausgang der Sillschlucht) und dem Tunnelportal in Richtung Franzensfeste werden – und tun dies zum Teil jetzt schon – den gesamten Landschaftsbereich der Sillschlucht grundlegend verändern. Der Bereich war bisher vor allem durch die Überspannung der Autobahnbrücke (zum Bergiseltunnel) technisch überprägt. Er konnte jedoch in der kleinen Aufweitung (ehemaliger Spielplatz) sowie in dem düsteren Zugangsbereich zur Sillschlucht mit ihren von vehementer Wasserführung geprägten Bachbett (Großblöcke im Bachbett) eine Eigenart bewahrt bleiben, die nur diesem Sillschluchtbereich eigen war. Der Bereich gab noch einmal einen Eindruck davon, dass hier der größte rechte Seitenzubringer zum Inn im Bereich um Innsbruck die wilde Sillschlucht verlässt um ab hier, durch Menschenhand gebändigt, die Stadt bis zur Einmündung in den Inn zu durchmessen. Der besagte Bereich ist somit jener Übergangsbereich zwischen der wilden, urigen und nicht beherrschbaren Schluchtstrecke, die von Felseinhängen links und rechts bedroht wird, und der ruhigen Fließstrecke durch die Stadt Innsbruck, entlang der die Sill der Stadt einen eigenen, anderen Charakter verleiht.

Zwar wird die eigentliche Sillschlucht selbst, als die urigste Erscheinung von Eigenart und Schönheit des Sillflusses durch die Baumaßnahmen nicht überprägt, wohl aber deren unmittelbarer Ausgang. Jene Windungen der Sill, die von der Schluchtstrecke übergehen in ein langsamer und gezähmter fließendes Gewässer, wo sich deren Wildheit zwar noch deutlich manifestiert in starren Großblöcken, die nur von einer ungeheuren Wasserführung transportiert werden können, sowie steilen felsigen Prallufeln am rechten Außenbogen des Baches. Einem Bereich allerdings der auf seiner Länge von ca. 500m die Katarakte der Sill hinter sich läßt und in ein „gezähmtes“ Gewässer übergeht. Dieser Bereich wird bei Verwirklichung des Vorhabens von drei Brücken, zwei Tunnelportalen, einer Manipulationsfläche auf 200m Länge und Zufahrtsstrassen und Wegen auf Längen von weiteren 200m links und rechts des Baches bestimmt werden. Die Eigenart und Schönheit – auch die düstere Schönheit kann als Eigenart aufgefasst werden – gehen somit verloren. Zumal ein Rückbau nicht möglich ist, da die Einrichtungen Teil des Betriebes und daher dauerhaft sein werden, muss von einer Irreversibilität dieser schweren landschaftlichen Beeinträchtigungen gesprochen werden.

Wohnlager Handlhof einschließlich Bürogebäude

Landschaftsbild

Das Gebiet des Wohnlagers ist lediglich vom Bauernhof Handl und aus weiter Entfernung von Bergbereichen einzusehen. Hier wird vorübergehend eine durch Aufschüttung entstandene Wiese durch ein Baulager ersetzt. Somit sind die diesbezüglichen Beeinträchtigungen als vorübergehend und gering anzusehen.

Das Gebiet der Bürogebäude ist lediglich von der direkt vorbei führenden Autobahn und dem Bereich des ÖAMTC sowie und aus weiter Entfernung von Bergbereichen einzusehen. Hier wird vorübergehend eine durch Aufschüttung entstandene Wiese durch Bürogebäude ersetzt. Somit sind die diesbezüglichen Beeinträchtigungen als vorübergehend und gering anzusehen. Es können Bepflanzungsmaßnahmen eine gewisse Auflockerung bringen.

Deponie Ahrental Süd

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch Errichtung des Portals, die Baustelleneinrichtung und die Deponie einschließlich Ableitung der Wässer in die Sill sowie durch an- und abfahrende Baumaschinen während der Betreuung der Baustelle örtlich und zeitlich stark beeinträchtigt werden.

In diesem Sinne muss insbesondere auf die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes als eigenständige Landschaftskammer im Bereich um Ahrn verwiesen werden (siehe dazu auch Ausführungen im Befund). Hier ist darauf hinzuweisen, dass der Bereich des Stollenportals sowie der daran anschließenden Baustelleneinrichtungen und Deponie westlich der Autobahn von der gegenüberliegenden Talseite um Raitis-Mutters sowie von höher gelegenen Bergbereichen besonders gut eingesehen werden kann. Baubewegungen, an- und abfahrende Lastkraftwagen und gegebenenfalls Staubentwicklung tragen hier zu einer Störung des Landschaftsbildes bei. Im Besonderen sind aber die Störung und teilweise Zerstörung der räumlichen Strukturen an Kulturlandschaftselementen anzuführen. So werden Waldränder in einer Gesamtlänge von 310m und weiteren 200m zur Gänze dem Landschaftsbild entzogen. Diese Übergänge zwischen Wald und Feldbereich sind – gerade hier wo sie geschlossen und mit sehr vielen Laubgehölzen eingewachsen sind – als besonders markante Landschaftselemente anzusehen.

Dasselbe gilt für die überschütteten extensiven Wiesenflächen der Böschungsbereiche. Auch sie zählen aufgrund ihrer andersartigen Vegetation und Kupierung unmittelbar zu den Strukturelementen, die die gegenständliche Landschaftskammer optisch prägen. Als Landschaftskammer wird hier die große Wiesenfläche an der Autobahn einschließlich der sie umgebenden Strukturen wie Waldränder, Böschungswälder, Kiefernwälder Ahrenberg und Mischwälder im Abhang zur Sill zusammengefasst. Auch die Strukturelemente wie Städel, Obstbaumkultur, Baumgruppen, Wiesenraine, etc stehen als prägendes Element im Vordergrund. Durch die Baustelleneinrichtung und Deponie wird nunmehr der prägende Böschungssaum mit Waldrandstrukturen entlang der Autobahn entfernt und zu einem Teil deutlich umgestaltet. Ehemals künstlich geschaffen³¹, konnte die Wiese im Laufe der Zeit zu einem relativ naturnahen optisch prägenden Element werden. Diese Funktion wird der Landschaftskammer zur Gänze entzogen.

Die Böschungsvegetation oberhalb der Zufahrtsstrasse soll zu einem sehr kleinen Teil belassen werden. Dadurch wird die Einsicht auf die Autobahn nicht unvermindert wirksam.

Die derzeit vorhandene unregelmäßige Struktur (unregelmäßiger Waldrand, Feldrain, Gebüschgruppen) wird durch das technische Bauwerk der Zufahrt und die anschließende Deponie in eine relativ lineare Struktur umgewandelt. Dort wo unregelmäßige Böschungen aufgeschüttet werden, sind auch diese in ihrer Neigung und Bodenbeschaffenheit als einheitlich und linear anzusehen.

Aufgrund der Größe des Eingriffes sind diese Umstrukturierungen auch nicht in das Landschaftsbild einzupassen. Langfristige Beeinträchtigungen können durch entsprechende Vorschriften lediglich zeitlich begrenzt, nicht aber in ihrer Schwere reduziert werden.

Deponie Europabrücke

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird vorübergehend stark und mit Fertigstellung der Deponie immerhin mittelmäßig stark beeinträchtigt werden. Es ist der oberste Bereich der Deponie von der Raststätte und von der viel besuchten Kapelle Europabrücke aus nächster Nähe sehr gut einzusehen. Dabei ist der bis dato „unberührt“ empfundene steile Waldhang einer technischen Umgestaltung ausgesetzt, die mit der ansonsten unberührten Natur nicht in Einklang zu bringen ist. Auch Baggergeräte und an- und abfahrende LKW in diesem steilen Waldbereich werden zu dieser Störung deutlich beitragen.

Zwar sind andererseits auch die Raststätte selbst und das Autobahn- und Strassennetz im unmittelbaren Nahebereich als starke Störung anzusehen, diese grenzen sich aber naturgemäß scharf mit der Linie der Raststättenböschung ab.

Auch aus weiterer Entfernung, hier v.a. Mutters- Raitis wird die technische Ausgestaltung der Deponie deutlich störend ins Auge stechen, da sie nicht ins umgebende steil abfallende Naturgelände der Waldabhänge zur unterhalb gelegenen Ruetz einzupassen ist. Die vordergründige Störung wird so lange andauern, bis die Rekultivierung und Bepflanzung der entstandenen Böschungsbereiche eine höhere Vegetation trägt. Damit ist erst nach Jahrzehnten zu rechnen. Optisch wird die Deponie dieser Größenordnung immer im Gelände sichtbar sein.

³¹ wurde im Zuge des Autobahnbaues bereits einmal überschüttet

Deponie Padastertal einschließlich Baustelleneinrichtung Padastertal

Landschaftsbild

Die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes sind im Falle der Deponieanlage des Padastertales vorübergehend als mittelmäßig stark anzugeben. Dass trotz der hohen Umsatzmenge von 7 Mio m³ die landschaftliche Beeinträchtigung nicht auf ein sehr hohes Maß steigt, ist wohl dem Umstand der vorausschauenden Planung und Optimierung in dieser Hinsicht zuzuschreiben. Es werden nämlich die Schutterstollen an diesen Bereich des Tales von hinten herangeführt. Außerdem ist das Tal für sich betrachtet im Vergleich zu anderen Lokaltäten des Wipptales relativ schlecht einsichtig. Lediglich von den im Befund erwähnten Wohnanwesen sowie von der Autobahn auf einer Länge von mehreren 100m sowie von den gegenüberliegenden Berglagen wird während des Aufbaues der Deponie eine gute Einsicht gegeben sein.

Dies gilt auch für den Rad-, Rodel- und Erholungsweg ins hintere Padastertal bzw. zur Seapenalalm.

Diese Beeinträchtigung wird sich allerdings über die Dauer der Deponierungszeit und Rekultivierungszeit – also zumindest 15 Jahre – hinziehen. Erst dann, wenn durch Maßnahmen und Vorschriften eine optische Einpassung des neu geschaffenen Landschaftsteiles gegeben sein wird, kann im wesentlichen von der Reduktion dieser Beeinträchtigungen auf ein mittleres Ausmaß ausgegangen werden. Im Gelände wird die Deponie als Fremdkörper jedoch immer wahrgenommen werden.

So ist auch der vordere Teil der Deponie, nämlich jener Wiesenbereich mit natürlichen Waldrändern durchaus mit einer Eigenart und Schönheit ausgestattet, die dem Bereich eine Abgrenzung als eigene Landschaftseinheit zukommen lässt. Diese ist durch die Aufschüttung der Deponie natürlich nachhaltig und irreversibel beeinträchtigt.

Baustelleneinrichtung Wolf

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild der Taleinheit bei Wolf wird durch die Einrichtung der Baustelle während des Betriebes dieser Baustelle stark gestört. Es wird nämlich eine in sich geschlossene, das Tal bestimmende Einheit durch Baumaßnahmen derart überlagert, dass von deren Eigenart und Schönheit nicht mehr gesprochen werden kann.

Derzeit prägen die weiten Wiesenflächen und die Sill einschließlich der unteren Waldränder das Landschaftsbild. Dieses wird auch noch durch die Strasse und Brücke unterbrochen. Der Bereich, der sehr gut von der sie durchschneidenden Strasse aus eingesehen werden kann, wird vom Betrachter als Freiland empfunden. Es ist in erster Linie von den obig beschriebenen Elementen geprägt. Sie verleihen dem engen Tal, das immer wieder von Siedlungen, der Autobahn und anderen Einrichtungen optisch dominiert wird, zumindest bis zu einem gewissen Grad den Freilandcharakter. Ein ähnlicher Charakter mit Wiesen, Sill und unteren Waldrändern mit Trockenbuschvegetation findet sich im Wipptal zwischen Innsbruck und der gegenständlichen Örtlichkeit nicht mehr. Zwischen Innsbruck und Pfons ist das Tal zu schmal als dass sich weitere Wiesen ausprägen könnten. Zwischen Pfons, Matrei und Steinach (bis Wolf) sind die breiteren Abschnitte des Tales für Bautätigkeit, Gewerbegebiet, mehrere Strassen, Autobahn und sonstige Baulichkeiten genutzt. Auch zwischen Wolf und der Brennergrenze finden sich solche Tallandschaften nicht mehr in vergleichbarer Form. Ab hier wird nämlich das Tal wiederum enger, steigt überdies stärker an und bekommt damit in Passnähe schon einen hochmontanen Charakter. Einzig und allein im Bereich Wolf und nach Gries a. Brenner, dort wo die Staatsstrasse das Dorf verlässt um die Passhöhe in einer Links-Rechts Schleife zu gewinnen, kann in seiner Ausprägung ein unvermitteltes Erleben des Wipptales ohne größere Verbauung und Strassen vermittelt werden.

Die Baustelleneinrichtung mit ihren mannigfaltigen Verwendungen wie Gewässerschutzanlage, Lagerplatz für Tübbinge mit Portalkran, mehrere Humusdeponien, Werkstätten und Tankstelle, Umkehrplatz, Magazine, Büros und Parkplätze sowie sonstige Manipulationsplätze kann den derzeitigen Landschaftscharakter weder ersetzen noch diesem ähneln. Auch die ständigen Baubewegungen und sonstigen Fahrzeugbewegungen (Umlagerung, Verladen für Weitertransport, LKW und PKW Ab- und Zufahrten) werden dazu beitragen, die Eigenart und Schönheit der derzeitigen Landschaft deutlich abzuwerten.

Nach Beendigung der Baustelle und nach einer gewissen Zeit der Renaturierung wird sich das Landschaftsbild unter strengen Auflagen der Ausgestaltung unter Umständen wieder so weit herstellen lassen, dass von

einer Wiederherstellung der aktuellen Werte gesprochen werden kann. Dies bedarf eines Zeitraumes von zumindest 20 Jahren.

Landschaftlich betrifft die Baustelle zumindest den Zeitraum einer halben Generation der Wipptaler Bevölkerung stark. Dies wiegt umso schwerer, als auch andernorts im Wipptal (zB Stafflach, Padastertal, Schönberg) von derartig großflächigen und lang anhaltenden landschaftlichen Beeinträchtigungen gesprochen werden muss. Diese werden das Tal zusätzlich zu allen anderen, das Wipptal bereits derzeit prägenden Einrichtungen wie Autobahn, Gewerbegebiete, Strassen und Wege, optisch stark beeinflussen. Die Identifikation mit der Tallandschaft ist aufgrund dieser mannigfaltigen optischen Störungen derzeit bereits schwierig und wird bei Verwirklichung der Maßnahmen eine gesamte heranwachsende Generation – die Prägung auf die Landschaft findet in der Kindheit und Jugend statt – erheblich erschwert werden.

Wohnlager Stafflach

Landschaftsbild

Das Landschaftsbild wird durch die Anlage vorübergehend stark beeinträchtigt werden. Einzusehen ist dieser große in Anspruch genommene Bereich des Wohnlagers immerhin aus dem unmittelbaren Talbereich, der hier ca. 100m breit ist. Somit kann von allen Wohnanwesen um Stafflach aber auch aus den Bereichen um St. Jodok aus nächster Nähe (ca. 15 Wohnanwesen) sowie der Strasse ins Schmirntal und/oder Valsertal und dem Hauptort aus einer Entfernung von ca. 150m gut eingesehen werden.

Auch von der ÖBB Bahnlinie, die hier bei St. Jodok eine Schleife ins Schmirntal zur Höhengewinnung vollzieht kann aus nächster Nähe (ca. 30m von oben) sehr gut auf das Gelände eingesehen werden.

Es sind nach den Planunterlagen zwar keine großflächigen Geländeumgestaltungen oder sonstigen Maßnahmen, die das Gelände nachhaltig verändern würden, geplant, aber das Wohnlager ist in keiner Weise an die hier ausgeprägte kleinräumige Geländekammer angepasst. Die Bauablagen werden nicht in die freie Kulturlandschaft am Fuße der Halbtrockenrasenböschung der ÖBB Linie einzupassen sein. Auch wird die kleine Kapelle, der Spazierweg ins Dorf und die Uferstruktur am Schmirnbach durch die große Anlage in den Hintergrund gerückt. Es ändert sich die Schönheit und Eigenart der Landschaft von einer aufgelockerten Kulturlandschaft mit wenigen prägenden Elementen (Kapelle, Weg, Böschung) hin zu einem zur Gänze verbauten Wohnbereich. Dieser Einschnitt ist während der Dauer der Anlage des Wohnlagers gravierend und schwer. Dabei ist wie bei Wolf von einer Veränderung der Landschaftsprägung für eine gesamt heranwachsende Generation auszugehen.

Zu den einzeln aufgelisteten Einflussfaktoren:

zu EF 94: wird nicht vom ASV für Naturkunde bearbeitet.

zu EF 95: Flächenverluste in LSCHG sind nicht zu erwarten, wohl aber Verluste von landschaftsprägenden Elementen oder Ortsbildrelevanter Zonen. Genauere Ausführungen dazu in der obigen Zusammenstellung.

zu EF 96: Beeinflussung der Landschaftsstruktur in Landschaftsschutzgebieten durch geomorphologische Raumveränderungen (Anböschungen, Anschüttungen, Hanganschnitte, Untertunnelungen, Verfüllungen im Zuge der Materialdeponierung) sind nicht zu erwarten, wohl aber in Ortsbildrelevanten Zonen. Diese werden in der obigen Zusammenstellung genauer ausgeführt. Für das Ortsbild selbst ist der ASV für Raumplanung zuständig.

zu EF 97: Beeinflussung der Landschaftsstruktur durch Zerschneidungseffekte wird auftreten. Genauere Ausführungen dazu in der obigen Zusammenstellung. Beeinflussung des Ortsbildes wird durch den ASV für Raumplanung beurteilt.

zu EF 98: Eine ästhetische Beeinflussung des Landschaftsbildes im Hinblick auf das vorhandene Potential der Landschaft (Attraktivität-Erscheinungsbild) wird auftreten. Genauere Ausführungen dazu in der obigen Zusammenstellung. Beeinflussung des Ortsbildes wird durch den ASV für Raumplanung beurteilt.

4.13.3 FRAGE LS 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?
(SV: RP, ÖK)

4.13.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt

Im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen Fachgebieten ist in diesem Themenbereich vor allem eine fachliche fundierte Einschätzung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild gefragt.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Die für eine Beurteilung der Auswirkungen auf das Orts- und Landschaftsbild nötigen Aussagen und Einschätzungen sind in den UVE-Unterlagen nachvollziehbar dargestellt und entsprechen somit dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.

4.13.3.2 Stellungnahme Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund – Sachverhalt

Im Großen und Ganzen können die Unterlagen aus naturkundlicher Sicht zu einem guten Teil verwendet werden. Ergänzungen werden dort wo nötig im naturkundlichen Befund unter Punkt N 3 gemacht.

Die Ergänzungen betreffend das Bewertungsschema mögen dem Punkt N 1 entnommen werden.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Ergänzungen, die zur Beurteilung der Auswirkungen gemacht werden, mögen dem Kapitel 11 Fachbereich Naturkunde inkl. Landschaftsbild, Befund entnommen werden:

4.13.4 FRAGE LS 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.13.4.1 Frage LS 4.1

Wird die Natur (Natur- und Kulturlandschaft) als Lebensgrundlage des Menschen so erhalten und gepflegt, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt, nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird? Wird die Natur nur soweit in Anspruch genommen, dass ihr Wert auch für die nachfolgenden Generationen erhalten bleibt? Werden diese Interessen des Naturschutzes nicht beeinträchtigt oder überwiegen andere öffentliche Interessen an der Erteilung der Bewilligung diese Interessen des Naturschutzes? Falls ja: Kann der angestrebte Zweck mit einem im Verhältnis zum erzielbaren Erfolg vertretbaren Aufwand auf eine andere Weise erreicht werden, durch die die Interessen des Naturschutzes nicht oder nur in einem geringeren Ausmaß beeinträchtigt werden? [§ 29 Abs. 1 iVm § 1 Abs. 1 und Abs. 4 TNSchG, § 1 TROG, Alpenkonvention Protokoll „Naturschutz und Landschaftspflege“] (SV: RP, ÖK)

4.13.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund – Sachverhalt

Die Natur- und Kulturlandschaft wird bei den geplanten Maßnahmen nicht immer als Lebensgrundlage des Menschen so erhalten und gepflegt, dass ihre Vielfalt, Eigenart und Schönheit bewahrt, nachhaltig gesichert oder wiederhergestellt wird. Ergänzungen zu den von der Antragstellerin eingereichten Unterlagen waren nötig.

