



UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

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

**Umweltverträglichkeitsgutachten
inkl. Zusammenfassung**

TEIL 6: ZUSAMMENFASSUNG

Auftraggeber:

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

Koordination:

forschung planung beratung
Schottenfeldgasse 28/6
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

9 ALLGEMEINVERSTÄNDLICHE ZUSAMMENFASSUNG

9.1 ALLGEMEINES

Entsprechend der Bestimmung des §24 c Abs. 7 UVP-G 2000 idgF erfolgt nachstehend eine allgemeinverständliche Zusammenfassung des Umweltverträglichkeitsgutachtens (UVG).

9.2 AUFGABE UND INHALT DER UMWELTVERTRÄGLICHKEITSPRÜFUNG

Im UVP-G 2000 wird die Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) vom Gesetzgeber wie folgt definiert.

§ 1. (1) Aufgabe der Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) ist es, unter Beteiligung der Öffentlichkeit auf fachlicher Grundlage

- 1. die unmittelbaren und mittelbaren Auswirkungen festzustellen, zu beschreiben und zu bewerten, die ein Vorhaben*
 - a) auf Menschen, Tiere, Pflanzen und deren Lebensräume,*
 - b) auf Boden, Wasser, Luft und Klima,*
 - c) auf die Landschaft und*
 - d) auf Sach- und Kulturgüter**hat oder haben kann, wobei Wechselwirkungen mehrerer Auswirkungen untereinander miteinzubeziehen sind,*
- 2. Maßnahmen zu prüfen, durch die schädliche, belästigende oder belastende Auswirkungen des Vorhabens auf die Umwelt verhindert oder verringert oder günstige Auswirkungen des Vorhabens vergrößert werden,*
- 3. die Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Alternativen sowie die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens darzulegen und*
- 4. bei Vorhaben, für die gesetzlich die Möglichkeit einer Enteignung oder eines Eingriffs in private Rechte vorgesehen ist, die umweltrelevanten Vor- und Nachteile der vom Projektwerber/von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten darzulegen.*

Die notwendigen Inhalte des UVG werden in § 24c Abs. 5 UVP-G 2000 definiert:

(5) Das Umweltverträglichkeitsgutachten hat

- 1. die zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens gemäß § 1 Abs. 1 vorgelegte Umweltverträglichkeitserklärung und andere relevante vom Projektwerber/von der Projektwerberin vorgelegte Unterlagen nach dem Stand der Technik und dem Stand der sonst in Betracht kommenden Wissenschaften in einer umfassenden und integrativen Gesamtschau und unter Berücksichtigung der Genehmigungskriterien des § 24h aus fachlicher Sicht zu bewerten und allenfalls zu ergänzen,*
- 2. sich mit den gemäß § 9 Abs. 5, § 10 und § 24a vorgelegten Stellungnahmen fachlich auseinander zu setzen, wobei gleichgerichtete oder zum gleichen Themenbereich eingelangte Stellungnahmen zusammen behandelt werden können,*
- 3. Vorschläge für Maßnahmen gemäß § 1 Abs. 1 Z 2 zu machen,*
- 4. Darlegungen gemäß § 1 Abs. 1 Z 3 und 4 zu enthalten und*
- 5. fachliche Aussagen zu den zu erwartenden Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen zu enthalten.*

Dabei bezieht sich § 9 Abs. 5 auf die schriftlichen Stellungnahmen von Bürgern innerhalb der Auflagefrist zum Vorhaben und zur Umweltverträglichkeitserklärung (UVE), § 24a Abs. 3 auf Stellungnahmen der mitwirkenden Behörden und der Standortgemeinden zu den Projektunterlagen und der UVE und § 24a Abs. 4 auf Stellungnahmen des Umweltanwaltes und des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft zur UVE.