Gutachten – Schlussfolgerung

Eine gutacherliche Aussage zur Natur- und Kulturlandschaft, die bei den geplanten Maßnahmen nicht immer als Lebensgrundlage des Menschen erhalten bleibt, wird nach den einzelnen betroffenen Gebieten in LS 2 oder auch im Kapitel 11.3 genau aufgeschlüsselt.

Jedenfalls ist in einigen Bereichen, vor allem dort, wo Deponien anzulegen sind, aber auch bei großen Flächeninanspruchnahmen wie zB Stafflach und Wolf von starken Beeinträchtigungen auszugehen sein. Dort werden die im Raum lebenden Menschen über längere Zeit stark beeinträchtigt sein.

Im Vorfeld des Projektes wurde nach Angaben der Antragstellerin mit allen befassten ASV das Gespräch bezüglich Alternativvarianten geführt, die geringere Beeinträchtigungen mit sich brächten. Klarerweise gibt es aus naturkundlicher Sicht Flächen, deren Inanspruchnahme geringere Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft mit sich bringen würden (bspw. bestehende Deponien). Ob diese allerdings auch den anderen Ansprüchen gerecht werden, kann allein von ASV für Naturkunde nicht beurteilt werden.

4.13.4.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Der Brennerbasistunnel ist ein Infrastruktur-Großprojekt von europäischem Rang, von dem sich Umwelt- und Verkehrspolitik Verbesserungen der derzeitigen Situation erwarten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Ein technisches Großprojekt wie der BBT bedeutet natürlich einen maßgeblichen Eingriff in die Natur- und Kulturlandschaft. Von den Projektanten und Planern wurde verantwortungsvoll die Zielrichtung verfolgt, die Auswirkungen auf den Siedlungs- und Erholungsraum, aber auch auf Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten.

Speziell durch die Deponien und Baustelleneinrichtungen werden große Flächen über Jahre in Beschlag genommen, was in diesem Zeitraum negative Auswirkungen auf die Landschaft mit sich bringt. Im Bereich der Deponien wird die Landschaft unwiderruflich verändert, aus naturkundlicher Sicht wertvolle Flächen gehen verloren oder es dauert Jahre bis Jahrzehnte, bis vergleichbare Lebensräume wiederhergestellt sind.

Auf der anderen Seite ermöglicht der BBT durch Verkehrsverlagerungen entlang des gesamten Brennerkorridors positive Effekte für die Bevölkerung, aber auch für die Natur.

In diesem Gesamtzusammenhang ist aus Sicht der Raumordnung folgendes anzumerken:

- In Relation zur Gesamtdimension des Projekts BBT sind die Auswirkungen auf Natur und Landschaft von eher lokaler Dimension. Dazu kommen die offensichtlich auch von Fachleuten schwer abschätzbaren Auswirkungen des Tunnelbaus auf den Wasserhaushalt und in der Folge auf die Oberflächengewässer.
- Wenn erstens die Einwendungen der Sachverständigen, die sich mit Auswirkungen des Vorhaben auf die Natur (im weiteren Sinne) beschäftigen, bestmögliche Berücksichtigung finden und wenn zweitens bei unvermeidbaren irreversiblen Beeinträchtigungen zumutbare Ausgleichsmaßnahmen gefunden werden können, scheinen bei einer Gesamtschau die Auswirkungen auf Natur und Landschaft eine Ablehnung des gesamten Projektes schwer zu rechtfertigen, wenn man sich den möglichen Nutzen des BBT vor Augen hält.

4.13.4.2 Frage LS 4.2

Wird das Äußere der baulichen Anlagen so gestaltet, dass im Hinblick auf deren Einbindung in die Umgebung das Orts- Straßen- und Landschaftsbild nicht erheblich beeinträchtigt wird? [§ 16 TBO] (SV: RP)

4.13.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund – Sachverhalt:

In der UVE sind keine Detailplanungen für die Bauwerke und Anlagen enthalten, generelle Aussagen sind z.T. bei der Beurteilung des Landschaftsbildes zu finden. In den eisenbahnrechtlichen Einreichunterlagen gibt es für einen Teil der Hochbauten und Portale Pläne, in denen die Gestaltung festgelegt ist.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Speziell im Nahebereich von Siedlungen und Erholungsräumen ist auf eine qualitätsvolle architektonische Ausgestaltung der Bauwerke und Anlagen zu achten, nicht zuletzt auch zur Förderung der Akzeptanz des Gesamtbauwerks BBT. Dies betrifft vor allem die Brücken, Portale und sonstigen Bauwerke im Bereich Innsbruck / Sillschlucht, das Lüftungsbauwerk bei Patsch sowie das Portal des Zwischenangriffs Wolf mit den vorgelagerten Bauwerken. Aber auch weniger auf dem Präsentierteller liegende Portalbereiche wie jene der Zugangsstollen Ampass und Ahrental sollen eine befriedigende architektonische Qualität aufweisen.

Damit das Großprojekt BBT eine adäquate Visitenkarte erhält, ist es notwendig, die oberirdisch sichtbaren Bauten und Anlagen in einer einheitlichen architektonischen Formensprache zu gestalten, die sich nicht ausschließlich an den technischen Notwendigkeiten orientiert, sondern einen gestalterischen Mehrwert schafft.

Auch wenn der BBT ein großteils unterirdisches Bauwerk ist, dessen Aussehen irrelevant erscheint, soll mit den oberirdischen Bauten gezeigt werden, dass man auch sorgsam mit dem umgeht, was man nicht sieht.

Einige Anregungen für ein derartiges Corporate Design:

- Bei einer Verkleidung der Hochbauten sollte an Stelle des Klinkers auf solche Natursteine zurückgegriffen werden, die im durchhörten Gebirge anzutreffen sind und somit einen Bezug zum BBT herstellen.
- Der Portalbereich Ahrental mit zwei offensichtlich unabhängig voneinander geplanten Betonstützmauern und dem vorgelagerten Funktionsgebäude bedarf dringend einer Gestaltung „aus einem Guss“. Es geht darum, die geplanten freistehenden Bauwerke in die Stützbauwerke zu integrieren um so ein ruhigere Außenraumgestaltung zu gewährleisten.
- Das Lüftungsbauwerk Patsch direkt an einem regional bedeutenden Spazierweg und im Nahebereich eines Naturschutzgebietes bedarf einer besonders sensiblen Einbindung in das Landschaftsbild.
- Zyklopensteinschichtungen sind zu vermeiden. Man sollte vorwiegend natürlich begrünte Böschungen und Natursteinmauern kombinieren.
- Stellenweise erweckt die Anwendung der verschiedenen Kunstbauten in sichtbaren Bereichen den Eindruck, dass sich bestimmte gestalterisch stimmige Lösungen nicht mehr ausgegangen wären (z.B. Fußmauern bei Böschungen). Solche Eindrücke sind angesichts eines ansonsten durchgeplanten Großbauwerks zu vermeiden, da sie einen zu sorglosen Umgang mit Details im kleinen Maßstab vermitteln.
- Beachten des menschlichen Maßstabs – das bedeutet Berücksichtigung der Tatsache, dass oberirdisch sichtbare Bauwerke nicht nur aus einem vorübereilenden Fahrzeug, sondern auch von Fußgängern wahrgenommen werden und somit die Betrachtungsgenauigkeit und damit das Wahrnehmen gestalterischer Mängel steigt.

Während der sich über einen langen Zeitraum erstreckenden Bauphase **sollten** „Hot Spots“ der Besucherlenkung wie Aussichtspunkte mit Informationstafeln sensibel und ebenfalls in einem Corporate Design gestaltet werden.

4.13.4.3 Frage LS 4.3

Wird durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung sowie geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten eine wesentliche Beeinträchtigung oder Gefährdung der ästhetischen Wirkung eines Ortsbildes entstehen? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: RP)

4.13.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Schutzwasserbauten kleineren Ausmaßes sind in der Betriebsphase im Bereich der Sillschlucht zur Befestigung der Brückenwiderlager vorgesehen, umfangreiche Bauten sind im Padastertal nötig (Geschieberückhaltebecken oberhalb der Deponie, Hochwasserabflusstunnel unter der Deponie).

In der Bauphase wird die Sill in der Schluchtstrecke zur Errichtung der Hangbrücke eingengt.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Ästhetische Beeinträchtigungen des Ortsbildes durch Wassernutzungen oder Schutzwasserbauten sind nicht zu erwarten, da derartige Vorhaben nur außerhalb der geschlossenen Siedlungen vorgesehen sind.

Schutzwasserbauten im Nahbereich von Siedlungen sind in der Sillschlucht und im Portalbereich Wolf – v.a. während der Bauphase - vorgesehen. Diese fallen aber in Anbetracht des Gesamtumfanges der Bauarbeiten und im Falle der Sillschlucht wegen der bestehenden technischen Überprägung dieses Abschnitts nicht wesentlich ins Gewicht.

4.13.4.4 Frage LS 4.4

Werden durch energietechnische Infrastrukturen Schutzgebiete mit ihren Pufferzonen, unversehrte naturnahe Gebiete und Landschaften bewahrt bzw. wurden die Infrastrukturen in Hinblick auf die unterschiedlichen Empfindlichkeits-, Belastbarkeits- und Beeinträchtigungsgrade der alpinen Ökosysteme optimiert? [Alpenkonvention Protokoll „Energie“] (SV: RP, ÖK)

4.13.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Laut UVE sind keine neuen oberirdischen Energieversorgungsleitungen zu den Portalen vorgesehen.

4.13.4.4.2 Stellungnahme Fachgebiet Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Sofern es sich um energietechnische Infrastrukturen für die geplanten Maßnahmen handelt, wird davon ausgegangen, dass zusätzlich zu den in den Antragsunterlagen erwähnten Infrastrukturen keine weiteren geplant sind.

Gutachten – Schlussfolgerung

Die Beurteilung darüber ob energietechnische Infrastrukturen Schutzgebiete mit ihren Pufferzonen, unversehrte naturnahe Gebiete und Landschaften bewahrt bzw. die Infrastrukturen in Hinblick auf die unterschiedlichen Empfindlichkeits-, Belastbarkeits- und Beeinträchtigungsgrade der alpinen Ökosysteme ausgelegt wurden, erstreckt sich auf die dem Projekt gegenständlichen Pläne und Maßnahmen. Die Beantwortung der Frage ist dementsprechend im Kapitel 11.3 oder dem Gutachten unter Punkt N 2 aufgeschlüsselt für die jeweiligen Bereiche zu entnehmen.

4.13.5 FRAGE LS 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Landschaft zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: RP, ÖK)

4.13.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Empfohlene Maßnahmen:

Bauphase:

- Maßnahme 1:
Während der sich über einen langen Zeitraum erstreckenden Bauphase könnten „Hot Spots“ der Besucherlenkung wie Aussichtspunkte mit Informationstafeln sensibel und ebenfalls in einem Corporate Design gestaltet werden.

Betriebsphase:

- Maßnahme 1:
Damit das Großprojekt BBT eine adäquate Visitenkarte erhält, bietet es sich an, die oberirdisch sichtbaren Bauten und Anlagen in einer einheitlichen architektonischen Formensprache zu gestalten, die sich nicht ausschließlich an den technischen Notwendigkeiten orientiert. Einige unbefriedigende oder noch

nicht geplante Lösungen (v.a. Lüftungsbauwerk Patsch und Portalbereich Ahrental) sind unbedingt in entsprechender Qualität auszuführen.

4.13.5.2 Stellungnahme Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Befund - Sachverhalt

Die Maßnahmen werden in N 5 angeführt.

Gutachten – Schlussfolgerung

Siehe dazu N 5

4.14 KULTURGÜTER, SACHGÜTER INKLUSIVE INFRASTRUKTUR

4.14.1 FRAGE S 1

Sind die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen aus Sicht der Fachgebiete Sach- und Kulturgüter plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin? (SV: RP, BT)

4.14.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Beeinträchtigungen von Sachgütern und bestehender Infrastruktur sind im Bericht „Infrastruktur“ behandelt.

Es sind jene Bauten und Anlagen angeführt, die durch den Bau bzw. Betrieb beeinträchtigt werden könnten, wobei die Beeinflussungssensibilität vom Grad der regionalen Bedeutung und der Bedeutung für die innerörtliche Vernetzung abhängt. Die Wirkungsintensität ergibt sich aus dem Grad der Beeinträchtigung (z.B. Ablösung / Abriss, Unterbrechung, nötige Verlegung oder betriebliche Störungen).

In der Folge sind jene Maßnahmen angeführt, die zur Vermeidung oder Verringerung der nachteiligen Auswirkungen beitragen sollen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

An anderer Stelle wurde bereits darauf hingewiesen, dass das hintere Padastertal mit Ausnahme kurzzeitiger Unterbrechungen durchwegs erreichbar sein muss.

Ansonsten sind die Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zum Themenbereich Sachgüter und Infrastruktur plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine weiteren maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.14.1.2 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund - Sachverhalt:

In der Umweltverträglichkeitserklärung (Einlage U-VI-1.0-01-01) hat die Projektwerberin ein Inventar der Kulturgüter im Projektgebiet erstellt und daraus die allfällige Betroffenheit von Kulturgütern abgeleitet. Die Aussagen fußen auf Angaben des Denkmalamtes und Kulturstellen des Landes Tirol, sowie eigenen Ermittlungen der Projektwerberin. Die Angaben zum Bestand an Kulturgütern sind bis auf 2 Wegkreuze in Padastertal und ein Denkmal zur Erinnerung an die römische Straße über den Brenner Parz. 601/3 und 713 KG Schönberg vollständig. Dies führt allerdings insgesamt nicht zu einer unrichtigen Einschätzung der Situation durch die Projektwerberin.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind aus Sicht des Fachgebietes Kulturgüter plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

4.14.2 FRAGE S 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter, Sachgüter und die Infrastruktur ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Tabelle 29: Relevante Einflussfaktoren der Frage S2

S	TB	Nr.	Einflussfaktor- Kurzbeschreibung	PH	SV A	SV B	Abschn.
Sach- und Kulturgüter	Kulturgüter	99	Beeinflussung von Kulturdenkmälern durch Erschütterungen (bautechnisch)	ENS	BT	ER	oberird.
		100a	Flächenverlust, Zerstörung, Verdrängung, Veränderung von denkmalgeschützten Objekten, Kleindenkmälern	A	BT		oberird.
		100b	Verlust von Flächen mit archäologisch bedeutenden Funden (archäologische Verdachtsflächen, Fundstellen)	A	BT		alle
		101	Beeinflussung von Kulturgüter durch Grundwasserveränderungen (Setzungen durch Grundwasserabsenkung, Feuchteschäden durch Grundwasseranstieg)	N	HD, WS		alle
	Sachgüter, Technische Infrastruktur	102	Beeinflussung von Sachgütern (Anlagen, Bauwerke) und technischen Infrastrukturanlagen durch Erschütterungen (bautechnisch)	E	ER	RP, E2	alle
		103a	Beeinflussung von technischen Infrastrukturanlagen durch (Abwasser-) Zusatzbelastungen	ENS	WS	WT	oberird.
		103b	Beeinflussung von sonstigen Sachgütern/Bauwerken durch flüssige Emissionen (zB veränderten Grundwasserstand, veränderten Hochwasserschutz, etc.	EN	WT		
		104a	Flächeninanspruchnahme/Abbruch von Sachgütern/Bauwerken	E	RP		alle
		104b	Beeinflussung der Leitungssysteme der technischen Infrastruktur durch Umlenkungsmaßnahmen	E	E2	WT, WS	alle
		105	Beeinflussung von Sachgütern und technischen Infrastrukturanlagen durch geomorphologische Raumveränderungen (zB Setzungen)	E	BM	WS, WT, E2	alle
106	Beeinflussung von technischen Infrastrukturanlagen durch funktionelle Barriere Wirkung (Zerschneidung)	A	RP	WT, WS	alle		

4.14.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund - Sachverhalt:

Einflussfaktor 99:

Mögliche Belastungen von Kulturgütern durch Erschütterungen treten vor allem im Bereich Innsbruck-Sillschlucht auf und zwar während der Bau- wie der Betriebsphase auf. Die Projektwerberin hat für diesen Bereich, vor allem für den Bereich des Stiftes Wilten eine eingehende Detailplanung zur Schwingungsdämpfung der zu errichtenden Anlagen vorgelegt.

Einflussfaktor 100a:

Die Planung sieht vor, dass im Bereich des Ostrand des Klostersgärtens des Stiftes Wilten, der unter Denkmalschutz steht, die Gartenmauer abgetragen und ein Streifen von ca. 2 m Breite über die ganze Länge des Stiftsgarten dauerhaft beansprucht wird (Betriebsphase). Dazu kommt ein weiterer Teil des Gartens, der während der Bauphase des Projektes als Baustraße genutzt werden soll. Letzteres ist als Flächenverbrauch des Projektes anzusehen und wird bei Einflussfaktor 100b behandelt. Die übrigen Kulturgüter sind in der UVE zutreffend aufgezählt und dargestellt. Allerdings sind im Padastertal 2 weitere Kleindenkmäler und ein Denkmal zur Erinnerung an die römische Straße über den Brenner Parz. 601/3 und 713 KG Schönberg in den Maßnahmen zu berücksichtigen.

Einflussfaktor 100b:

Die geplanten Anlagen im Bereich Innsbruck/Sillschlucht sollen dort errichtet werden, wo sich die historischen Vorgängersiedlungen Innsbrucks seit der Jungbronzezeit (etwa 1000 v.Chr.) befanden. Tatsächlich sind die meisten Reste, die uns aus diesem Teil Innsbrucks bekannt geworden sind, in Zusammenhang mit der Errichtung der bestehenden Gleisanlagen entdeckt worden. Es ist daher davon auszugehen, dass hier bei weiteren Erdbewegungen neuerlich Reste dieser Vorgängersiedlungen angetroffen werden. Dementsprechend führt die Verwirklichung des Projektes zu einem Verlust an Flächen mit archäologisch bedeutsamen Funden. Desgleichen befindet sich im Bereich der Deponie Ampass eine Gruppe von Fundstellen, die zumindest randlich von der Verwirklichung des Projektes betroffen sind. Es kann davon ausgegangen wer-

den, dass die Verwirklichung des Projektes auch hier zu einem Verlust an Flächen mit archäologisch bedeutsamen Funden führt. Darüber hinaus ist festzuhalten, dass der Umfang des Flächenverbrauches – wie in der Umweltverträglichkeitserklärung richtig dargestellt – nicht nur durch die geplanten Gleisanlagen selbst entsteht, sondern überall dort, wo zum Beispiel bei Abtragung von Gebäuden, Anlage von temporären Lagern oder bei Verlegung von bestehenden Leitungen u.ä., in die oberflächennahen Erdschichten eingegriffen werden muss (Bau- und Betriebsphase). Diese Eingriffe führen ggf. zu einer Zerstörung von archäologischen Fundstellen, die durch geeignete Maßnahmen verhindert werden muss.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter, Sachgüter und die Infrastruktur sind ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

4.14.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377 sind in den einzelnen betroffenen Abschnitten die Wirkungssensibilitäten der betroffenen Gebiete und Gebäude bewertet. Hierin finden sich in den einzelnen Bewertungsmatrizen zusammenfassend folgende Gebäude aufgelistet, welche hinsichtlich des Erschütterungsschutzes einer besonderen Beobachtung unterliegen:

Tabelle 30: Wirkungssensibilitäten der betroffenen Gebäude (Quelle: Technischer Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377)

Ortschaft / Objekt	Bauwerk	Bemerkung	Wertung
Volderwald	Borgiaskapelle	Denkmalschutz	●●
Judenstein	Wallfahrtskirche	Denkmalschutz	●●
Prockenhöfe	Prockenhofkapelle	Denkmalschutz	●●
Ampass	Johanneskirche Veitskirche Widum	Denkmalschutz	●●
Innsbruck, Bergiselareal	Museen, Restaurant	Denkmalschutz	●●●●
Innsbruck, Einzelobjekte	Gebäude Bierstindl Kirche St. Bartlmae	Denkmalschutz	●●●●●
Lans	Kapelle Huisen	Denkmalschutz	●●
Igls	Wallfahrtskirche und Wegkapellen Heiligwasser	Denkmalschutz	●●●●●
Einzelgebäude im Navistal	Halderhof	Denkmalschutz	●●
Siedlung Wolf	Kapelle Wolf	Denkmalschutz	●●
Einzelobjekt	Kapelle Steidlhof	Denkmalschutz	●●
Siedlung Siegreith	Kapelle Siegreith, Lourdeskapelle	Denkmalschutz	●●●●●
Einzelgebäude im Valsertal	Fiedlerkapelle	Denkmalschutz	●●
Wertung	●●●●●...sehr hoch	●●●●...hoch	●●●...mittel
		●●...gering	●....sehr gering

Hinsichtlich der Sachgüter und Infrastruktur erfolgte eine ausgewählte Aufnahme, ebenfalls mit fachlicher Bewertung.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter, Sachgüter und die Infrastruktur sind ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens sind aus erschütterungstechnischer Sicht nicht erforderlich.

Hinweis: Nicht geprüft wird aus erschütterungstechnischer Sicht, ob die betroffenen Gebäude, welche im Technischen Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377 mit dem Hinweis „Denkmalschutz“ versehen wurden, vollständig und richtig erfasst sind. Diesbezüglich ist der Sachverständige für Denkmalschutz zu befragen.

4.14.2.3 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Im Bericht „Infrastruktur“ sind jene Bauten und Anlagen angeführt, die durch den BBT beeinflusst werden können.

Nicht angeführt ist bei der Deponie Europabrücke das Ruetzkraftwerk der Innsbrucker Kommunalbetriebe und vor allem die dazugehörigen Einlaufbauwerke, an denen die Deponiezufahrt fast direkt vorbeiführt.

Bezüglich des Wohnhauses Peerhöfe 5 ist in der Tabelle für die Eingriffserheblichkeit während der Bauphase zwar angeführt, dass der Zufahrtsweg vom Vorhaben betroffen ist, nicht jedoch das Gebäude selbst, welches direkt unterhalb der Deponie Ampass Süd liegt. Für das Wohnhaus sind keine Maßnahmen zur Reduktion der Eingriffserheblichkeit vorgesehen. Im Technischen Bericht zur Deponie Ampass Süd wird das Wohngebäude nicht erwähnt.

Zum Transportweg vom Portalbereich Ampass zu den Deponien Ampass gibt es in den Unterlagen widersprüchliche Angaben: Bei der Deponieplanung ist eine Baustraße nördlich (talseitig) der Landesstraße angeführt, im Baugistikkonzept Österreich ist von einem Förderband die Rede, was auch den mündlichen Informationen von Seiten der Planer und Projektwerber bei Befahrungen entspricht. In der Anfangsphase ist jedoch auch ein Transport des Ausbruchsmaterials per LKW geplant. Auf dem Lageplan Transportwegeplanung Ampass ist das Förderband südlich (bergseitig) der Landesstraße eingezeichnet und quert die Straße im westlichen Teil der Deponie. Auf diesem Plan ist auch am westlichen Ende der Deponie genau über dem Wohnhaus Peerhöfe 5 eine Böschungsschüttung vorgesehen, um dort eine neue Zufahrt realisieren zu können.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Eine auszubauende Kehre der Deponiezufahrt Europabrücke ist nur ca. 10-20 m von einem der beiden Einlaufbauwerke des Ruetzkraftwerks der IKB entfernt. Es ist zu gewährleisten, dass dieses durch den Bau der Straße und den Baustellenverkehr weder beschädigt noch in seiner Funktionalität beeinträchtigt wird. Dies ist jedoch laut Aussage des SV für Erschütterungstechnik nicht zu erwarten. Dennoch ist diese Möglichkeit von der Bauaufsicht im Auge zu behalten (vgl. Frage S 5).

In der Deponieplanung Ampass Süd ist festgelegt, dass am Fuß der Deponie eine 5 m breite Verebnung bestehen bleiben muss und die Umgebung der Deponie im Schüttbereich mit einem 2 m hohen stabilen Zaun vor Steinschlag gesichert wird. Auf dem Lageplan Transportwegeplanung Ampass ist im westlichen Bereich der Deponie für eine Zufahrt eine Böschungsschüttung vorgesehen, die diesem Prinzip widerspricht. Eine derartige Aufschüttung ist im steilen Gelände mit darunter liegendem Wohnhaus sehr kritisch zu sehen und scheint vor allem entbehrlich, da der geringe Höhenunterschied auch im Bereich der Deponie ausgeglichen werden kann.

Zum Förderband konnten keine näheren Angaben gefunden werden. In Anbetracht der Parallelführung zur Landesstraße und dem zweimaligen Queren der Straße ist die Konstruktion des Förderbandes in jedem Fall so auszulegen, dass Verkehrsteilnehmer auf der Straße auch bei einem Defekt nicht gefährdet werden dürfen. Insbesondere bei den Straßenquerungen ist eine zusätzliche Sicherung zu realisieren (vgl. Frage S 5).

Ansonsten sind die Auswirkungen auf Sachgüter und bestehende Infrastruktur ausreichend dargestellt.

4.14.2.4 Stellungnahme Fachgebiet Geologie und Hydrogeologie

Befund – Sachverhalt

Die für diese Fragen relevanten geologischen, hydrogeologischen und geotechnischen Verhältnisse werden von den gefertigten Sachverständigen auf Basis der Projektunterlagen und eigener Erhebungen im Gelände ausführlich im Kapitel 11.1 behandelt, sodass zur Vermeidung von Doppelanführungen auf dieses Kapitel verwiesen werden darf.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Eine Beeinflussung von Kulturgütern infolge von Setzungen durch Grundwasserabsenkungen verbunden mit dem gegenständlichen Bauvorhaben ist theoretisch lediglich bei der Durchörterung von mächtigen Aquiferen in Lockergesteinsbereichen bei geringer Überlagerungshöhe möglich.

Eine Beeinflussung von Kulturgütern infolge von Feuchteschäden durch Grundwasseranstieg ist auszuschließen. Mit Ausnahme der Sillunterquerung verursachen die in den Grundwasserkörper einbindenden Objekte keine bzw. vernachlässigbare Auswirkungen auf das Grundwasserniveau. Im Einflussbereich der Sillunterquerung befinden sich keine Kulturgüter, die beeinflusst werden könnten.

4.14.2.5 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Einflussfaktor 103a

Durch das Bauvorhaben ist keine (negative) Beeinflussung von technischen Infrastrukturanlagen durch (Abwasser-) Zusatzbelastungen zu erwarten.

4.14.2.6 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Einflussfaktor 103 b

Der Hochwasserschutz wird durch das gegenständliche Bauvorhaben nicht beeinträchtigt. Die Sillaufweitung im Bereich " Wolf " fungiert als Kompensation für den verlorenen Retentionsraum in der Bauphase.

Ansonsten gibt es keine Beeinflussung von Sachgütern und Bauwerken durch flüssige Emissionen soweit es aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik zu beurteilen ist.

Einflussfaktor 103a

Hier gibt es keine Beeinflussung von technischen Infrastrukturanlagen durch Abwasserzusatzbelastungen.

Einflussfaktor 104 b und 106

Soweit aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik zu beurteilen, kann eine Beeinflussung weitgehend ausgeschlossen werden

Einflussfaktor 105

Durch allenfalls auftretende Setzungen kann es sehr wohl zur Beeinflussung von Sachgütern und technischen Infrastrukturanlagen kommen. Die Wahrscheinlichkeit des Eintretens wird jedoch aus der Sicht des Fachgebietes für Wasserbautechnik als nicht hoch eingeschätzt.

4.14.2.7 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Einflussfaktor 104b

Beeinflussung der Leitungssysteme der technischen Infrastruktur durch Umlegungsmaßnahmen

Befund - Sachverhalt:

Die Auswirkungen des Vorhabens sind im Dokument „Bericht Infrastruktur“ (U-VI-3.0-03-01) und den dazugehörigen Plänen (U-VI-3.0-03-02 bis 13) sowie in der „Maßnahmenübersicht“ (Bericht U-I-4.0-02-01 und Übersichtsplan U-I-4.0-02-02) dargestellt.

Es handelt sich dabei um

- Erdgasleitungen im Bereich der Deponien Ampass; diese werden in der Bauphase vor Beginn der Deponieschüttung entsprechend verlegt
- zwei Masten einer 110 kV-Leitung im Bereich der Deponie Ahrental Süd; in der Bauphase ist eine Versetzung und Erhöhung der Masten 442 und 442a erforderlich
- zwei Masten einer 110 kV-Leitung im Bereich der Deponie Europabrücke; in der Bauphase ist die Versetzung der querenden 110 kV-Leitung in Richtung der bestehenden Linienführung sowie die Erhöhung der Masten 4 und 5 erforderlich

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich Beeinflussung der Leitungssysteme der technischen Infrastruktur durch Umlegungsmaßnahmen sind aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb ausreichend dargestellt.

Die im Themenbereich Infrastruktur vorgesehenen Maßnahmen sind in einem Übersichtsplan zusammenfassend und vollständig aufgezeigt. Gemäß den der gegenständlichen UVE zugrunde liegenden technischen Angaben ist bei Einhaltung der vorgesehenen Maßnahmen in der Bau- und Betriebsphase aus fachlicher Sicht des Themenbereichs Infrastruktur deren Wirksamkeit als sehr gut bzw. gut zu werten.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

4.14.2.8 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Befund – Sachverhalt:

Siehe dazu UVE, Pläne und Berichte zu den Deponien bzw. Ausführungen im Gutachten BM.

Gutachten – Schlussfolgerung:

Durch die geomorphologischen Geländeänderungen (vorrangig durch die Deponien) sind Setzungen im angrenzenden nicht aufgeschütteten Gelände gegeben. Vorrangig betroffen sind die Autobahn A13 (Deponie Europabrücke) und die A12 (Deponie Ampass Nord). Bezüglich der Auswirkungen auf die A13 Brennerautobahn sind Ergänzungen der fachlichen Aussagen erforderlich. Die bestehende Sicherung der Autobahnfundamente ist in den Einreichunterlagen nicht erwähnt. Derzeit zeigen sich tiefe Anrisse im Gelände unterhalb der Autobahnbrücke bzw. oberhalb der Sicherung. Zudem ist bei der Deponie Europabrücke die Herstellung einer Aufbereitungsfläche mit einem bergseitigen Einschnitt direkt unterhalb der Brückenfundamente geplant. Die Standsicherheit der „Brücke oberhalb der Deponie Europabrücke“ im Zusammenhang mit dem geplanten Bauwerk „Deponie Europabrücke“ ist derzeit nicht ausreichend nachgewiesen, eine Ergänzung der Unterlagen ist im Rahmen des AWG-Verfahrens notwendig.

4.14.3 FRAGE S 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet? (SV: BT, ER, WS, WT, RP, E2, BM)

Werden die dem Stand der Technik entsprechenden Richtwerte von Erschütterungsimmissionen zur Vermeidung von Bauwerksschäden und für die Betriebssicherheit von Computeranlagen und anderen elektrotechnischen Geräten eingehalten? (SV: ER)

4.14.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund zu Frage G 3 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Verwiesen wird auf die Fragebeantwortung zu Frage G 3.

Hinsichtlich der Bewertung der Betriebssicherheit von Computeranlagen ist festzustellen, dass hier die erschütterungsempfindlichsten Teile in der Regel die Festplattenlaufwerke sind. Bei den üblichen Festplatten liegen die zulässigen Schwingbeschleunigungswerte mit deutlichem Abstand über jenen Werten, die für die Vermeidung von Bauwerksschäden zur Anwendung kommen.

Klassen von Umwelteinflussgrößen und deren Grenzwerte sind auch normiert. Schwingungs- und Stoßeinwirkungen in nutzungstypischer Umgebung dürfen die Betriebssicherheit von elektronischen Geräten (Computern u. dgl.) nicht gefährden.

Bei Einhaltung der Richtwerte für die Erschütterungsimmissionen zur Vermeidung von Bauwerksschäden wie in der UVE dargelegt, ist die Betriebssicherheit von Computeranlagen ebenfalls zu unterstellen.

Hinsichtlich der fachlichen Aufbereitung wird der Stand der Technik im Technischen Bericht Erschütterungsschutz vollständig abgebildet.

4.14.3.2 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die im Befund zur Frage S1 skizzierte Vorgangsweise entspricht dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.

4.14.3.3 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahntechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Bearbeitungszugang und Methodik werden in den Dokumenten „Bericht Infrastruktur“ (U-VI-3.0-03-01) und in der „Maßnahmenübersicht“ (Bericht U-I-4.0-02-01) beschrieben.

Stand der Technik im Sinne des § 9b des EisbG ist der auf den einschlägigen wissenschaftlichen Erkenntnissen beruhende Entwicklungsstand fortschrittlicher technologischer Verfahren, Einrichtungen, Bau- und Betriebsweisen, deren Funktionstüchtigkeit erwiesen und erprobt ist. Bei der Bestimmung des Standes der Technik sind insbesondere vergleichbare Verfahren, Einrichtungen, Bau- oder Betriebsweisen heranzuziehen und die Verhältnismäßigkeit zwischen dem Aufwand für die nach der vorgesehenen Betriebsform erforderlichen technischen Maßnahmen und dem dadurch bewirkten Nutzen für die jeweils zu schützenden Interessen zu berücksichtigen.

Die in der vorliegenden UVE vorgesehenen Maßnahmen gemäß § 6 Abs. 5 UVP-G 2000 zielen darauf ab, die Auswirkungen des Vorhabens Brenner Basistunnels zu vermeiden, vermindern oder auszugleichen. Diese grundsätzliche Zielsetzung lässt sich in den einzelnen Themenbereichen unter Berücksichtigung der vorherrschenden räumlichen Bedingungen weiter spezifizieren.

Zudem erfolgt eine Unterscheidung in Betriebsphase und Bauphase: Maßnahmen der Betriebsphase beziehen sich auf anlage- und betriebsbedingte Wirkungen und müssen dauerhaft wirksam sein, Maßnahmen der Bauphase beziehen sich auf errichtungsbedingte Wirkungen und sind während der Bauphase wirksam.

Im gegenständlichen Themenbereich Infrastruktur werden alle Zerschneidungseffekte der technischen Infrastruktur (Erdgasleitungen, Hochspannungsleitungen) bewertet. Aus der so ermittelten Wirkungsintensität kann die Notwendigkeit der Wiederherstellung der unterbrochenen Verbindungen abgeleitet und begründet werden.

Als Bearbeitungszugang und Methodik der Umweltbeurteilung wurde eine stufenartige Vorgehensweise gewählt:

- 1. Schritt: Beurteilung der Beeinflussungssensibilität der Ist-Situation
- 2. Schritt: Beurteilung der Wirkungsintensität des Vorhabens
- 3. Schritt: Beurteilung der Eingriffserheblichkeit des Vorhabens
- 4. Schritt: Festlegung der Schutz- und Ausgleichsmaßnahmen
- 5. Schritt: Beurteilung der Wirksamkeit der vorgeschlagenen Maßnahmen

- 6. Schritt: Ermittlung der Restbelastung

Ergebnis der

- Beschreibung und Bewertung der Ist-Situation ist die zusammenfassende Darstellung der Beeinflussungsintensität (Schritt 1)
- Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen ist die zusammenfassende Darstellung der Wirkungsintensität und Eingriffserheblichkeit (Schritt 2 und 3)
- Festlegung von Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich von Auswirkungen ist die zusammenfassende Darstellung der Maßnahmenwirksamkeit und der Restbelastung (Schritt 4 bis 6)

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Aus Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb entsprechen die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen hinsichtlich Bearbeitungszugang, Methodik, Beurteilung und Maßnahmenbeschreibung dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.

4.14.3.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Diese Frage ist derzeit aufgrund der fehlenden Detailplanungen nicht gänzlich beurteilbar. Die Auswirkungen des Vorhabens auf Sachgüter und der Infrastruktur im Bereich der Siedlungswasserwirtschaft dürften aus fachlicher Sicht technisch beherrschbar sein.

4.14.3.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Die Unterlagen entsprechen aus der Sicht des Fachgebietes Wasserbautechnik was die Oberflächenwässer (Fließgewässer) betrifft, im wesentlichen dem Stand der Technik.

4.14.3.6 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die Unterlagen und durchgeführten Erkundungen entsprechen weitgehend dem Stand der Technik, eine Beurteilung auf der Grundlage der vorgelegten Unterlagen zusammen mit der Geländebegehung ist möglich. Bezüglich der noch durchzuführenden Maßnahmen und Ergänzungen wird in den übrigen Fragebeantwortungen und im Gutachten Bodenmechanik eingegangen.

4.14.3.7 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund:

Die vorgelegten Unterlagen wurden nach dem Stand der in Frage kommenden Wissenschaften zusammengestellt. Sämtliche, nach den in Frage kommenden Wissenschaften zusammengestellten Archive wurden abgefragt, durch eigene Ermittlungen ergänzt und in den Ausarbeitungen der Projektwerberin berücksichtigt.

Gutachten:

Die zur Beurteilung der Auswirkungen vorgelegten Unterlagen werden im Hinblick auf Stand der Technik und der in Frage kommenden Wissenschaften als ausreichend bewertet.

4.14.4 FRAGE S 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt?

4.14.4.1 Frage S 4.1 - Sachgüter

Wird die Immissionsbelastung von Erschütterungen möglichst gering gehalten, wobei jedenfalls Immissionen vermieden werden, die das Eigentum oder sonstige dingliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden? [§ 24h Abs. 2 Z 2 lit. b UVP-G] (SV: ER)

4.14.4.1.1 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund – Sachverhalt zu Frage G 4.1 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Auf das Gutachten – Schlussfolgerungen zu Frage G 4.1 wird verwiesen

4.14.4.2 Frage S 4.2 - Sachgüter

Werden durch die Behandlungsanlagen/Deponien das Eigentum³² und sonstige dingliche Rechte der Nachbarn gefährdet? [§ 43 Abs. 1 AWG] (SV: BM, WS)

4.14.4.2.1 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Befund - Sachverhalt

Siehe dazu UVE, Pläne und Berichte zu den Deponien bzw. Ausführungen im Kapitel 11 „Fachgebiet Bodenmechanik“.

Gutachten - Schlussfolgerungen

Bei bestehender Standsicherheit, Erosionssicherheit und Dauerhaftigkeit der Deponien werden das Eigentum und sonstige dingliche Rechte der Nachbarn nicht gefährdet. Derzeit ist die Standsicherheit bei den Deponien Ahrental Süd, Europabrücke, Ampass Süd und Padastertal nicht ausreichend nachgewiesen. Ergänzungen und Änderungen bei den Deponieprojekten sind im Zuge des AWG-Verfahrens notwendig. Auf der Grundlage der vorliegenden Unterlagen ist davon auszugehen, dass durch die geforderten Maßnahmen die ausreichende Standsicherheit, Erosionssicherheit und Dauerhaftigkeit erreicht werden kann.

4.14.4.2.2 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Das Eigentum und sonstige Rechte der Nachbarn durch die Behandlungsanlagen/Deponien sind, soweit diese das Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft betrifft, nicht gefährdet.

4.14.4.3 Frage S 4.3 - Sachgüter

Werden bei Bauten von Strom- und Gasleitungen soweit wie möglich bestehende Strukturen und Leitungsverläufe benutzt? [Alpenkonvention Protokoll „Energie“] (SV: RP)

4.14.4.3.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Eine Gasleitung im Bereich der Deponien Ampass Nord und Süd ist teilweise zu verlegen.

³² Unter einer Gefährdung des Eigentums ist nicht die Möglichkeit einer bloßen Minderung des Verkehrswertes zu verstehen.

Im Zugangsstollen Ahrental wird ein Unterwerk installiert. Die Stromzuleitung erfolgt mittels Erdkabel vom neuen Umspannwerk Vill.