Zusätzlich sind Vorschläge zur Beweissicherung und zur begleitenden Kontrolle zu machen (§ 24c Abs. 6 UVP-G) und hat das UVG eine allgemeinverständliche Zusammenfassung zu enthalten (§ 24c Abs. 7 UVP-G).

9.3 GRUNDLAGEN

Grundlage für die Erstellung des Umweltverträglichkeitsgutachtens sind die Unterlagen der Umweltverträglichkeitserklärung Brenner Basistunnel für das teilkonzentrierte Genehmigungsverfahren BMVIT/Österreich. Darin enthalten sind die Umweltverträglichkeitserklärung, die so genannten ergänzenden Unterlagen zur UVE, die weiterführenden Unterlagen gemäß § 24c Abs. 4 UVP-G 2000, sowie sonstige Unterlagen; Gesetze, Verordnungen, Richtlinien, Normen, Konzepte etc.

9.4 FACHGEBIETE

Im Rahmen der gegenständlichen UVP für den Brenner Basis Tunnel erfolgt für folgende als relevant erachtete Fachgebiete von den nebenstehend angeführten Sachverständigen (SV) eine Begutachtung:

Tabelle 33: Übersicht über die Fachgebiete

Bez.	Fachgebiete	Sachverständige
VP ST	Verkehrsplanung Straßenverkehrstechnik	Dipl.-Ing. Ludwig SCHMUTZHARD Dipl.-Ing. Bernd STIGGER
E1	Eisenbahntechnik einschl. Tunnelsicherheit	Univ.-Prof. Dr. Erich KOPP
E2	Eisenbahnbautechnik und Betrieb	Dr. Dipl.-Ing. Alfred LINTNER
LA	Lärm	Dipl.-HTL-Ing. Christoph LECHNER
ER	Erschütterungen	Dipl.-HTL-Ing. Christoph LECHNER
KL	Klima, Luft Standortklima	Dr. Andreas WEBER Mag. Klaus NIEDERTSCHEIDER
IK	Immissionsklimatologie	Univ. Prof. Dr. Georg MAYR
ET	Elektromagnetische Felder, Elektrotechnik	Ing. Wilhelm LAMPEL
PH	Öffentliche Gesundheit, Umweltmedizin inkl. Wasserhygiene und Elektromagnetische Felder	Univ.-Prof. Dr. Walter KOFLER
RP	Raumplanung	Dr. Elmar BERKTOLD
LW	Landwirtschaft	Ing. Christian ERTL
FW	Forstwirtschaft, Forstökologie	Dr. Dipl.-Ing. Helmut GASSEBNER
JW	Jagdwesen	Dr. Dipl.-Ing. Helmut GASSEBNER
LI	Fischerei und Limnologie	Dr. Christian SOSSAU
TB	Tunnelbautechnik	Dipl.-Ing. Siegmund FRACCARO
BM	Bodenmechanik	Dr. Dipl.-Ing. Jörg HENZINGER
DT	Abfallwirtschaft, Deponietechnik	Dipl.-Ing. Rudolf NEURAUTER
HD	Geologie und Hydrogeologie	MR Univ. Prof. Dr. Leopold WEBER Mag. Dr. Robert HOLNSTEINER
BC	Bauchemie	Dr. Eckart WERTHMANN
WS	Grundwasserschutz, Siedlungswasserwirtschaft	Dipl.-Ing. Johann VOGLSBERGER
WT	Wasserbautechnik	Dipl.-Ing. Heinrich WALLNÖFER
WL	Wildbach- und Lawinenverbauung	HR DI Rudolf BEDNARZ
HG	Hydrographie, Hydrologie	Mag. Klaus NIEDERTSCHEIDER

ÖK	Naturkunde inkl. Landschaftsbild	Mag. Christian PLÖSSNIG
BT	Kulturgüter	Dr. Christian MAYER

Die Begutachtung wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen der Umweltverträglichkeitsprüfung für das Projekt auf Basis eines Fragenkataloges durchgeführt.