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die verlegte Gasleitung im Bereich der Deponien Ampass Nord und Süd folgt soweit wie möglich Deponie- bzw. Straßenrändern.

Die Stromzuleitung zum Unterwerk Ahrental mittels Erdkabel verläuft entlang des Randes der Autobahn. Somit wird bei den neu verlegte bzw. umgelegten Leitungen so weit wie möglich bestehenden Strukturen gefolgt.

4.14.4.4 Frage S 4.4 - Sachgüter

Ist nach dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften zu erwarten, dass bei der Errichtung, Erweiterung, Änderung (v.a. bei Wiederherstellung von Leitungen gemäß § 20 EisbG) und Betreiben von Erdgasleitungen überhaupt oder bei Einhaltung der erforderlichenfalls vorzuschreibenden bestimmten geeigneten Auflagen die nach den Umständen des Einzelfalles vor- aussehbaren Gefährdungen des Lebens oder der Gesundheit des Inhabers und der Nachbarn vermieden und Belästigungen, Beeinträchtigungen oder nachteilige Einwirkungen der Nachbarn durch Lärm, Geruch oder in anderer Weise auf ein zumutbares Maß beschränkt werden? [§ 47 Abs. 2 iVm § 45 Abs. 1 Gaswirtschaftsgesetz] (SV: PH, LA, KL)

4.14.4.4.1 Stellungnahme Fachgebiet Lärm

Befund - Sachverhalt:

Die bestehende Erdgasleitung liegt im Deponiebereich Ampass und wird im Zuge der Deponieerrichtung Richtung Süden verlegt. Reduzierstationen und sonstige Einrichtungen sind von der Verlegung nicht betroffen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Durch die geänderte Leitungsführung der Erdgasleitung sind keine nachteiligen Auswirkungen durch Lärm zu erwarten.

4.14.4.4.2 Stellungnahme Fachgebiet Klima, Luft

Ergänzende Aussagen sind nicht erforderlich. Es wird auf die Beantwortung zu KL 5 verwiesen.

4.14.4.4.3 Stellungnahme Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Befund - Sachverhalt:

Zur Betrachtung herangezogen wurde die geplante Verlegung der Erdgasleitung im Bereich der Deponie Ampass (dargestellt im Bericht zur Deponieplanung Ampass Nord D00134-00115). Es sind keinerlei Reduzierstationen oder andere bauliche Einrichtungen von der geplanten Verlegung dieser Leitung betroffen.

Gutachten - Schlussfolgerungen: S 4.4 Gasleitungsverlegung

Die Änderung der Führung der Erdgasleitung im Deponiebereich Ampass lässt bei Einhaltung der Bestimmungen des § 45. (1) und § 47. (2) Gaswirtschaftsgesetz, des Standes der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften keine vorausehbaren Gefährdungen des Lebens oder der Gesundheit des Inhabers und der Nachbarn, sowie anderweitige gesundheitliche Beeinträchtigungen erwarten.

4.14.4.5 Frage S 4.5 - Sachgüter

Gewährleisten die baulichen Anlagen vorübergehenden Bestandes hinreichend die Sicherheit von Sachen? [§ 44 Tiroler Bauordnung] (SV: RP)

4.14.4.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die vorgelegten Unterlagen entsprechen dem für eine UVE erforderlichen Detaillierungsgrad, der jedoch für die konkrete Beantwortung der gestellten Frage nicht ausreicht. Auf jeden Fall hat die Errichtung sachgerecht, entsprechend den gesetzlichen Bestimmungen und – soweit möglich – mit zertifizierten Komponenten zu erfolgen.

4.14.4.6 Frage S 4.7 - Kulturgüter

Werden nicht als Eisenbahnanlagen geltende Gebäude oder Gebäudeteile abgebrochen, an deren Erhaltung ein besonderes landeskulturelles Interesse besteht oder die aufgrund ihrer für eine bestimmte Epoche typischen, wissenschaftlich anerkannten architektonischen Elemente für das charakteristische Gepräge des Stadt- oder Ortsbildes von besonderer Bedeutung sind? [§ 40 Tiroler Bauordnung, 2003 Tiroler Stadt- und Ortsbildschutzgesetzes] (SV: BT, RP)

4.14.4.6.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Befund - Sachverhalt:

Im Bereich der Deponien Ahrental Süd und Padastertal sowie der Baustelleneinrichtung Wolf sollen mehrere Gebäude abgerissen werden, größtenteils Feldstadel und Wochenendhäuschen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

An der Erhaltung der abzureißenden Gebäude besteht weder ein besonderes landeskulturelles Interesse, noch haben sie eine besondere Bedeutung für das Stadt- oder Ortsbild.

4.14.4.6.2 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund - Sachverhalt

Bedingt durch den Flächenverbrauch des Projektes müssen eine Reihe von Gebäuden abgebrochen werden und zwar die Betriebsgebäude am Ostrand des Projektgebietes und die Schrebergartenanlage bzw. die sich dort befindlichen Schrebergartenhäuser. Keinem der angesprochenen kommt eine Bedeutung im Sinne der in den Fragen angesprochenen Punkte zu. Keines der erwähnten Objekte ist in einschlägigen Listen erwähnt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Es werden keine nicht als Eisenbahnanlagen geltenden Gebäude oder Gebäudeteile abgebrochen werden, an deren Erhaltung ein besonderes landeskulturelles Interesse besteht oder die die aufgrund ihrer für eine bestimmte Epoche typischen, wissenschaftlich anerkannten architektonischen Elemente für das charakteristische Gepräge des Stadt- oder Ortsbildes von besonderer Bedeutung sind [§ 40 Tiroler Bauordnung, 2003 Tiroler Stadt- und Ortsbildschutzgesetzes].

4.14.4.7 Frage S 4.8 - Kulturgüter

Ist eine Veränderung der Park- und Gartenanlagen vorgesehen, die die Zerstörung dieser Anlagen als solche oder in wesentlichen Teilen bedeuten würde? Sind die im Projekt vorgesehenen Eingriffe in das Denkmal so schwerwiegend, dass es dadurch zu aus fachlicher Sicht schwerwiegenden oder sogar untragbaren Veränderungen des oder der Denkmale kommt? [§ 5 DMSG] (SV: BT)

4.14.4.7.1 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund - Sachverhalt:

Die Teile des Gartens des Stiftes Wilten, die durch die Verwirklichung des Projektes betroffen sind, gehören zum Wirtschaftsgarten des Stiftes und weisen keine architektonische Gestaltung auf. Die Ostmauer und ein kurzes Stück der Nordmauer des Stiftsgartens sollen abgetragen und vor allem die Ostmauer permanent um ca. 2 m nach Westen versetzt werden. Von der Nord- und Südmauer soll ein weiteres Stück für die Errichtung einer Baustraße zeitweise abgerissen werden. Nach alten Ansichten und Plänen sind die Umfassungsmauern des Gartens Zubauten, die erst mit der Errichtung der ersten Bahnanlagen in Innsbruck errichtet worden sind. Trotzdem sind sowohl Wirtschaftsgarten wie Gartenmauer integraler Bestandteil des Stiftes Wilten und stehen demgemäß unter Denkmalschutz. Bei Betrachtung eines Denkmals ist weiters zu berücksichtigen, dass zu seiner spezifischen Eigenart nicht nur sein Aussehen, sondern auch seine technische Ausführung gehört. Daher steht auch jeder Eingriff in die Substanz des Objekts im Gegensatz zum Schutzziel des Denkmalschutzgesetzes, nämlich der unversehrten Erhaltung des geschützten Objektes. Verschärfend kommt im Falle des Stiftes Wilten dazu, dass sich der Kloostergarten innerhalb des römischen Lagers bzw. der Zivilsiedlung des römischen Veldidena befindet und zusätzlich noch mit wesentlich älteren Siedlungsspuren gerechnet werden muss.

Aus fachlicher Sicht können die Veränderungen an den Gartenanlagen des Stiftes Wilten aber dadurch auf ein vertretbares Maß herabgesetzt werden, wenn durch geeignete Maßnahmen

- Der Flächenverbrauch des Projektes minimiert wird
- Bauliche Elemente, soweit sie temporär zerstört werden sowohl technisch wie gestalterisch in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt werden
- Bauliche Elemente, soweit sie bedingt durch die Eigenart der zu errichtenden Anlagen nicht in den ursprünglichen Zustand versetzt werden können, eine den originalen Teilen entsprechende Gestaltung erfahren
- Archäologische Reste entsprechend der Kriterien der Wissenschaftlichkeit untersucht und dokumentiert werden.

Die Projektwerberin hat entsprechende Maßnahmen vorgeschlagen bzw. durch einen technischen Optimierungsprozess den Flächenverbrauch auf ein Minimum herabgesetzt.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Eingriffe in die Gartenanlage des Stiftes Wilten müssen ohne geeignete Maßnahmen als schwerwiegend bis nicht vertretbar angesehen werden. Allerdings enthält die UVE Maßnahmen, die die Auswirkungen des Projektes auf die Gartenanlagen des Stiftes Wilten auf ein vertretbares Maß herabsetzen. Zur Erhöhung der Wirksamkeit dieser Maßnahmen wird bei Frage S 4.9 ein Maßnahmenvorschlag formuliert.

4.14.4.8 Frage S 4.9 - Kulturgüter

Ist hinsichtlich Fundstellen und Funden von Bodendenkmalen keine oder keine nennenswerte Beeinträchtigung der Interessen des Denkmalschutzes zu erwarten? (SV: BT)

4.14.4.8.1 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund -Sachverhalt:

Zweifellos sind aus fachlicher Sicht die von der Verwirklichung des Projektes betroffenen Fundstellen von höchster Bedeutung für die Kenntnis der Tiroler Geschichte. Dies trifft sowohl für die Fundstellen im Bereich

Innsbruck/ Sillschlucht wie für die im Bereich Ampass zu. Ihre wissenschaftliche Bedeutung kann durch bisherige wissenschaftliche Forschungen nachgewiesen werden und würde aus dieser Sicht gegebenen Falls eine Unterschutzstellung nach dem § 3 Denkmalschutzgesetz – soweit sie es nicht ohnehin schon unter Denkmalschutz stehende Fundstellen handelt - rechtfertigen. Daher sind Maßnahmen vorzusehen, die sich am Schutzziel des Denkmalschutzgesetzes, nämlich der Erhaltung des Denkmals (§ 1 Abs. 2 DMSG) orientieren. Aus fachlicher Sicht und der einschlägigen Praxis kann allerdings an die Stelle des physischen Bestandes der Fundstellen bzw. Teilen davon eine nach wissenschaftlichen Kriterien erstellte Dokumentation treten, auch wenn diese Dokumentation selbst zu einer Zerstörung der Fundstelle oder Teilen davon führt. Aus fachlicher Sicht kann dann das Schutzziel des Denkmalschutzgesetzes als weitgehend erfüllt gelten. Durch eine nicht dokumentierte Zerstörung der Fundstellen ist jedenfalls eine nennenswerte Beeinträchtigung der Interessen des Denkmalschutzes zu erwarten.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Den von der Verwirklichung betroffenen archäologischen Fundstellen kommt ein sehr hoher wissenschaftlicher Wert zu. Aus einer undokumentierten Zerstörung von Fundstellen oder Teilen davon sind wesentliche Beeinträchtigungen der Interessen des Denkmalschutzes zu erwarten.

4.14.4.9 Frage S 4.10 - Kulturgüter

Wird durch das Maß und die Art der zu bewilligenden Wassernutzung sowie geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten eine Beeinträchtigung der Landeskultur oder eine wesentliche Beeinträchtigung oder Gefährdung eines Denkmals von geschichtlicher, künstlerischer oder kultureller Bedeutung entstehen? [§ 105 Abs. 1 WRG] (SV: BT, RP)

4.14.4.9.1 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Gutachten – Schlussfolgerungen:

Die im Befund zur Frage LS 4.3 angeführten Baumaßnahmen führen zu keiner wesentlichen Beeinträchtigung der Landeskultur.

4.14.4.9.2 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund - Sachverhalt:

Die Kulturgüter, die durch die Ausführung des Projektes betroffen sind, sind in der UVE aufgezählt. Die UVE enthält diesbezüglich Maßnahmen, die zur Herabsetzung bzw. Vermeidung von negativen Auswirkungen führen. Zu berücksichtigen ist aber, dass durch jede Veränderung der oberflächennahen Erdschichten bisher unbekannte Bodendenkmale aufgefunden werden können. Jedenfalls gehören die Flächen, die zur Errichtung der zu bewilligenden Wassernutzung und geplante Schutz- und Regulierungswasserbauten benötigten Fläche zum Flächenverbrauch des Projektes, daher müssen alle Maßnahmen, die diesbezüglich vorgesehen werden auch auf diese Flächen ausgedehnt werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Die Kulturgüter, die durch die Ausführung des Projektes betroffen sind, sind in der UVE aufgezählt. Die UVE enthält diesbezüglich Maßnahmen, die zur Herabsetzung bzw. Vermeidung von negativen Auswirkungen führen. Die Flächen, die zur Errichtung einschlägiger Anlagen benötigt werden sind jedenfalls Teil des Projektes und damit Teil des Flächenverbrauches des Projektes, daher müssen alle Maßnahmen auch auf diese ausgedehnt werden.

4.14.5 FRAGE S 5

Welche zusätzlichen Maßnahmen werden vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf Sach- und Kulturgüter zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen? (SV: BT, ER, WS, WT, RP, E2, BM)

4.14.5.1 Stellungnahme Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Befund - Sachverhalt:

Im Zuge der Erstellung der Umweltverträglichkeitserklärung sind im Themenbereich Infrastruktur keine nennenswerten Schwierigkeiten aufgetreten. Das Projekt ist bezogen auf das Fachgebiet Eisenbahnbautechnik und Betrieb für die Bau- und Betriebsphase entsprechend dem Stand der Technik und dem sonst in Betracht kommenden Wissenschaften so gestaltet, dass schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen auf technische Infrastrukturen (Erdgas- und Hochspannungsleitungen) verhindert, verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Vom Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb werden für das benannte Fachgebiet mit Ausnahme nachstehender Vorschriften keine weiteren zusätzlichen Maßnahmen vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die technische Infrastruktur zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

Insofern Maßnahmen an Infrastrukturanlagen Dritter erforderlich sind, ist rechtzeitig mit den betroffenen Unternehmen Verbindung aufzunehmen und sind diese mit den Betroffenen abzuklären. Dabei sind für diese Unternehmungen geltende Technische Vorschriften und Empfehlungen zu berücksichtigen bzw. anzuwenden, die Standsicherheit ist zu gewährleisten.

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

Die Einhaltung der im Themenbereich Infrastruktur vorgesehenen Maßnahmen ist durch eine begleitende und nachsorgende Kontrolle sicher zu stellen.

4.14.5.2 Stellungnahme Fachgebiet Bodenmechanik

Die geforderten Maßnahmen wurden bereits bei der Fragebeantwortung B 5 dargestellt. Es ergeben sich keine Änderungen gegenüber der Fragebeantwortung B 5.

4.14.5.3 Stellungnahme Fachgebiet Raumplanung

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Bauphase:

- Maßnahme 1:
Die im Westen der Deponie Ampass Süd über dem Wohnhaus Peerhöfe 5 geplante Schüttung für eine Zufahrtsstraße hat zu unterbleiben, die Zufahrt ist im Bereich der Deponie zu realisieren.
- Maßnahme 2:
Die Konstruktion des Förderbandes vom Portalbereich Ampass zur Deponie Ampass Süd ist in jedem Fall so auszulegen, dass Verkehrsteilnehmer auf der Straße auch bei einem Defekt nicht gefährdet werden dürfen. Insbesondere bei den Straßenquerungen ist eine zusätzliche Sicherung zu realisieren.
- Maßnahme 3:
Schutz des Einlaufbauwerks des Ruetzkraftwerks vor Beschädigungen / Beeinträchtigungen durch die Baustraße zur Deponie Europabrücke

4.14.5.4 Stellungnahme Fachgebiet Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Es wird auf Frage W5 verwiesen.

4.14.5.5 Stellungnahme Fachgebiet Wasserbautechnik

Die geforderten Maßnahmen wurden bereits bei der Fragenbeantwortung W 5 vorgeschrieben.

4.14.5.6 Stellungnahme Fachgebiet Kulturgüter

Befund – Sachverhalt:

Die Projektwerberin hat in der Umweltverträglichkeitserklärung Maßnahmen vorgeschlagen, die geeignet sind, nachteilige Auswirkungen auf das Schutzgut Kulturgüter zu minimieren oder ganz zu verhindern. Präzisierend erscheint es notwendig, einige zusätzliche Maßnahmen zu formulieren.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

Zur Präzisierung der von der Projektwerberin vorgeschlagenen Maßnahmen werden folgende zusätzliche Maßnahmen vorgeschlagen:

- Die Teile der Umfassungsmauer des Stiftes Wilten, die temporär abgebrochen werden müssen, müssen in derselben technischen und gestalterischen Ausführung wiedererrichtet werden.
- Die beiden in der UVE nicht enthaltenen Wegkreuze im Padastertal müssen genauso behandelt werden, wie die in der UVE enthaltenen, das heißt, dass sie fachgerecht abgebaut und im Rahmen der Gestaltung der Deponie im Padastertal neu aufgestellt werden müssen.
- Das Denkmal zur Erinnerung an die römische Straße über den Brenner Parz. 601/3 und 713 KG Schönberg an der Europabrücke muss entweder so abgedeckt werden, dass es durch die dort geplante Baustelleneinrichtung nicht zu einer Beschädigung kommt, oder das Denkmal muss fachgerecht abgebaut und wiedererrichtet werden.
- Werden durch die Verwirklichung des vorliegenden Projektes z.B. durch Neu- oder Umverlegung von Leitungen Eingriffe in oberflächennahe Erdschichten ausserhalb des in der UVE untersuchten Gebietes notwendig, sind Ermittlungsschritte durchzuführen, die Art und Umfang der Beeinträchtigung von Kulturgütern feststellen und ihre Ergebnisse vorzulegen. GgF. sind Maßnahmen vorzuschlagen, die die Belastung von Kulturgütern verringern oder ganz verhindern.

4.14.5.7 Stellungnahme Fachgebiet Erschütterungen

Befund - Sachverhalt:

Auf den Befund zu Frage G 5 wird verwiesen.

Gutachten - Schlussfolgerungen:

In der UVE sind bereits alle erforderlichen Maßnahmen zur Reduktion der Erschütterungen hinsichtlich der Auswirkungen des Vorhabens Sach- und Kulturgüter vorgesehen. Es werden keine darüber hinausgehenden Maßnahmen vorgeschlagen. Hinsichtlich der Beweissicherung wird auf die Fragebeantwortung zu Frage G 5 verwiesen.

Unbedingt erforderliche Maßnahmen:

Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen:

Die im Technischen Bericht D0118-2377 im Abschnitt 5.4.2 enthaltenen Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle sind vollständig umzusetzen, insbesondere sind die Monitoringpläne vor Baubeginn zu erstellen und deren Inhalte umzusetzen. Die Monitoringpläne sind zur Einsichtnahme für die Behörde bereit zu halten. Monitoringpläne haben auch unterirdische Einbauten wie Leitungsanlagen und Kanalanlagen zu erfassen, sofern diese für die Auslegung der immissionsmindernden Maßnahme in Frage kommen. Dazu sind die Lage dieser Einbauten bei den Netzbetreibern zu erheben.

4.15 ZUSAMMENFASSUNG ZUM FRAGENBEREICH 2

4.15.1 FACHGEBIETSSPEZIFISCHE ZUSAMMENFASSUNGEN

Verkehrsplanung

Unter Berücksichtigung der Abgrenzung zum Fachgebiet Straßenverkehrstechnik ergeben sich hinsichtlich der aus verkehrsplanerischer Sicht zu beurteilenden Aspekte keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.

Straßenverkehrstechnik

Für die angegebenen Fahrtrouten auf dem öffentlichen Straßennetz kann aus straßenverkehrstechnischer Sicht festgehalten werden, dass die Befahrbarkeit, die Leistungsfähigkeit und die Verkehrssicherheit auch mit dem durch den Bau des BBT induzierten Verkehr in der Regel gegeben sein wird. Die Abwicklung der zusätzlichen Pkw-Fahrten (Wohnlager) kann, außer punktuell, eher als unkritisch beurteilt werden. Der Großteil des Verkehrs wird außerhalb von Siedlungsgebieten fast zur Gänze am höchstrangigen Straßennetz abgewickelt.

Die vorliegenden Unterlagen sind aus straßenbautechnischer Sicht geeignet, um generelle Aussagen über die geplanten Änderungen von bestehenden oder die Errichtung von neuen Straßen zu treffen. Weiterführende und konkretisierende Beurteilungen sind jedoch erst nach Vorliegen von entsprechenden straßenbautechnischen Einreichunterlagen (inklusive der zugehörigen Berichte) in den nachfolgenden Verfahren möglich.

Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit

Aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit wird für das genannte Fachgebiet festgestellt:

- Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen der Projektwerberin.
- Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens sind ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.
- Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen sind im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften positiv zu beurteilen.
- Das Vorhaben entspricht den Erfordernissen einer leistungsfähigen und wirtschaftlichen Eisenbahn. Es wird auf die sonstigen öffentlichen Interessen Bedacht genommen.
- Der Geländestreifen des Trassenverlaufes ist in den Planunterlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse dargestellt. Die Breite überschreitet das Ausmaß nicht, welches für Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau und den Betrieb einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist.
- Das Bauvorhaben entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einreichung des Antrages unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs.
- Die durch den Bauentwurf beschriebenen strukturellen Teilsysteme entsprechen den grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang III der Richtlinie 96/48/EG [§ 99 Abs. 2 EISbG]
- Es ist zu erwarten, dass die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen während des Baues und des Eisenbahnbetriebes vermieden werden.
- Das Vorhaben steht nicht im Widerspruch zu den Zielen der Alpenkonvention.
- Es werden keine zusätzlichen Maßnahmen vorgeschlagen, um schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Bahnnetz zu verhindern oder zu verringern oder günstige Auswirkungen zu vergrößern.

- Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zur Bodenanspruchnahme sind plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich aus fachlicher Sicht keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin.
- Die Auswirkungen des Vorhabens auf den Boden sind ausreichend dargestellt, eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

Im Hinblick auf das Fachgebiet Eisenbahntechnik einschließlich Tunnelsicherheit ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin. Ergänzungen sind nicht erforderlich.

Eisenbahnbautechnik und Betrieb

Aus der Sicht des Sachverständigen für Eisenbahnbautechnik und Betrieb wird für das genannte Fachgebiet festgestellt:

Themenbereich Verkehr, Verkehrssicherheit (Schienennetz)

- Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen der Projektwerberin.
- Die verkehrlichen Auswirkungen des Vorhabens sind ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.
- Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen sind im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften positiv zu beurteilen.
- Der Geländestreifen des Trassenverlaufes ist in den Planunterlagen unter Berücksichtigung der örtlichen Verhältnisse dargestellt. Die Breite überschreitet das Ausmaß nicht, welches für Eisenbahnanlagen, Nebenanlagen und Begleitmaßnahmen, die für den Bau und den Betrieb einer Hochleistungsstrecke erforderlich sind, notwendig ist.
- Das Bauvorhaben entspricht dem Stand der Technik zum Zeitpunkt der Einreichung des Antrages unter Berücksichtigung der Sicherheit und Ordnung des Betriebes der Eisenbahn, des Betriebes von Schienenfahrzeugen auf der Eisenbahn und des Verkehrs.
- Die durch den Bauentwurf beschriebenen strukturellen Teilsysteme entsprechen den grundlegenden Anforderungen gemäß Anhang III der Richtlinie 96/48/EG [§ 99 Abs. 2 EISBG]
- Die Bahnanlagen, die durch den Bau der Eisenbahn gestört werden, werden von der Projektwerberin in geeigneter Weise wiederhergestellt.
- Es ist zu erwarten, dass die nach den Umständen des Einzelfalles voraussehbaren Gefahren für die Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen während des Baues und des Eisenbahnbetriebes vermieden werden.
- Unbedingt erforderliche Maßnahme Störfall: Diesbezüglich ist vom künftigen Infrastrukturbetreiber ein Betriebsstörungskonzept zu erstellen, in dem die genauen Regelungen festgelegt werden.
- Empfohlene Maßnahme Bauphase: Mit Inbetriebnahme des ersten Abschnitts der Zulaufstrecke Nord (Kundl/Radfeld – Baumkirchen) voraussichtlich im Dezember 2012 entfällt der gegenwärtige Engpass in der Leistungsfähigkeit auf diesem Abschnitt. Um einen Kapazitätseinbruch für den Güterfernverkehr im Raum Innsbruck zu vermeiden, sollte der Vorhabensteil „Nachrüstung der Umfahrung Innsbruck“ (begleitender Rettungsstollen) und Einbindung des BBT in die bestehende Umfahrung Innsbruck zu diesem Zeitpunkt soweit fortgeschritten sein, dass keine Einschränkungen im Zugbetrieb der Umfahrung mehr nötig werden. Ein teilweise Einschränkung (etwa Eingleisigkeit) ginge ab diesem Zeitpunkt entweder auf Kosten von Güterzugtrassen oder dem aus Gründen der Luftreinhaltung ebenfalls dringend gebotenen Ausbaus des S-Bahnsystems auf den Bestandsstrecken im Inntal.
- Es ist nicht erforderlich, zusätzliche Maßnahmen zum Schutz der Sicherheit der Arbeitnehmer auf Eisenbahnanlagen vorzuschreiben.

Themenbereich Sachgüter, Technische Infrastruktur

- Die Auswirkungen des Vorhabens hinsichtlich Beeinflussung der Leitungssysteme der technischen Infrastruktur durch Umlegungsmaßnahmen sind ausreichend dargestellt, eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.
- Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen entsprechen hinsichtlich Bearbeitungszugang, Methodik, Beurteilung und Maßnahmenbeschreibung dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften.
- Insofern Maßnahmen an Infrastrukturanlagen Dritter erforderlich sind, ist rechtzeitig mit den betroffenen Unternehmungen Verbindung aufzunehmen und sind diese mit den Betroffenen abzuklären. Dabei sind für diese Unternehmungen geltende Technische Vorschriften und Empfehlungen zu berücksichtigen bzw. anzuwenden, die Standsicherheit ist zu gewährleisten. Die Einhaltung der im Themenbereich Infrastruktur vorgesehenen Maßnahmen ist durch eine begleitende und nachsorgende Kontrolle sicher zu stellen.

Im Hinblick auf das Fachgebiet Eisenbahntechnik und Betrieb ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin. Ergänzungen sind nicht erforderlich.

Lärm

Aus der Sicht des Sachverständigen für Lärm wird als Prüfergebnis zusammenfassend festgestellt:

- Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen der Projektwerberin.
- Die Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Lärm sind weitestgehend ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens wurde im Hinblick auf die Zahlenangaben der Veränderungen zwischen Ist-Zustand und projektskausaler Immissionen unter Berücksichtigung der Minderungsmaßnahmen vorgenommen. Weiters erfolgte eine Ergänzung zum Lüftungsschacht Ahrental und zu den Optimierungsmaßnahmen der MFS Steinach.
- Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen werden im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften positiv beurteilt.
- Die nach dem Stand der Technik entsprechenden Immissionsgrenzwerte (nach ÖAL-Richtlinie Nr. 3 Blatt 1) werden eingehalten.
- Die Bestimmungen der Schienenverkehrslärm-Immissionsschutzverordnung werden eingehalten, dies unter Hinweis, dass für die Auslegung sämtlicher Maßnahmen ein um 5 dB verminderter Beurteilungspegel herangezogen wurde.
- Die getroffenen Feststellungen des § 31 a Gutachtens sind plausibel und nachvollziehbar.
- Es sind Vorkehrungen getroffen, welche die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering halten.
- Der beschriebene Umfang der Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle ist weitestgehend ausreichend, ergänzend wurde auf Grund der Optimierungsmaßnahmen bei der MFS Steinach ein weiterer Überwachungspunkt Padasterweg 26 in Steinach gefordert.

Erschütterungen

Aus der Sicht des Sachverständigen für Erschütterungen wird als Prüfergebnis zusammenfassend festgestellt:

- Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind plausibel und nachvollziehbar. Aus fachlicher Sicht ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber den Einschätzungen der Projektwerberin.
- Die Auswirkungen des Vorhabens im Hinblick auf Erschütterungen sind ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.
- Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen werden im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften positiv beurteilt.

- Die nach dem Stand der Technik entsprechenden Immissionsgrenzwerte werden eingehalten, für die Betriebsphase werden Werte erreicht, die zum Teil wesentlich strenger sind als jene, die nach dem Stand der Technik beschrieben werden.
- Die getroffenen Feststellungen des § 31 a Gutachtens sind plausibel und nachvollziehbar.
- Es sind Vorkehrungen getroffen, welche die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering halten.
- Der beschriebene Umfang der Maßnahmen zur Beweissicherung und begleitenden Kontrolle ist weitestgehend ausreichend, ergänzend sind hier Maßnahmen für die Begrenzung von sekundärem Luftschall durch den Sprengvortrieb und den Schutz unterirdischer Einbauten wie Leitungen und Kanäle gefordert.
- Die vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen zu den Erschütterungseinwirkungen auf Böden sind plausibel und nachvollziehbar.

Klima, Luft

Teilbereich Klima, Luft

Während der Betriebsphase treten keine unzumutbaren Luftschadstoffbelastungen im Bereich des Brennerbasistunnels auf.

Während der viele Jahre dauernden Bauphase würden bei Umsetzung des eingereichten Projektes unvermeidbare Verschlechterungen der Luftqualität auftreten. Dies wäre besonders bedenklich, da weite Bereiche als Luftsanierungsgebiet gem. IG-Luft belastete Gebiete gem. UVP-G ausgewiesen sind. Daher sind zwingende Maßnahmen vorgeschrieben worden, damit zumindest die Anforderungen gem. IG-Luft eingehalten werden.

Teilbereich Standortklima

Die Beurteilung hinsichtlich der Eingriffserheblichkeit auf das Standortklima bezieht sich auf die im eingereichten Projekt enthaltenen Annahmen. Insbesondere die Massenströme der austretenden Tunnelluft und Feuchteinträge in den Tunnel müssen als gegeben angenommen werden.

Auf Basis von Mittelwerten der Temperatur und der Feuchte bezogen auf die Klimastation Flughafen wird eine Abschätzung der Feuchte- und Temperaturänderungen im Bereich der Sillschlucht bei der Weströhre gegeben.

Für die Nebelbildung relevant sind aber nicht nur mittlere Verhältnisse (Wintermitteltemperatur), sondern die für die Bildung von Mischungsnebel begünstigenden Zustände der Umgebungsluft. Was passiert z.B. bei -10°C im Winter? Welche Häufigkeiten der Nebelbildung sind zukünftig sowie im Baubetrieb zu erwarten?

Im Projekt wird besonders in der Bauphase von einer erhöhten Beeinflussung durch Nebelbildung ausgegangen. Dem kann insofern gefolgt werden, als die qualitative Einschätzung eine grobe Beurteilung der Auswirkungen ermöglicht. Negative Projektwirkungen -basierend auf Unsicherheiten in der Aussage bei einer großen Bandbreite quantitativer Annahmen - können durch Vorschreibung und Maßnahmen abgemindert werden.

Betreffend die Deponiestandorte muss in der Bauphase von teilweise langfristiger Beeinträchtigung ausgegangen werden, in der Betriebsphase nach Rekultivierung der Deponien kann eine klimarelevante Restbelastung nicht ausgeschlossen werden. Im Falle des Padastertales handelt es sich um einen massiven, anthropogen herbeigeführten Einfluss auf den Klimastandort. In der Betriebsphase wird sich zumindest ein neues aber in Teilbereichen geändertes Standortklima einstellen, mit Auswirkungen z.B. auf den standortspezifischen Bewuchs.

Immissionsklimatologie

Die Berechnung der Ausbreitung von Luftschadstoffen (relevant: NO_x, PM₁₀, Staub) erfolgte mit einer dem Stand der Technik entsprechenden Methode, einem Lagrangeschen Partikeldiffusionsmodell (LASAT) mit vorgeschaltetem diagnostischen Windfeldmodell. Damit lassen sich mit vertretbarem Aufwand zusätzliche Schadstoffbelastungen auch bei schwachen Windverhältnissen und mäßig komplexem Gelände rechnen. Das sehr komplexe Gelände der sechs Teilräume (Tulfes, Ampass, Wilten, Ahrental/Wipptal, Europabrücke, Padastertal/Wolf) bringt die Methodik an und über ihre Grenzen. Wenn mehr als ein „repräsentatives“ Wind-

system im zu untersuchenden Gebiet vorkommt, braucht es entsprechend viele Windmessungen, damit das diagnostische Windfeldmodell ein angenähert richtiges räumliches Windmuster produzieren kann. Die überlagerten Windsysteme sind beim Brennerbasistunnelprojekt Hang- und Talwinde bzw. zusätzlich Talwinde (und Hangwinde) eines Seitentals, wie im Teilraum Padastertal/Wolf. Eine zweite Einschränkung des diagnostischen Windfeldmodells ist dessen Tendenz, die Strömung relativ geradlinig fließen zu lassen - auch wenn sie dazu einen Hügel erklimmen muss. In der Natur tritt aber (vor allem bei stabilen Schichtungen) eher ein Umströmen, z.B. ein Strömen entlang eines Tales, auf.

Für die Teilräume Ampass und Padastertal/Wolf gibt es jeweils eine Messung im Bereich der Deponie, für Ahrental und Europabrücke jeweils eine Messung in einiger Entfernung von den Emittenten, für Tulfes und Innsbruck keine Messung. Durch das Fehlen zusätzlicher Messungen entstanden teils unrealistische Ausbreitungsmuster, sowohl der Richtung als auch der Stärke der Zusatzbelastungen. Betroffen sind alle Teilräume außer Wilten, für das wegen der fehlenden Windmessung eine Szenarien-Maximalabschätzung gemacht wurde, und Ampass.

In Tulfes wird erwartet, dass die Zusatzbelastungen deutlich weniger quer über das Inntal und dafür mehr längs der Inntalsüdseite auftreten.

Im Bereich Ahrental/Wipptal wird erwartet, dass die Zusatzbelastungen mehr entlang des tiefsten Einschnitts des Wipptals verlaufen und dafür deutlich weniger entlang des Ahrentals und viel geringer im östlichen Mittelgebirge (bei Igls). Dadurch sollten viel weniger Personen betroffen sein als in der UVE angenommen; der Bereich Zenzenhof/Handlhof/Gärberbach bzw. Ahrnhof dafür stärker.

Im Bereich Europabrücke wird erwartet, dass das Muster der Zusatzbelastungen stärker der Orientierung der Geländefalte folgt, als in der UVE dargestellt. Dadurch kommt es zu einer Verschiebung der Belastungen um ca. 60° im Uhrzeigersinn. Die Zusatzbelastungen im Bereich der Raststätte Europabrücke stammen zum großen Teil aus dem LKW-Transport und werden daher ähnlich hoch bleiben wie in der UVE dargestellt.

Im Bereich Padastertal/Wolf sind die Zusatzbelastungen im Seitental des Wipptals, dem Padastertal, wo ja die Windmessung stand, nachvollziehbar. Im Wipptal (Bereich Stafflach bis Steinach) hingegen sollten sich die Belastungen auf einen größeren Bereich verteilen als in der UVE dargestellt, auf den tiefen Wipptaleinschnitt beschränkt sein (anstatt weit den westlichen Wipptalhang nach Außernösslach hinaufzuströmen). Höhere Belastungen sind außerhalb des Bereichs Wolfs zu erwarten, vor allem nach Norden Richtung Steirach hin.

Eine Quantifizierung dieser qualitativ beschriebenen Änderungen der erwarteten Zusatzbelastungen wäre aber nur mit entsprechend abgeänderten Ausbreitungsrechnungen möglich. Es besteht daher eine große Unsicherheit über die Höhe der zu erwartenden Zusatzbelastungen, die deutlich über den natürlichen Schwankungsbereich von ca. $\pm 15\%$ hinausgeht, der durch von Jahr zu Jahr unterschiedliche Witterungsbedingungen verursacht wird.

Die Eingriffserheblichkeit der fast überall sehr hohen (bzw. hohen) Zusatzbelastungen wird in der UVE durch Maßnahmen auf „mäßig“ reduzierbar dargestellt. Dies kann nicht nachvollzogen werden. Dafür nötig wären neue Ausbreitungsrechnungen unter Berücksichtigung der vorgeschlagenen Maßnahmen.

Bei Einhaltung der in der UVE angeführten und von den Sachverständigen für Immissionsklimatologie und Luft zusätzlich für zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen und Kontrollen ist die Umweltverträglichkeit des eingereichten Vorhabens (= Nicht-Überschreiten der gesetzlichen Grenzwerte und der Relevanzschwellen) wahrscheinlich.

Vom Sachverständigen für Immissionsklimatologie werden zur vorliegenden UVE nachhaltige Bedenken hinsichtlich einer zu attestierenden Umweltverträglichkeit ausgesprochen. Diese Bedenken gründen in allen Teilräumen, besonders aber im Teilraum Wolf/Padastertal, in dem es laut UVE zu massiven Überschreitungen der Grenzwerte kommt, auf zwei Hauptpunkten: Erstens, den nicht immer ausreichenden Eingangsdaten für das Ausbreitungsmodell und daraus resultierenden nicht-plausiblen Mustern und Werten der Zusatzbelastungen. Zweitens, der fehlenden Ausbreitungsrechnung *unter Einbeziehung* der belastungsverringernenden zusätzlichen Maßnahmen. Ob die in der UVE und von den SV zwingend vorgeschriebenen Maßnahmen ausreichen, um die zusätzlichen Schadstoffbelastungen ausreichend abzusenken, muss erst durch eine neue Ausbreitungsrechnung unter Berücksichtigung aller relevanten vorgeschriebenen Maßnahmen *und* u.a. der besseren Erfassung der lokalen Windsysteme geklärt werden. Wenn der daraus resultierende Wertebe-

reich (wegen der Unsicherheiten der Modellierung ist die Angabe nur eines (scheinbar exakten) Wertes nicht sinnvoll) unterhalb bis knapp um den gesetzlichen Grenzwert liegt, ist eine Umweltverträglichkeit gegeben. Für die dann im tatsächlichen Baubetrieb nur mehr selten auftretenden Überschreitungen ist damit die vorgeschriebene Reduktion durch das Mess-Überwachungsprogramm durch Abänderung der Bautätigkeiten möglich.

Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik

Bei Einhaltung der in der UVE angeführten und vom Sachverständigen für den Fragenbereich elektromagnetische Felder, Elektrotechnik zusätzlich empfohlenen Beweissicherungs- und Kontrollmaßnahmen ist die Umweltverträglichkeit des geplanten Vorhabens gegeben.

Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder

Hinsichtlich der Auswirkungen bei Betrieb des Vorhabens ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin. Bedeutsam für den Beurteilungsraum wird sein, in wie weit die politischen Entscheidungsträger die durch das Vorhaben eröffneten verkehrspolitischen Maßnahmen auch umsetzen, damit die aus gesundheitlicher Sicht so dringlichen Folgen erwartet werden dürfen.

Maßgebliche Abweichungen ergaben sich hinsichtlich der Bauphase: Durch weitreichende Maßnahmen kann jedoch die von der Projektwerberin erwartete Einschätzung erreicht werden. Dabei geht es insbesondere um Vorkehrungen, die die Schadstoffbelastungen im Zuge der Bauphase unter die aus gesundheitlicher Sicht zu fordernden Grenzen zu halten, aber auch um Lärmschutz, der über die primär vorgesehenen Maßnahmen hinausgehen muss.

Raumplanung

Abgesehen von den im Fragenbereich 2 vorgenommenen Ergänzungen und Präzisierungen sind die Ausführungen als nachvollziehbar, vollständig und plausibel einzustufen.