9.5 VORHABENSABGRENZUNG UND STRECKENGLIEDERUNG

Gegenstand des UVP-Verfahrens ist der Ausbau der Brennerachse von Innsbruck bis zur Staatsgrenze bei Brenner mitsamt seinen Nebenanlagen (Zufahrtstunnel, Zwischenangriffe, Flucht- und Rettungsstollen, Portale). Dabei sind nicht nur die Wirkungen auf österreichisches Gebiet, sondern auch die grenzüberschreitenden Wirkungen auf italienisches Staatsgebiet zu prüfen. Die grenzüberschreitenden Umweltauswirkungen (Ausbau der Brennerachse von der Staatsgrenze bei Brenner bis Franzensfeste) auf Österreich werden im Rahmen des von der Tiroler Landesregierung durchgeführten Verfahrens gemäß § 10 UVP-G 2000 behandelt. Die entsprechenden Fragestellungen werden im Rahmen dieses Prüfbuchs mitbehandelt.

In der UVE werden die Auswirkungen des Projektes in den einzelnen Fachgebieten abschnittsbezogen beschrieben. Aussagen zur Relevanz unterschiedlicher Auswirkungen im vorliegenden Prüfbuch sowie abschnittsbezogene Aussagen im UVG beziehen sich auf nachfolgende Abschnittsgliederung:

Abschnitte	Bezeichnung	von km	bis km
Abschnitt 1	Portalbereich Innsbruck einschließlich offener Bauweisen	0,000	1,200
Abschnitt 2	Haupttunnelabschnitte		
Abschnitt 2.1	HTA 1: Mittelgebirgsterrasse Aldrans bis Patsch, einschließlich Verbindungstunnel zur Umfahrung Innsbruck	1,200	5,000
Abschnitt 2.2	HTA 2: MFS Innsbruck, einschließlich Zufahrtstunnel Ahrntal	5,000	7,000
Abschnitt 2.3	HTA 3: Viggartal	7,000	12,000
Abschnitt 2.4	HTA 4: Arzthal - Navistal	12,000	18,000
Abschnitt 2.5	HTA 5: MFS Steinach, einschließlich Zufahrtstunnel Wolf	18,000	24,000
Abschnitt 2.6	HTA 6: Valsertal - Staatsgrenze inkl. grenzübergreifende Auswirkungen	24,000	
Abschnitt 3	Portalbereiche der Zufahrtstunnel		
Abschnitt 3.1	Portalbereich Ahrntal einschließlich Deponie Ahrntal Nord und Süd		
Abschnitt 3.2	Deponie Europabrücke		
Abschnitt 3.3	Portalbereich Wolf		
Abschnitt 4	Deponie Padastertal		
Abschnitt 5	Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck inkl. Zufahrtstunnel und Portalbereiche		
Abschnitt 5.1	Flucht- und Rettungsstollen Umfahrung Innsbruck von Tulfes bis Aldrans	0,000	7,360
Abschnitt 5.2	Zufahrtstunnel Ampass	0,000	1,428
Abschnitt 5.3	Portalbereich Tulfes		
Abschnitt 5.4	Portalbereich Ampass einschließlich Deponie Ampass		

9.6 ALTERNATIVE, TRASSENVARIANTE, NULLVARIANTE

In diesem Fragenbereich werden die Vor- und Nachteile der von der Projektwerberin geprüften Alternativen, die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens (Nullvariante) sowie die Umweltrelevanten Vor- und Nachteile der von der Projektwerberin geprüften Standort- oder Trassenvarianten dargelegt.