Landwirtschaft

Die im Projekt und in der UVE von der BBT - SE vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind aus Sicht des Fachgebiets Landwirtschaft/Boden zwar zum überwiegenden, aber dennoch nur zum Teil plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich zum Teil maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der BBT – SE, insbesondere im Hinblick auf räumliche Grundwasserveränderungen (negative Auswirkungen werden aus Sicht der Antragstellerin dezidiert ausgeschlossen; mangels entsprechender Unterlagen/Darstellungen kann jedoch diese Aussage vom gefertigten Sachverständigen, insbesondere auch im Hinblick auf die Aussagen aus den Fachbereichen Grundwasserschutz / Siedlungswasserwirtschaft, Wasserbautechnik sowie Geologie / Hydrogeologie, nicht geteilt werden).

Die Auswirkungen des Vorhabens BBT sind in der UVE daher nicht für alle vom gefertigten Sachverständigen zu beantwortenden Fragen ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens (Darstellung der Grundeinlöse – siehe empfohlene Maßnahmen: Ergänzung/Verbesserung der Projektunterlagen; Grundwasserveränderungen) wäre daher erforderlich. Inwieweit dies beim derzeitigen Stand des Verfahrens möglich ist (Verbesserungsauftrag gem. AVG) bzw. auch durch entsprechende Maßnahmen das Auslangen gefunden werden kann, kann vom gefertigten Sachverständigen nicht beantwortet werden (Rechtsfrage). Hinsichtlich der Deponieplanung sind Optimierungen für eine bessere landwirtschaftliche Nachnutzung notwendig.

Die im Projekt und in der UVE vorgelegten Unterlagen entsprechen dem Stand der Technik.

Forstwirtschaft, Forstökologie, Jagdwesen

Die im Projekt und in der UVE von der BBT - SE vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind aus Sicht der Fachgebiete Forstwirtschaft, Forstökologie und Jagdwesen plausibel und nachvollziehbar. Es ergeben sich keine maßgeblichen Abweichungen gegenüber der Einschätzung der BBT – SE.

Die Auswirkungen des Vorhabens BBT sind in der UVE ausreichend dargestellt. Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist nicht erforderlich.

Die im Projekt und in der UVE vorgelegten Unterlagen entsprechen dem Stand der Technik.

Die Genehmigungskriterien des § 24 h UVP-Gesetz sowie die Alpenkonvention, das Österreichische Forstgesetz, das Tiroler Jagdgesetz werden im Projekt sowie in der UVE berücksichtigt.

Bei Umsetzung aller im Projekt und in der UVE und im UVG vorgeschlagenen Ausgleichs- und Begleitmaßnahmen und Ersatzmaßnahmen ist das Bauvorhaben BBT aus der Sicht der Fachgebiete Forstwirtschaft und Forstökologie und Jagdwesen umweltverträglich.

Limnologie und Fischerei

Die Auswirkungen des Vorhabens wurden in der UVE hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren des Fachgebiets Limnologie und Fischerei behandelt. Es wurde sowohl auf die Bau- als auch auf die Betriebsphase eingegangen. Trotzdem die Kriterien Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität nicht in allen Belangen erfüllt sind, erscheint eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens, wie sie im Rahmen einer UVP notwendig ist, grundsätzlich möglich.

Während der Bauphase ist insbesondere im Bereich der Sillschlucht und der Unterliegerstrecke mit einer nachteiligen Beeinflussung der Beschaffenheit des Wassers sowie einer wesentlichen Beeinträchtigung des Tier- und Pflanzenbestandes der Sill zu rechnen. Lokal und kurzfristig treten auch Beeinträchtigungen im Rahmen der Errichtung bzw. des Rückbaus von Baueinrichtungen in den Abschnitten Innsbruck und Wolf auf. Die vorgesehenen und die seitens des Sachverständigen geforderten Maßnahmen zum Gewässerschutz dienen einer Minimierung dieser Beeinträchtigungen, sodass letztendlich diese Beeinträchtigungen als temporär und überwiegend als reversibel beurteilt werden. In der Betriebsphase verbleiben für die Dauer des Bestandes geringfügige Veränderungen der Ufermorphologie beim Hubschrauberlandeplatz Bahnhof Innsbruck, beim Mündungsbauwerk des Entwässerungstollens Innsbruck, im Bereich der Brücke der Zufahrtsstraße zum Rettungsplatz Sillschlucht sowie im Bereich der Eisenbahnbrücken in der Sillschlucht entlang der HQ-100-Anschlagslinie. Eine wesentliche Verschlechterung des Tier- und Pflanzenbestandes sowie eine nachhaltige Verschlechterung des ökologischen Zustandes kann daraus nicht abgeleitet werden (siehe auch §31A-Gutachten, S. 382-383).

Als wesentliche gewässerökologische Beeinträchtigung sowohl in der Bau- als auch in der Betriebsphase ist die Verlegung des Padasterbaches und seiner Zubringerbäche im Bereich der Deponie Padastertal zu bewerten. Für den Großteil der Bauphase und für die Betriebsphase stellen nach Ansicht des Gutachters die angebotenen Ausgleichsmaßnahmen (insbesondere die Maßnahmen zur Verbesserung der Fischpassierbarkeit, die bereits zu Beginn der Bauphase verwirklicht werden sollen) einen ausgewogenen Ausgleich dar.

Zur Einschätzung und Kompensation der Auswirkungen aufgrund hydrogeologischer Einwirkungen auf den Wasserhaushalt von allfällig betroffenen fließenden und stehenden Gewässern und Feuchtlebensräumen ergeben sich aus der Sicht des Gutachters schwerwiegende Probleme:

Aus der Sicht des Gutachters sind es vor allem auch stehende Gewässer und Feuchtlebensräume, die potenziell von einem hydrogeologischen Risiko betroffen sind (siehe auch Aussagen des SV für Naturkunde). Im Fachbericht DO118-03962-10, S. 178, werden die Schwierigkeiten der fachlichen Beurteilung im Rahmen der UVE kurz beschrieben: „Die Unschärfe der vorliegenden hydrogeologischen Prognosen lassen oftmals keine präzisen Aussagen über tatsächlich eintretende Projektwirkungen zu.“ Dies kann jedoch keine Argument dafür sein, dass man in der UVE dieses Problem nicht adäquat behandelt.

Die Bewilligungswerberin hat in der UVE (unter anderem im Fachbericht DO118-02383-10) dargelegt, Abdichtungsmaßnahmen nur dann zu ergreifen, wenn sie „aus technischer Sicht zielführend (wirksam) und aus wirtschaftlicher Sicht zumutbar sind“. Mit Schreiben der BBT SE an das BMVIT vom 07.07.2008 (Zl. 13314A-Hg/Hg) werden nunmehr Rückhaltmaßnahmen durch Injektionen in Tunnelbereichen, in denen „ökologisch sensible Gebiete von hoher Wertigkeit (Seerosenweiher, Viller Moor, Feuchtgebiete im Naturschutzgebiet Valsertal) und dem Lanser See wegen seiner regionalwirtschaftlichen Bedeutung“ betroffen sein könnten, grundsätzlich zugelassen. Sowohl für die Lanser-See-Zone als auch für das hydrogeologische sensible Brennergebiet werden vom Sachverständigen für Limnologie und Fischerei zwingende Maßnahmen zum Rückhalt des Bergwassers während des Tunnelbaus für notwendig erachtet (siehe Kap. „Aus der Sicht des Gutachters zwingend erforderliche zusätzliche Maßnahmen“).

Mit Umsetzung aller in der UVE dargelegten sowie den von den Sachverständigen für Hydrogeologie und Geologie und Limnologie und Fischerei geforderten zusätzlichen zwingenden Maßnahmen, zusätzlichen Ausgleichsmaßnahmen und zusätzlichen zwingenden Maßnahmen zur Beweissicherung und Kontrolle wird erwartet, dass gewässerökologische Schäden so minimiert werden können, dass daraus eine Umweltverträglichkeit des Vorhabens resultiert.

Bei den stehenden Gewässern und den gewässerspezifischen Lebensräumen des Natura-2000-Gebiets Valsertal lässt sich eine tatsächliche Umweltverträglichkeit mit hinreichender Sicherheit jedoch erst nach einer längerfristigen Beweissicherung beurteilen. Sollten die getroffenen Maßnahmen wider Erwarten nicht zielführend gewesen sein, so sind von der Bewilligungswerberin weitere Maßnahmen in Detailprojekten der Behörde vorzulegen und durchzuführen (siehe Katalog „zusätzliche zwingende Maßnahmen“).

Fischerei

Die Auswirkungen des Vorhabens wurden in der UVE hinsichtlich der relevanten Einflussfaktoren des Fachgebiets Fischerei behandelt. Es wurde sowohl auf die Bau- als auch auf die Betriebsphase eingegangen. Trotzdem die Kriterien Vollständigkeit, Nachvollziehbarkeit und Plausibilität nicht in allen Belangen gegeben sind, erscheint eine Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens, wie sie im Rahmen einer UVP notwendig ist, grundsätzlich möglich.

Die vorhabensrelevanten Auswirkungen auf die gewässerökologischen Gegebenheiten betroffener Gewässer (siehe Gutachten Limnologie) wirken sich im Allgemeinen auch auf die Fischerei aus. Während der Bauzeit sind für bestimmte Bauabschnitte starke Beeinträchtigungen fischereiwirtschaftlicher Interessen zu erwarten. Schäden an der Fischerei können grundsätzlich durch entsprechende Entschädigungen ausgeglichen werden.

In der Betriebsphase weiterwirkende dauernde Beeinträchtigungen aufgrund möglicher Wasserverluste (wesentliche Verringerung der Basiswasserführung) sind für den Mittel- und Unterlauf des Valserbaches, den Vennbach und den Oberlauf der Sill nicht auszuschließen. Auch eine Beeinträchtigung der Fischerei von möglicherweise betroffenen stehenden Fischgewässern ist dann nicht auszuschließen, wenn der Wasserhaushalt dieser Gewässer betroffen ist (siehe auch Gutachten Hydrogeologie). Durch zwingend einzuhalten- de Maßnahmen ist allerdings zu erwarten, dass die Auswirkungen im Vergleich zum „worst-case“ wesentlich reduziert werden können (siehe dazu auch Schlussfolgerung zum Fragenbereich 2 aus hydrogeologischer Sicht).

Aus rein fischereiwirtschaftlicher Sicht ergibt sich für den Betriebszustand aufgrund der als sehr wirksam einzuschätzenden Verbesserung der Anbindung verschiedener Seitengewässer der Sill sowie der angebotenen Fischpass-Anlagen an mehreren Stellen im gesamten Sill-Verlauf eine ausgeglichene Gesamtbilanz.

Auch für die Betriebsphase müssen – nach entsprechender Beweissicherung – Schäden an der Fischerei durch Entschädigungen ausgeglichen werden.

Tunnelbautechnik

Die eingereichten Unterlagen sind aus tunnelbaufachlicher Sicht für die Beurteilung des Fachbereiches „Tunnelbau/Geotechnik“ als nachvollziehbar, vollständig und plausibel einzustufen.

Bodenmechanik

Im Fragenbereich 2 werden die Auswirkungen der geplanten Baumaßnahme auf den Boden, das Wasser sowie auf Sach- und Kulturgüter abgefragt.

In diesem Zusammenhang sind folgende Fragen zu beantworten:

- Wurden Untergrunderkundungen durchgeführt, entsprechen die geotechnischen Untersuchungen dem Stand der Technik (ÖN B4402)?
- Ist die Standsicherheit der beurteilten Einzelbaumaßnahmen für die Bau- und Betriebsphase plausibel dargestellt?
- Ist die Dauerhaftigkeit der beurteilten Einzelbaumaßnahmen plausibel dargestellt?
- Wie ist der Einfluss der Baumaßnahmen auf die Boden- und Grundwasserverhältnisse zu bewerten?
- Wie ist der Einfluss der Baumaßnahmen auf die Sach- und Kulturgüter zu bewerten?

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass im Fachgebiet Bodenmechanik, ausgehend von den oberirdischen Bauwerken, zwei unterschiedliche Baumaßnahmen zu bewerten sind.

Während bei den Ingenieurbauwerken (Brücken, Tunnelportale, Mauern usw.) mit geotechnischer Relevanz der Stand der Technik eingehalten ist und die Einwirkungen auf die oben definierten Schutzgüter durchaus bekannt sind und dargestellt wurden, besteht bei den Deponien Ergänzungs- und Änderungsbedarf. Be-

sonders bei den Deponien Ahrental Süd, Europabrücke und Padastertal sind Ergänzungen und Maßnahmen erforderlich.

Im Zuge des AWG-Verfahren sind diese Ergänzungen und Änderungen in die Deponieprojekte einzuarbeiten.

Abfallwirtschaft, Deponietechnik

Aus dem Materialbewirtschaftungskonzept ist ersichtlich, welche relevanten Abfallmengen anfallen und was damit vorgesehen ist. Hinsichtlich der Ablagerung der nicht verwertbaren Tunnelausbruchmaterialien auf den dafür vorgesehenen Deponien wird auf die Vorgaben der Deponieverordnung verwiesen.

Geologie, Hydrogeologie

Die geologischen und hydrogeologischen Untersuchungen zur Feststellung der Umweltverträglichkeit des Einreichprojektes erfolgten nach dem Stand der Technik und des Wissens. Die Ergebnisse sind ausreichend, um die Fragen im Prüfbuch für die Fachbereiche Geologie und Hydrogeologie konkret zu beantworten.

Die mit Hilfe systemanalytischer Methoden ermittelte Restbelastung für die Schutzgüter Geologie (Boden) bzw. Wasser - in einem Teilabschnitt ohne Setzung von Maßnahmen von den Projektanten in Übereinstimmung mit den gefertigten Sachverständigen als "untragbar hoch" eingestuft, konnte durch Setzen zwingender Maßnahmen / Sondermaßnahmen technischer Natur auf eine "mittlere Belastung" rückgestuft werden. In zwei Teilabschnitten kann durch Setzen von zwingenden Maßnahmen gegenüber dem IST-Zustand sogar eine Verbesserung herbeigeführt werden.

Die von den Projektanten beschriebenen Auswirkungen des Projektes auf das Grund- bzw. Bergwasser sowie die baulichen Maßnahmen zur Verminderung der negativen Einflüsse auf das Grund- und Bergwasser während der Bauphase, des Regelbetriebes und für einen Störfall sind plausibel, realistisch und nachvollziehbar.

Geologie und Tektonik:

Durch die durchgeführten geologischen Geländeaufnahmen, ergänzt durch künstliche Aufschlüsse (Bohrungen) und zusätzliche Untersuchungen (Geophysik) wurde der für die Beurteilung der Umweltverträglichkeit des Vorhabens relevante geologische Baustil des Projektgebietes in seinen wesentlichen Zügen beschrieben. Die für das Tunnelbauwerk maßgebenden Lagerungsverhältnisse sind sowohl im Überblicksmaßstab als auch im Detailmaßstab ausreichend bekannt. Die lithologischen und technischen Beschreibungen der relevanten Gesteine sind nachvollziehbar.

Die Lagerungsverhältnisse und das Trennflächensystem sind unter Berücksichtigung der örtlichen lithologischen und tektonischen Gegebenheiten insbesondere für die Prognose der Wasserwegigkeit von eminenter Bedeutung. Die diesbezüglichen Untersuchungen wurden nach dem Stand der Technik und der Wissenschaft durchgeführt. Hervorzuheben ist die alphanumerische Bezeichnung von relevanten Hauptstrukturen, wodurch die Nachvollziehbarkeit wesentlich erleichtert wird.

Durch die strukturgeologischen Untersuchungen ist der beschriebene domartige Aufbau des zu durchörternden penninischen Zentralgneiskomplexes einschl. seiner Hüllgesteine sowie der ostalpinen Einheiten im Projektbereich als erwiesen anzusehen. Dies geht aus der Geländeaufnahme, aus der der fensterartige Aufbruch der Zentralgneiskomplexe samt seiner Hüllgesteine auch auf dem Kartenbild bereits optisch hervorsticht, hervor.

Der geologische und tektonische Aufbau wurde von den gefertigten Sachverständigen an Hand der vorgelegten Einreichunterlagen, der ergänzenden weiterführenden Unterlagen, insbesondere aber durch eigene Geländebegehungen an ausgewählten Lokalitäten überprüft. Die vorgelegten Ergebnisse sind stimmig und entsprechen dem Stand der geologischen Wissenschaften.

Wenngleich über die generellen strukturellen Gegebenheiten ausreichende Klarheit besteht, herrschen über den tatsächlichen Tiefgang und die horizontale Erstreckung der Hauptstrukturen noch Unsicherheiten. Der in diesem Falle noch unzureichende Kenntnisstand wirkt sich jedoch nicht auf das Ergebnis der Überprüfung der Umweltverträglichkeit aus, ist jedoch für die späteren Vortriebsarbeiten von Bedeutung.

Gaszutritte:

In plausibler und nachvollziehbarer Weise beleuchten die Projektanten die Problematik von Gaszutritten zu den Tunnelbauwerken und die damit verbundenen Gefahren. Es wurden die gemäß der gegebenen Gebirgsverhältnisse theoretisch möglichen bzw. aus umweltrelevanter Sicht wichtigen Gase Methan, Schwefelwasserstoff, Kohlendioxid, Stickstoff und Radon beurteilt. Einer abgestuften Beurteilung der Wahrscheinlichkeit von Gaszutritten werden die zu durchörternden Gebirgstypen zugeordnet. Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Hydrogeologie:

In der vorgelegten Umweltverträglichkeitserklärung (UVE) wurde seitens der Projektanten eine Bewertung der von den Tunnelbauwerken ausgehenden Auswirkungen sowohl während des Bauzustandes als auch für den Regelbetrieb vorgenommen. Des Weiteren wurde eine Bewertung der physikalischen und chemischen Eigenschaften der dränierten Wässer in jedem Homogenbereich des Tunnels durchgeführt. Daraus wurden Aussagen über die möglichen Auswirkungen der Tunnelbauwerke sowie zusätzlich zu errichtender Objekte und Deponien auf die Aquifere, auf die Quellen, die Gerinne und stehenden Gewässer abgeleitet.

Die vorgelegte UVE basiert auf einer sorgfältigen, nachvollziehbaren und bis auf wenige Ausnahmefälle repräsentativen Aufnahme der äußerst komplexen hydrogeologischen Gegebenheiten. Es wurden Kartierungen, Quell- bzw. Brunnenaufnahmen, Quell- bzw. Brunnen- und Pegelmessungen in chemisch-physikalischer Hinsicht, Kernbohrungen, geophysikalische Untersuchungen, Pegelbeobachtungen, Hydrochemie, isotopengeochemische Untersuchungen, hydrogeologische Modellierungen etc. durchgeführt. Es ist darauf hinzuweisen, dass der betrachtete Beobachtungszeitraum (Monitoring Untersuchungen ab 2001, ausgewählte hydrologische Daten für die Ermittlung der Grundwassererneuerung ab 1984) kurz bemessen ist und aus gutachterlicher Sicht repräsentative Messungen bis zum Einsatz einer bauvorauselenden, baubegleitenden und nachsorgenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherung jedenfalls weiter zu führen sind bzw. in Teilbereichen zu verdichten sind. Aus gutachterlicher Sicht ist die Durchführung einer bauvorauselenden, baubegleitenden und nachsorgenden wasserwirtschaftlichen Beweissicherung jedenfalls Stand der Technik und zwingend umzusetzen.

In den Bereichen, in denen aus gutachterlicher Sicht eine mangelnde Repräsentativität der Untersuchungen gegeben ist, hat zwingend eine Verdichtung der Untersuchungen zu erfolgen, um die hydrogeologischen Modellannahmen zu schärfen, davon abgeleitete allfällige Auswirkungen der geplanten Bauwerke besser prognostizieren zu können und allfällig notwendige Maßnahmen zur Reduktion der Auswirkungen planen zu können. Diese Bereiche werden bei der abschnittswisen Beurteilung der Beeinträchtigung des Grundwasserkörpers durch die zu errichtenden Bauwerke näher beschrieben.

Dass bei der für eine Umweltverträglichkeitserklärung im Vergleich zu ähnlichen Projekten (z. B. HL-Strecke Koralmbahn, HL-Strecke Westbahn) üblichen Untersuchungsdichte auch Prognoseunschärfen resultieren, geht aus der vorgelegten UVE auch hervor. Dieser Umstand ergibt sich auch daraus, dass die Projektanten bei unsicheren Prognosen, einerseits klar anführen, dass die Prognosen mit Unschärfen behaftet sind und andererseits sämtliche den Projektanten wahrscheinlich erscheinende Hypothesen anführen. Aus der Sicht der gefertigten Sachverständigen wird es positiv gesehen, dass von den Projektanten Hypothesen nicht apodiktisch als Tatsachen erklärt werden.

Die Prognosen sind für die Teilbereiche mit geringerer Untersuchungsdichte jedoch nicht derart vage, dass eine Beurteilung der Umweltverträglichkeit unmöglich ist. Aus der Sicht des der gefertigten Sachverständigen bei zwingender Umsetzung von, vom Gutachter formulierten, technischen Maßnahmen zur Verringerung von Auswirkungen der Bauwerke auf das Schutzgut Wasser beurteilt.

Es gilt in den weiteren Projektphasen die Prognose soweit zu schärfen, dass eine ausreichende Sicherheit für die Bauausschreibung erreicht wird.

Die Untersuchungen entsprechen dem Stand der Technik. Die hydrochemischen sowie isotopengeochemischen Untersuchungen und deren Interpretationen entsprechen dem Stand der Wissenschaften. Die Interpretation der hydrogeologischen Verhältnisse erfolgte aufbauend auf den erkundeten geologischen und strukturgeologischen Gegebenheiten im Untersuchungsraum, den hydrologischen, hydrochemischen und isotopengeochemischen Daten und deren Deutung sowie anhand von Vergleichen mit hydrogeologischen Verhältnissen bei bestehenden Bauwerken. Es wurden dafür Bauwerke herangezogen, in denen zumindest

bereichsweise vergleichbare geologisch-hydrogeologische Bedingungen anzunehmen sind. Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Kritisch wird angemerkt, dass jene Berichte der UVE die aus dem Italienischen ins Deutsche übersetzt wurden, redaktionelle Mängel aufweisen, welche die Lesbarkeit deutlich erschweren.

Grenzen des Untersuchungsraumes - Hydrogeologie:

Die Grenzen des Untersuchungsraumes für den Fachbereich Hydrogeologie sind plausibel und nachvollziehbar. Angemerkt wird, dass im Fall der westlichen Grenze auch Nutzungen westlich der Sill erhoben wurden, wenngleich nicht flächendeckend. Dies wird in plausibler und nachvollziehbarer Weise dadurch begründet, dass die Brenner Abschiebung als hydrogeologische Barriere fungiert. Im Bereich der Abschiebung sind u. a. feinkörnige, kakiritische Gesteine mit stauender Funktion entwickelt, sodass auch unter Berücksichtigung einer sprödetektonische Reaktivierung der Bewegungsbahn die Brenner Abschiebung in lateraler Erstreckung dennoch als hydrogeologische Barriere fungiert.

Die nördlichen, östlichen und südlichen Begrenzungen sind plausibel und nachvollziehbar. Die Begrenzung wurde nach morphologisch, hydrogeologisch geologisch wirksamen Kriterien festgelegt.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Im Hinblick auf die Untersuchungsdichte gibt es nachfolgend angeführte Bereiche mit Defiziten:

- Bereich der querschlällig zu den geologischen Strukturen zu durchörternden Strecken im Innsbrucker Quarzphyllit im Hinblick auf eine allfällige Beeinträchtigung Lanser See, Seerosenweiher, Mühlsee, Lanser Moor
- Bereiche westlich der Brennerabschiebung im hydrogeologischen Wirkungsbereich von abschiebungsdurchschlagenden Störungssystemen
- Schmirntal

Für die Bereiche Lanser See, Seerosenweiher, Mühlsee, Lanser Moor sind aus gutachterlicher Sicht zwingend Aufnahmen der hydrogeologischen Situation durchzuführen. Die Nutzungen sind zwingend in das wasserwirtschaftliche Beweissicherungsprogramm zu integrieren.

Aus gutachterlicher Sicht sind die im Bereich von die Brennerabschiebung durchschlagenden Störungssystemen im allfälligen Beeinträchtigungsbereich vorhandenen Nutzungen zwingend in repräsentativer Auswahl in das Beweissicherungsprogramm aufzunehmen.

Für den Bereich Schmirntal ist an geeigneter Stelle eine Bohrung zur Erkundung der geologisch/hydrogeologischen Verhältnisse abzuteufen, die in das wasserwirtschaftliche Beweissicherungsprogramm zu integrieren ist.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Beurteilung der Durchlässigkeit:

Die Untersuchung der Durchlässigkeiten erfolgte in der Regel in den Bereichen mit Porenaquiferen über Pumpversuche und im Kluft- bzw. Karstaquiferbereich über hydraulische Tests in abgepackten Bohrlochbereichen entsprechend dem Stand der Technik. Für die weitere Beurteilung der Durchlässigkeit (Durchlässigkeitsgrad und -typ der einzelnen Lithofaziestypen) wurden in plausibler und nachvollziehbarer Weise diese Testdaten als Basis mit den Daten der strukturgeologischen Aufnahme kombiniert. Abgesehen von den Porengrundwasserleitern, den karbonatischen, evaporitischen Gesteinabfolgen mit Lösungs- bzw. Verkarsungerscheinungen den Störungsbereichen mit Zirkulationsmöglichkeiten weisen die einzelnen zu durchörternden Gesteinsabfolgen eine geringe bis keine Durchlässigkeit auf.

In Übereinstimmung mit den Projektanten wird im Festgestein der Grundwasserfluss von einer sekundären Durchlässigkeit bestimmt, deren Größenordnung von der Ausbildung bzw. dem Verbindungsgrad der Trennflächensysteme und dem Vorhandensein von Lösungserscheinungen (treten in Karbonaten, Evaporiten sowie untergeordnet auch Quarziten auf) abhängt.

Die Projektanten unterscheiden in plausibler und nachvollziehbarer Weise zwischen dem mittleren Durchlässigkeitsgrad des Gebirges in normalen Zerklüftungsbedingungen und dem Durchlässigkeitsgrad im Bereich der beobachteten Störungszonen bzw. stark zerklüfteten Zonen.

Die in den vorgelegten UVE-Unterlagen angeführten k-Werte sind mit der im deutschen Sprachraum gebräuchlichen Einteilung gemäß DIN 18130 vergleichbar.

Zur Illustration der Tiefenabhängigkeit der Durchlässigkeit wurden die ermittelten Durchlässigkeitswerte grafisch gegen die Teufe aufgetragen in welcher der Wert ermittelt wurde. Dabei zeigt sich ein überwiegender Trend der Abnahme der Durchlässigkeit mit der Teufe.

In plausibler und nachvollziehbarer Weise legen die Projektanten dar, dass im Fall von jenen Komplexen, bei denen die Datenlage meist wegen mangelnden Vorkommen im Untersuchungsraum gering ist, von höheren Durchlässigkeitswerten ausgegangen wird und somit ein "worst case" Szenario beschrieben wird.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Hydrogeologische Gliederung:

Aufgrund der hydrogeologischen Untersuchung wurden in nachvollziehbarer, plausibler Weise 14 „hydrogeologische Komplexe“ unterschieden. Darauf aufbauend wurden „Fließsysteme“ in nachvollziehbarer, plausibler Weise von den Projektanten im präquartären und quartären Untergrund unterschieden.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Grund- bzw. Bergwasserhaushalt:

Die von den Projektanten für die Berechnung des Bergwasserhaushaltes verwendeten Eingangsgrößen stellen plausible bis ungünstigste Annahmen dar. Es kann nicht davon ausgegangen werden, dass sich auf Tunnelniveau ein zusammenhängender, gesättigter Bergwasserkörper befindet. Es sind einzelne, unterschiedlich konfigurierte und zerlegte Zonen mit verschiedenen Infiltrations- und Vorflutverhältnisse mit selbständigen hydrogeologischen Regimes zu erwarten, die nicht zwingend miteinander kommunizieren.

Die Rechenannahmen wurden von den gefertigten Sachverständigen auf ihre Plausibilität überprüft. Sie wurden größenordnungsmäßig für realistisch erachtet. Kritisch wird angemerkt, dass bei der Betrachtung des Einzugsgebietes der Hinteren Padasterquelle nur ein Teil des tatsächlich möglichen Einzugsgebietes in die Berechnung mit einbezogen wurde. Für die Schüttung der Hinteren Padasterquelle reicht das angenommene Einzugsgebiet zwar aus, aber die Infiltrationsrate ist vermutlich zu gering. In der Bilanzsumme ist dieser Mangel jedoch vernachlässigbar.

Für den im Hinblick auf eine mögliche Beeinträchtigung der hydrogeologischen Verhältnisse kritischen Bereich des Natura 2000 Gebietes Valser Tal wurde im Hinblick auf die Erstellung von hydrologischen Teilbilanzen durch die alleinige Betrachtung der Infiltration unter Außerachtlassung der Evapotranspiration sowie des Abflusses eine maximale Bergwassererneuerungsrate ermittelt, die "in Realita" sicherlich niedriger liegt. In der Gesamtbilanz findet die Evaporation jedoch Berücksichtigung.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Den Tunnelbauwerken zuzitende Wassermengen:

Die Abschätzung der vermutlichen Wassermengen, die den Tunnelbauwerken während der Vortriebsarbeiten (Bauphase) in einem instationären Zustand und während des Regelbetriebes in einem stationären Zustand zuzitenden können, wurde nach dem Stand der Technik ermittelt. Eine derartige Abschätzung ist zweifelsfrei ebenso mit Unsicherheiten behaftet. Die üblichen Methoden der Abschätzung der Bergwassererneuerungsrate werden von zahlreichen Imponderabilien beeinflusst. Die Unsicherheiten ergeben sich beispielsweise bei der Ermittlung des Niederschlages im Hochgebirge (Messstellen meist im Tal), der Evapotranspiration, sowie der Ermittlung der Abflussspenden.

Das gegenständliche Tunnelsystem stellt ein komplexes Bauwerk dar. Hinsichtlich des Haupttunnels wird vorausgesetzt, dass der Erkundungstunnel, der in weiterer Folge überwiegend als Service- bzw. Entwässerungstunnel geplant ist, zuerst errichtet wird. Dementsprechend werden die hydraulischen Gradienten zu diesem Bauwerk in dessen Errichtungsphase gerichtet sein. Bei der Errichtung der 12 m darüber liegenden

Haupttunnelröhren werden sich die zusitzenden Wassermengen entsprechend der Dimensionierung dieser Röhren größtenteils in diese verlagern. Die zeitliche Abfolge der Verlagerung ist vom Bauzeitplan abhängig.

Von folgenden maximalen Schüttungsmengen ist für die Bau- und Betriebsphase auszugehen. Diese Schüttungsangaben sind Abschätzungen ohne die Wirkung von Sondermaßnahmen zur Reduktion von Wasserzutritten zu den Tunnelröhren zu berücksichtigen und skizzieren daher den "worst case". Die Wirksamkeit von Sondermaßnahmen (im Wesentlichen Abdichtungsmaßnahmen) kann derzeit nicht abgeschätzt werden. Es ist jedoch aufgrund von Erfahrungswerten bei anderen Tunnelprojekten davon auszugehen, dass eine merkliche Reduktionen der Wasserzutritte erreicht werden können.

Abschnitt	wahrscheinliche stationäre Schüttungen (l/s)
Basistunnel (Summe der 2 Röhren zw. km 2,310 und der Staatsgrenze)	206
Entwässerungsstollen	6
Erkundungsstollen zwischen Ende des Entwässerungsstollens und der Staatsgrenze	70
Zufahrtsstollen Ahrental	5
Zufahrtsstollen Wolf	23
stationäre Gesamtschüttung am Portal Innsbruck	310
Verbindungsstollen West	7
Verbindungsstollen Ost	7

Portal	wahrscheinliche maximale instationäre Schüttungen (l/s) $Q_{\max \text{ instationär}}$	wahrscheinliche maximale stationäre Schüttungen (l/s) $Q_{\max \text{ stationär}}$
Innsbruck (Sill)	500 (1)	310 (7) / 60 (8)
Ahrental	20 (2)	0
Wolf Süd	450 (3)	0
Wolf Nord	40 (4)	0
Ampass	≤ 50 (5)	≤ 35 (9)
Tulfes	wenige l/s (6)	wenige l/s (6)
Tunnel Saxen	<u>5</u>	<u>2</u>

- (1) max. Schüttung bei durchgehender Röhre vom Portal Innsbruck (Sill) bis Querung Venntal
- (2) max. Schüttung die beim Bau im Zugangstollen Ahrental und dem Abschnitt südlich der Einbindung bis km 7 anfällt
- (3) max. Schüttung in der Bauphase, sollte die potentiell stark wasserführende Zone im Bereich Venntalquerung vor Fertigstellung der Röhre Portal Innsbruck (Sill) - Wolf angetroffen und über Wolf Süd abgeleitet werden
- (4) max. Schüttung beim Bau des Zugangstollens Wolf Nord und des Abschnittes MFS St. Jodok
- (5) max. Schüttung beim Vortrieb Zugangstollen Ampass
- (6) falls überhaupt im Bereich l/s, da bestehende Tunnel "Umfahrung Innsbruck" dränierend wirkt und somit der Rettungsstollen sehr gering wasserführend bis trocken sein sollte
- (7) max. Schüttung in der Betriebsphase alle Röhren Portal Innsbruck (Sill) - Brenner
- (8) max. Schüttung in der Betriebsphase die südlich von Steinach anfällt; ca. 250 l/s werden planmäßig zum Sillkraftwerk abgeleitet und dann mit dem restlichen Kraftwerkswasser in die Sill ausgeleitet. D.h. max. Schüttung beim Portal Innsbruck (Sill) beträgt ca. 60 l/s an; diese Menge entspricht den prognostizierten Zutrittsmengen nördlich von Steinach
- (9) max. Schüttung in der Betriebsphase aus dem Zugangstollen Ampass (20 l/s) und den beiden Verbindungstunneln (7+7 l/s)

Beurteilung der Genehmigungspflicht gemäß § 40 WRG:

Die maximale hydraulische Leistungsfähigkeit der zu installierenden Einrichtung für die Ableitung der prognostizierten dem Haupttunnelsystem im Regelbetrieb zutretenden Wässer wird, ohne die Wirkung von Maßnahmen zur Retention von Wasserzutritten zum Haupttunnelsystem, mit 310 l/s plausibel prognostiziert. Planmäßig sollen ca. 250 l/s die südlich von Steinach anfallen, energetisch abgearbeitet werden, sodass die Restschüttung Steinach bis Portal Innsbruck (Sill) mit ca. 60 l/s prognostiziert wird. Für die Bauphase werden für das von der Querung Venntal bis zum Portal Innsbruck (Sill) fertig gestellte Haupttunnelsystem max. 500 l/s instationäre Schüttung in plausibler Weise prognostiziert.

Beim Vortrieb des Zugangsstollens Ampass ist mit einer max. Schüttung in der Bauphase von ≤ 50 l/s zu rechnen. Für die Betriebsphase werden hier auch größtenteils die Wässer der Verbindungstunnel ausgeleitet, dafür ist eine Schüttung von max. 35 l/s plausibel prognostiziert.

Auch unter Berücksichtigung von Abdichtungsmaßnahmen zur Rückhaltung von Wasserzutritten zum Tunnelsystem wird die auszuleitende Wassermenge am Portal Innsbruck (Sill) sowie vermutlich auch am Portal Zugangsstollen Ampass höher als 20 l/s sein. Dies ist jene Wassermenge ab der eine wasserrechtliche Genehmigungspflicht der zeitweisen oder ständigen Entwässerung der Tunnelanlage gegeben ist.

Aufgrund der für den Regelbetrieb prognostizierten Wassermengen ist aus geologisch – hydrogeologischer Sicht – vorbehaltlich der Entscheidung der Wasserrechtsbehörde - von einer wasserrechtlichen Genehmigungspflicht nach § 40 WRG idGF. für das gesamte Tunnelsystem mit Ausnahme des Tunnels Saxen auszugehen.

Hinsichtlich der wasserrechtlichen Genehmigungspflicht gemäß § 40 WRG i.d.g.F. des Tunnel Saxens ist für das entsprechende materienrechtliche Verfahren die Grundwasserneubildungsrate des Einflussbereiches des Tunnel Saxens darzulegen, sodass die Genehmigungspflicht beurteilt werden kann.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Beeinträchtigung des Grund- und Bergwasserkörpers:

Bei der Abschätzung der Beeinträchtigungsbereiche wurde u. a. gutachterlich geprüft, ob durch das Bauvorhaben auch die für die Vegetation wichtige Bodenfeuchte beeinflusst wird, oder ob sich die Beeinträchtigung lediglich auf den darunterliegenden Grund- bzw. Bergwasserkörper beschränkt, der von der Bodenfeuchte in den meisten Fällen unabhängig ist, zumal zwischen dem Grund/Bergwasserkörper (gesättigte Zone) und dem vegetationsrelevanten Boden noch eine ungesättigte Zone zwischengeschaltet ist.

Hinsichtlich einer allfälligen Beeinträchtigung von Wassernutzungen wurde von den Projektanten eine Karte der "Versiegenswahrscheinlichkeit" im Maßstab 1:50.000 angefertigt (Dok. Nr. D0154-00052). Kritischerweise wird angemerkt, dass in dieser Karte nicht alle erhobenen Nutzungen verzeichnet sind und überdies die Lage der Tunnelbauwerke ebenso fehlt (interpretationserschwerdend). Daraus wird gefolgt, dass nicht alle erhobenen Nutzungen der Beurteilung der Versiegenswahrscheinlichkeit unterzogen wurden. Aus der Sicht der gefertigten Sachverständigen wurde in solchen Fällen nach Abwägung der hydrogeologischen Gegebenheiten vom "worst case" ausgegangen.

Seitens der Gefertigten wird darauf hingewiesen, dass im Fall einer quantitativen bzw. qualitativen Beeinträchtigung von Grundwassernutzungen primär danach zu trachten ist, alle technisch und wirtschaftlich vertretbaren Maßnahmen auszunutzen, die geeignet sind, den Einfluss des Bauwerkes auf den Grund- bzw. Bergwasserkörper so gering als möglich zu halten und erst sekundär Ersatz- bzw. Kompensationsmaßnahmen (z.B. Ersatzwasser, finanzieller Ausgleich) zum Einsatz kommen.

Das quantitative bzw. das qualitative Beeinträchtigungspotential wird in der Folge abschnittsweise gutachterlich beurteilt, wobei auf eine Gefährdung während der Bauphase, des Regelbetriebes bzw. eines Störfalles jeweils getrennt eingegangen wird.

Im Kapitel 11.1 wird auf diesen Themenbereich im erforderlichen Detail eingegangen.

Bauchemie

An den SV für Bauchemie waren keine Fragen gestellt bzw. flossen die Aussagen in die Aussagen der Sachverständigen für Geologie und Hydrogeologie ein.

Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft

Durch die beabsichtigte Ausführung des geplanten Infrastrukturbauwerkes, bestehend aus Tunnel und Stollen, als entwässertes Bauwerk sind Auswirkungen auf das Grund- und Bergwasser und in weiterer Folge Auswirkungen auf Quellen, die für die Wasserversorgung der dort ansässigen Bevölkerung und Wirtschaftsbetriebe benötigt werden, verbunden.

Auswirkungen auf die regionale zukünftige Entwicklung im hydrogeologisch sensiblen Bereich „Oberes Wipptal“ aufgrund des verringerten Wasserdargebotes sind in den Projektunterlagen nicht ausführlich (z.B. unter Zugrundelegung verschiedener Szenarien) behandelt. Zum Schutz des Wassers vor schädlichen Emissionen sind in den Projektunterlagen verschiedene Vorkehrungen (wie z.B. die Errichtung von Gewässerschutzanlagen für die Behandlung des bei den Vortrieben anfallenden kontaminierten Bergwassers, die Entwässerung des Brenner Basis Tunnels im Trennsystem mit Auffangbecken für das anfallende Abwasser oder die Wahl der Standorte der Deponien mit möglichst großem Flurabstand, usw.), getroffen. Bei der Realisierung des gegenständlichen Bauwerks wird in private Rechte wie z.B. Wasserrecht (Eigentumsrecht), eingegriffen.

Wasserbautechnik

Bei Einhaltung der in der UVE angeführten und vom Sachverständigen für Wasserbautechnik zusätzlich vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen sind die Ausführungen im Einreichprojekt als nachvollziehbar, vollständig und plausibel einzustufen.

Wildbach- und Lawinerverbauung

Bei Einhaltung der in der UVE angeführten und vom Sachverständigen für Wildbach- und Lawinerverbauung zusätzlich vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen sind die Ausführungen im Einreichprojekt als nachvollziehbar, vollständig und plausibel einzustufen.

Hydrographie, Hydrologie

Die für die Erarbeitung der Datengrundlagen verwendeten Messmethoden entsprechen an sich der gängigen hydrologischen Vorgehensweise. Die bei den Messungen zugrunde gelegte Datendichte lässt allerdings nur Aussagen in einer weiten Bandbreite zu. Die monatlich getätigten Durchflussmessungen stellen eine Momentaufnahme des Abflussgeschehens dar, woraus zwangsläufig nicht auf vergleichbare, mittlere Abflussverhältnisse geschlossen werden kann. Die Extremwerte beruhen nur auf monatlichen Punktmessungen und erfassen nicht zwangsläufig die in der Natur aufgetretenen Schwankungsbreiten.

Fehlend ist eine Beurteilung der bisher getätigten Einzelmessungen an den Gewässern hinsichtlich Einordnung der festgestellten Abflussmengen in das regionale Abflussgeschehen als Basis für weiterführende Beweissicherung bzw. fehlend ist die Aussage, ob das vorhandene Datenmaterial ausreichend für eine signifikante Bewertung des Referenzzustandes ist.

Konkrete Angaben zur Beweissicherung finden sich mit dem Hinweis auf die später erfolgende Detailplanung nicht in den Einreichunterlagen. Die Ausführungen in der UVE haben dazu lediglich empfehlenden Charakter. Verbindliche Aussagen zu konkreten Beweissicherungen und Monitoring werden im Projekt nicht getroffen.

Generell wird in den UVE-Unterlagen aufgrund der hydrogeologischen Einschätzung eine qualitative Angabe zu den Projektwirkungen auf den Wasserhaushalt/Wasserkreislauf gegeben. Damit können wesentliche, indirekte Auswirkungen auf das Schutzgut Wasser aus hydrographischer Sicht nicht hinreichend beschrieben werden.

Eine Einschätzung der grenzüberschreitenden Auswirkungen der Projektausführungen in Österreich auf Italien liegen vor; nachvollziehbare Maßnahmen zur Vermeidung/Minderung und quantitative Angaben fehlen.

Aus der hydrographisch/hydrologischen Beurteilung ist die Umweltverträglichkeit nicht abzuleiten, da aus fachlicher Sicht keine wirkungsbezogenen Feststellungen zu treffen sind. Aus Hydrographischer Sicht wird grundsätzlich die Faktenlage betreffend des verwendeten Datenmaterials, der angewendeten, hydrologischen Verfahren und der Ergebnisse (aus Datenaufbereitung und Analyse) beurteilt. Sofern die durch den BM zu erteilende Genehmigung im teilkonzentrierten Verfahren nach dem Wasserrechtsgesetz zu erfolgen

hat, sind die Unterlagen nicht ausreichend, um mit der notwendigen Tiefenschärfe die Projektsaussagen zu erhärten. Maßnahmen sind nicht konkret dargelegt. Wesentliche, indirekte Auswirkungen können daher nicht hinreichend abgeschätzt werden. Im Wege der getroffenen Vorschreibungen können die Projektsaussagen für die nachfolgenden Verfahren präzisiert werden.

Naturkunde inkl. Landschaftsbild

Zusammenfassend wird vom ASV für Naturkunde festgestellt dass die Beeinträchtigungen für

Lebensgemeinschaften von Pflanzen und Tieren

Naturhaushalt

Erholungswert und

Landschaftsbild

unter Verwendung der Antragsunterlagen einschließlich einer bereits durchgeführten naturkundlichen Ergänzung in den Fällen der direkten Beeinflussung (Flächeninanspruchnahme, unmittelbarer Nahebereich) beurteilt werden können.

Dabei werden in manchen Bereichen und für manche Schutzgüter starke und auch irreversible Beeinträchtigungen erwartet, die auch mit den im Projekt vorgeschlagenen landschaftspflegerischen Begleitmaßnahmen nicht wesentlich gesenkt werden können. Dazu gehören insbesondere die Aufschüttung des hinteren Padastertales ab Inzentabrücke taleinwärts, Überschüttung des steilen südexponierten Kieferngebietes bei Ahrental Süd und die Überschüttung der Böschungsraine mit extensiv bewirtschafteten Wiesen und Gebüsch bei Ampass Süd, Nord und Ahrental Süd.

Starke Beeinträchtigungen sind auch immer wieder örtlich begrenzt festzustellen.

Naturgemäß bezieht sich der Großteil aller Beeinträchtigungen auf die Anlage der Deponien.

Die direkten Beeinträchtigungen sind in den Abschnitten des Gutachtens detailliert beschrieben. Dort wo keine Beschreibung erfolgt – und das ist fast auf der gesamten Länge des Tunnels sowie der Erkundungstollen der Fall – sind auch keine direkten Beeinträchtigungen für Natur und Landschaft gegeben.

Die indirekten Auswirkungen der Sondierstollen und/oder Tunnelröhren auf die von Feuchtigkeit geprägte Vegetation hängt vornehmlich von der Beeinflussung der Oberflächen- und Grundwässer ab. Deshalb wurde eine Abstimmung mit dem SV für Hydrogeologie gesucht und gefunden.

Eine Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

In Umsetzung der vom SV für Hydrogeologie sowie vom ASV für Naturkunde vorgeschriebenen zwingenden Maßnahmen, insbesondere betreffend das Monitoring und die Umsetzung von Abdichtungsmaßnahmen nach dem Stand der Technik, kann ein möglichst geringes Ausmaß an Beeinträchtigungen für Fauna und Flora erzielt werden.

Wenn eine Absenkung dieser Wässer ausgeschlossen werden kann, kann eine indirekte Beeinträchtigung der von Wasser geprägten Schutzziele der Schutzgebiete wie Natura 2000 Gebiet Valsertal, ND Brennersee, ND Seerosenweiher, sowie anderer von Feuchtigkeit geprägter Gebiete wie Griezbergtal, Venntal, Lanzer See auch aus naturkundefachlicher Sicht ausgeschlossen werden.

Die Frage nach einer erheblichen Beeinträchtigung des Natura 2000 Gebietes Valsertal muss in einer allfälligen Naturverträglichkeitsprüfung, bei der die hydrogeologische Frage besonders wichtig ist, abgeklärt werden.

Kulturgüter

Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen bezüglich Kulturgüter sind plausibel und nachvollziehbar. Allerdings fehlen 2 Kleindenkmäler im Padastertal und ein Denkmal zur Erinnerung an die römische Straße über den Brenner Parz. 601/3 und 713 KG Schönberg. Insgesamt ergeben sich aber keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den Überlegungen der Projektwerberin. Die Auswirkungen des Vorhabens auf Kulturgüter sind ausreichend dargestellt. Die diesbezüglich vorgelegten entsprechen dem Stand der einschlägigen Wissenschaften. Durch die Verwirklichung des Projektes entstehen Aus-

wirkungen sowohl auf Baudenkmale wie auf archäologische Fundstellen. Die Projektwerberin hat Maßnahmen vorgeschlagen, die die negativen Auswirkungen des Projektes minimieren, zur Präzisierung bzw. Erhöhung der vorgeschlagenen Maßnahmen enthält das vorliegende Gutachten weitere Maßnahmenvorschläge (s. Frage S 5).

4.15.2 GESAMTBEWERTUNG UVG

Befasste SV: UVP-Koordination

Unterstützung durch sämtliche SV

4.15.2.1 Frage U 1

Sind die von der Projektwerberin BBT-SE vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen insgesamt plausibel und nachvollziehbar? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?

Die von der Projektwerberin vorgelegten Ausarbeitungen und Schlussfolgerungen sind zu großen Teilen plausibel und nachvollziehbar. Abweichungen werden jedoch durch die von den Sachverständigen formulierten zusätzlichen Maßnahmen ausgeglichen.

4.15.2.2 Frage U 2

Sind die Auswirkungen des Vorhabens ausreichend dargestellt? Ist eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens erforderlich?

Die Auswirkungen des Vorhabens sind unter Berücksichtigung der fallweise durch die Sachverständigen erfolgten Ergänzungen der fachlichen Aussagen im Wesentlichen ausreichend dargestellt bzw. ableitbar. Dort wo Ergänzungen notwendig erschienen, wurden sie veranlasst.

Eine Ergänzung der fachlichen Aussagen zu den Auswirkungen des Vorhabens ist aus Sicht der Sachverständigen der folgenden Fachgebiete erforderlich:

- Straßenverkehrstechnik: Erwartet wird, dass die vom SV geforderten Ergänzungen bzw. Maßnahmen in den folgenden Verfahren überprüft bzw. umgesetzt werden.
- Landwirtschaft: Ergänzung zur Darstellung der Grundinanspruchnahme (Bescheidaufgabe für folgende Materieverfahren), Verbesserung bei der Ausführungsplanung, Ergänzung zu Auswirkungen zu Grundwasseränderungen auf landwirtschaftliche Flächen
- Limnologie: ergänzende Immissionsbetrachtung bzgl. Einleitung von Bergwässern Immissionsbetrachtung für Nitrit und Ammonium wurde durch SV angestellt; Aufgrund der nicht nachvollziehbaren Angaben der Vorfluterdurchflüsse ist die Nachvollziehbarkeit der Berechnung der Temperaturaufstockung in der Sill durch erhöhte Einleittemperaturen des Berwassers/Tunnelbaustellen wassers nicht gegeben. Dieser Mangel ist durch die Antragstellerin zu beheben. Darstellung und Beurteilung der Auswirkungen unvollständig und tlw. weder nachvollziehbar noch plausibel. Ebenso Einschätzung der Restbelastung
- Immissionsklimatologie (Auswirkungen werden zu einem großen Teil vollständig dargestellt, aber Ergänzung in 9 Punkten s. 4.12.2.3, Frage KL2)

4.15.2.3 Frage U 3

Wie werden die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen im Hinblick auf den Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften bewertet?

Die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens vorgelegten Unterlagen entsprechen dem Stand der Technik und der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften. In der Planung werden die gesetzlichen Vorgaben und fachlichen Standards eingehalten und können durch die Umsetzung der geplanten und seitens der SV zusätzlich geforderten Maßnahmen erreicht werden.

4.15.2.4 Frage U 4

Werden die Genehmigungskriterien des § 24 h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften berücksichtigt (Zusammenfassende Betrachtung)?

Die Genehmigungskriterien des § 24 h UVP-G sowie der sonstigen anzuwendenden Verwaltungsvorschriften werden berücksichtigt.

4.15.2.4.1 Frage U 4.1

Werden die Emissionen von Schadstoffen entsprechend dem Stand der Technik begrenzt?

Die Emissionen von Schadstoffen werden entsprechend dem Stand der Technik begrenzt - unter Berücksichtigung der von den Sachverständigen diesbezüglich für zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen.

4.15.2.4.2 Frage U 4.2

Wird die Immissionsbelastung zu schützender Güter möglichst gering gehalten, wobei jedenfalls Immissionen vermieden werden, die

- **das Leben oder die Gesundheit von Menschen oder das Eigentum oder sonstige dringliche Rechte der Nachbarn/Nachbarinnen gefährden,**
- **erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, jedenfalls solche, die geeignet sind, den Boden, die Luft, den Pflanzen- oder Tierbestand oder den Zustand der Gewässer bleibend zu schädigen, oder**
- **zu einer unzumutbaren Belästigung der Nachbarn/Nachbarinnen im Sinn des §77 Abs. 2 der Gewerbeordnung führen?**

Unter der Voraussetzung, dass die von den Sachverständigen für zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen umgesetzt werden, werden erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen vermieden.

Unter der Voraussetzung, dass die von den Sachverständigen für Klima und Luft, für Lärm und Erschütterungsschutz, für Immissionsklimatologie und für Elektromagnetische Felder in Abstimmung mit dem SV für Öffentliche Gesundheit geforderten Maßnahmen umgesetzt werden und das Vorhaben bescheidkonform realisiert wird, ist zu erwarten, dass es zu keinen unzumutbaren Belästigungen und zu keinen Gesundheitsgefährdungen im Bau und im Betrieb der Anlage kommen wird.

Immissionen, die erhebliche Belastungen der Umwelt durch nachhaltige Einwirkungen verursachen, werden durch entsprechende in der UVE vorgesehene sowie den von den Sachverständigen für zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen möglichst gering gehalten.

4.15.2.5 Frage U 4.3

Werden Abfälle nach dem Stand der Technik vermieden oder verwertet oder, soweit dies wirtschaftlich nicht vertretbar ist, ordnungsgemäß entsorgt?

Abfälle werden nach dem Stand der Technik vermieden oder verwertet. Es wird davon ausgegangen, dass im Zuge der Umsetzung die Vorgaben des AWG 2002 und der darauf erlassenen Verordnungen angewendet werden.

4.15.2.6 Frage U 4.4

Wird durch geeignete Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstigen Verschreibungen (insbesondere auch für Überwachungs-, Mess- und Berichtspflichten und Maßnahmen zur Sicherstellung der Nachsorge) zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beigetragen?

Durch die von den Sachverständigen angeführten Auflagen, Bedingungen, Befristungen, Projektmodifikationen, Ausgleichsmaßnahmen oder sonstigen Verschreibungen wird zu einem hohen Schutzniveau für die Umwelt in ihrer Gesamtheit beigetragen.

Ergänzende Aussagen einzelner Fachgebiete:

- Fachgebiet Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder
Durch die zwingend vorgesehenen Maßnahmen wird den Anforderungen des UVP-Gesetzes genüge getan. Ob dies zu einem hohen Schutzniveau führt, wird von den Vorschlägen über die Art der Umsetzung der Maßnahmen abhängen.

4.15.2.7 Frage U 4.5

Sind durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulationen oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes schwerwiegende Umweltbelastungen zu erwarten, die durch Auflagen, Bedingungen, Befristungen, sonstige Vorschreibungen oder Projektmodifikationen nicht verhindert oder auf ein erträgliches Maß vermindert werden können?

Durch das Vorhaben und seine Auswirkungen, insbesondere auch durch Wechselwirkungen, Kumulationen oder Verlagerungen, unter Bedachtnahme auf die öffentlichen Interessen, insbesondere des Umweltschutzes, sind keine schwerwiegenden Umweltbelastungen zu erwarten – unter Zugrundelegung der von den Sachverständigen für zwingend erforderlich erachteten angeführten Bedingungen, Befristungen, sonstigen Vorschreibungen oder Projektmodifikationen werden diese Umweltbelastungen möglichst gering gehalten.

Ergänzende Aussagen einzelner Fachgebiete:

- Fachgebiet Naturkunde einschließlich Landschaftsbild
Durch die aus Sicht der SV für Geologie / Hydrogeologie formulierten zwingenden Maßnahmen wird den Anforderungen des UVP-Gesetzes genüge getan. Ob dies zu einem hohen Schutzniveau führt, wird von den Vorschlägen über die Art der Umsetzung der Maßnahmen abhängen.

4.15.2.8 Frage U 4.6

Wird auf die Umweltverträglichkeit des Vorhabens Bedacht genommen? Werden Vorkehrungen getroffen, die wesentliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen aus dem Bau und Betrieb der HL-Strecke unter Berücksichtigung der Art der Nutzung des benachbarten Geländes möglichst gering halten?

Auf die Umweltverträglichkeit des Vorhabens wird Bedacht genommen. Es werden Vorkehrungen getroffen, die wesentliche zusätzliche Umweltbeeinträchtigungen aus dem Bau und Betrieb der HL-Strecke unter Berücksichtigung der Art der Nutzung des benachbarten Geländes möglichst gering halten.

4.15.2.9 Frage U 5

Mit welchen zusätzlichen Maßnahmen können schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf das Straßen- und Bahnnetz verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden? Welche Maßnahmen zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle werden vorgeschlagen?

Eine gesamthafte Darstellung der zusätzlichen Maßnahmen, mit denen schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen vergrößert werden enthält der Maßnahmenkatalog – Kapitel 7 des vorliegenden Umweltverträglichkeitsgutachtens. Die nachfolgenden Tabellen geben einen Überblick, aus welchem Fachgebiet Maßnahmen genannt wurden. Dabei wird nach den Projektphasen unterschieden – getrennt nach den Kategorien „unbedingt (zwingend) erforderlich“ und „empfohlen“.

Tabelle 31: Unbedingt (zwingend) erforderliche Maßnahmen nach Fachbereichen und Projektphasen

A: allgemein, nicht phasenspezifisch, fallweise anlagenbezogen; E: Errichtungsphase, N: Normalbetrieb, S: Störfall

unbedingt (zwingend) erforderliche Maßnahmen nach Fachbereichen	Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen				Maßnahmen zur Beweissicherung bzw. begleitenden Kontrolle			
	E	N	S	A	E	N	S	A
Fachgebiet								
Verkehrsplanung								
Straßenverkehrstechnik	☑				☑			
Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit								
Eisenbahnbautechnik und Betrieb	☑		☑					☑
Lärm	☑	☑			☑			
Erschütterungen		☑						☑
Klima, Luft	☑	☑			☑	☑		
Immissionsklimatologie	☑	☑			☑			
Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik								☑
Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder				☑				☑
Raumplanung	☑	☑						
Landwirtschaft	☑							
Forstwirtschaft, Forstökologie, Jagdwesen	☑				☑			
Fischerei und Limnologie	☑	☑			☑			
Tunnelbautechnik	☑							
Bodenmechanik	☑			☑	☑			☑
Abfallwirtschaft, Deponietechnik				☑				☑
Geologie und Hydrogeologie	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑	☑
Bauchemie				☑				☑
Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft					☑	☑		
Wasserbautechnik	☑	☑		☑				☑
Wildbach- und Lawinenverbauung				☑				☑
Hydrographie, Hydrologie	☑	☑		☑				☑
Naturkunde inkl. Landschaftsbild	☑	☑			☑	☑		
Kulturgüter	☑	☑						

Tabelle 32: Empfohlene Maßnahmen nach Fachbereichen und Projektphasen

A: allgemein, nicht phasenspezifisch, fallweise anlagenbezogen; E: Errichtungsphase, N: Normalbetrieb, S: Störfall

Empfohlene Maßnahmen nach Fachbereichen	Maßnahmen zur Vermeidung von Auswirkungen				Maßnahmen zur Beweissicherung bzw. begleitenden Kontrolle			
	E	N	S	A	E	N	S	A
Fachgebiet								
Verkehrsplanung								
Straßenverkehrstechnik	☑							
Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit								
Eisenbahnbautechnik und Betrieb	☑							
Lärm	☑							
Erschütterungen	☑	☑						
Klima, Luft	☑							
Immissionsklimatologie	☑							
Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik								
Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder	☑	☑						
Raumplanung	☑	☑						
Landwirtschaft	☑							
Forstwirtschaft, Forstökologie, Jagdwesen	☑							
Fischerei und Limnologie								
Tunnelbautechnik	☑							
Bodenmechanik								
Abfallwirtschaft, Deponietechnik								
Geologie und Hydrogeologie	☑	☑			☑	☑		
Bauchemie								
Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft								
Wasserbautechnik								
Wildbach- und Lawinenverbauung								
Hydrographie, Hydrologie								
Naturkunde inkl. Landschaftsbild	☑							
Kulturgüter	☑	☑						

4.15.3 ZUSAMMENFASSUNG ZUM FRAGENBEREICH 2

Die Sachverständigen gelangen in Zusammenschau aller Fachgebiete betreffend den Fragenbereich 2 (Auswirkungen, Maßnahmen, Kontrolle) zu der folgenden Schlussfolgerung:

Bei Einhaltung der in der UVE angeführten und der von den Sachverständigen zusätzlich für zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen und Kontrollen ist *im Sinne einer integrativen Gesamtschau* die Umweltverträglichkeit des eingereichten Vorhabens gegeben.