Im Fragenbereich 1 sind entsprechend den Anforderungen des UVP-G die folgenden Fragestellungen von den UVP-Sachverständigen zu beantworten:

Nr.	Fragestellungen Fragenbereich 1 (FB 1)
1	Ist das Erfordernis des Brenner-Basistunnels dargelegt? Werden die Vor- und Nachteile der von der Projektwerberin geprüften Alternativen dargelegt? Wurde bei der Prüfung der Alternativen und der Auswahl der Vorschlagstrasse den Rahmenbedingungen der TEN-Leitlinien Rechnung getragen? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?
2	Werden die umweltrelevanten Vor- und Nachteile des Unterbleibens des Vorhabens dargelegt bzw. können diese aus den vorgelegten Unterlagen abgeleitet werden? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?
3	Werden die umweltrelevanten Vor- und Nachteile der von der Projektwerberin geprüften Trassenvarianten dargelegt? Werden die umweltrelevanten Vor- und Nachteile geprüfter Technologie- und Ausführungsvarianten (Wahl der Längsneigung) dargelegt? Sind die gewählten Kriterien des Variantenauswahlverfahrens aus fachlicher Sicht ausreichend, plausibel und geeignet, die Auswirkungen vergleichend darzulegen? Ergeben sich aus fachlicher Sicht maßgebliche Abweichungen gegenüber der Einschätzung der Projektwerberin?

Die Sachverständigen gelangen in Zusammenschau der in Kap. 3.2 angeführten Ergebnisse aller Fachgebiete betreffend den Fragebereich 1 (Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante in Hinblick auf § 24c Abs. 5 Z 4 UVP-G 2000 idgF zu der folgenden Schlussfolgerung:

Die Darlegungen der Projektwerberin zu Alternativen, Trassenvarianten und Nullvariante entsprechen den Erfordernissen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des UVP-G. Die Ergebnisse der UVE zur Trassenauswahl werden bestätigt.

Einschränkungen erfolgen zu dieser Aussage in folgenden Fachgebieten:

- **Verkehrsplanung**

Um die angestrebte Verkehrswirksamkeit des Vorhabens sicherzustellen, sind verkehrspolitische Begleitmaßnahmen, die zeitgerechte Realisierung der Zulaufstrecken sowie die Optimierung der Längsneigung beim Südzulauf von grundlegender Bedeutung. Diese fallen zum Teil nicht in den Zuständigkeitsbereich der Projektwerberin (Begleitmaßnahmen), zum Teil sind sie nicht Gegenstand des eingereichten Projektes (Zulaufstrecken, Südportal).

9.7 AUSWIRKUNGEN, MAßNAHMEN

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:

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.

9.8 AUSWIRKUNGEN AUF DIE ENTWICKLUNG DES RAUMES

Bei der Beurteilung innerhalb dieses Fragenbereiches sind fachliche Aussagen zu den zu erwarteten (positiven und negativen) Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen zu treffen.

Öffentliche Konzepte und Pläne sind u.a. überörtliche und örtliche Raumordnungsprogramme, Verkehrskonzepte, Waldfunktions- und Entwicklungspläne, wasserwirtschaftliche, naturschutz-rechtliche Planungen, Planungen im Rahmen der Rohstoffsicherung, der Landwirtschaft, etc.

Gemäß Prüfbuch sind die folgenden Fragestellungen zu behandeln:

Fragestellungen FB3
1. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher überörtlicher und örtlicher Raumordnungsprogramme sowie Sachraumordnungsprogramme und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt? Entspricht das Vorhaben den nach raumordnungsrechtlichen Vorschriften festgelegten Zielsetzungen? Welche vorhabensbedingten Auswirkungen ergeben sich aufgrund der angestrebten Verkehrsverlagerung für die Siedlungs- und Erholungsräume entlang der bestehenden Verkehrsachsen? Lässt die steigende Attraktivität bestimmter Standorte im Umfeld des Bauwerks (zB im Vorfeld der Tunnelleinfahrten) Bauimpulse erwarten, die den Rahmen der gegenwärtig erwarteten Entwicklung übersteigen?
2. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher wasserwirtschaftlicher Konzepte und Pläne (GW-Schutz-, Schongebiete, Wasserversorgungsanlagen) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?
3. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher forstwirtschaftlicher Konzepte und Pläne (Waldfunktions- und Entwicklungspläne) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?
4. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher landwirtschaftlicher Konzepte und Pläne (agrарische Operationen) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?
5. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher naturschutzrechtlicher Konzepte und Pläne (Natur-, Landschaftsschutzgebiete, Naturdenkmale, Naturparks) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?
6. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Verkehrsplanungen (Bundes-, Landesverkehrskonzept, Verkehrskonzepte von Gemeinden) aus fachlicher Sicht beurteilt?
7. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf Entwicklung des Raumes unter Berücksichtigung öffentlicher Konzepte und Pläne zur Rohstoffsicherung (Bergbaugebiete) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?
8. Wie werden die Auswirkungen des Vorhabens auf die Entwicklung der im Raum lebenden Bevölkerung unter Berücksichtigung öffentlicher gesundheitlicher Interessen und moderner Gesundheitskonzeptionen (insb. WHO-Strategie Health 21) und im Hinblick auf eine nachhaltige Nutzung von Ressourcen aus fachlicher Sicht beurteilt?

Die UVP-Sachverständigen gelangen in Zusammenschau der Ergebnisse aller Fachgebiete zu den oben angeführten Fragestellungen zu der nachfolgenden Schlussfolgerung:

Unter Berücksichtigung der in der UVE angeführten und der von den Sachverständigen zusätzlich als zwingend erachteten Maßnahmen sind im Sinne einer integrativen Gesamtschau keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes zu erwarten.

9.9 FACHLICHE AUSEINANDERSETZUNG MIT STELLUNGNAHMEN

Die Gutachter haben sich gemäß § 24c Abs. 5 Z 2 UVP-G mit den zur UVE abgegebenen Stellungnahmen der Bürger (§ 9 Abs. 5), anderer Staaten (§ 10), der mitwirkenden Behörden und der Standortgemeinden (§ 24a Abs. 3) sowie des Umweltanwaltes, des Bundesministers für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (§ 24a Abs. 4) fachlich auseinanderzusetzen. Dabei ist von den Gutachtern aus fachlicher Sicht darzustellen, inwiefern die in den Stellungnahmen zum Ausdruck kommenden Äußerungen zutreffen.

Die Inhalte der eingelangten Stellungnahmen wurden übersichtlich zusammengefasst in der vierten Spalte wiedergegeben. In der ersten Spalte erfolgt ein Hinweis auf die Herkunft der Stellungnahme (Name, Wohnort, Datum). Die Stellungnahmen wurden in Spalte 2 und 3 den jeweiligen Sachverständigen (SV) zur fachlichen Auseinandersetzung zugeordnet. Dem SV1 (Spalte grau hinterlegt) obliegt dabei die Federführung, dh. in seinem Gutachten ist auf die jeweilige Stellungnahme einzugehen. Die bezeichneten SV2 sollen bei der fachlichen Auseinandersetzung mitwirken.

Stellungnahmen ohne konkreten fachlichen Bezug bzw. zu Problembereichen, die nicht Gegenstand der UVP gemäß UVP-Gesetz 2000 bzw. der beantragten Genehmigungen sind - wie zum Beispiel eine Überprüfung verkehrspolitischer Konzepte, gültiger Normen, rechtskräftiger Verordnungen, der vom Projektwerber angegebenen voraussichtlichen Projektkosten, volkswirtschaftliche Nachteile, Höhe von Entschädigungen, Wirtschaftlichkeit, Kosten-Nutzen Rechnung, Wertminderung werden zwar in der Aufstellung angeführt, aber keinem SV zur fachlichen Auseinandersetzung zugeordnet. Sie sollen den SV zur Information dienen.

Jedem Sachverständigen wurde der Originaltext der Stellungnahmen einschließlich allfälliger Beilagen in elektronischer Form zur fachlichen Auseinandersetzung zur Verfügung gestellt.

Die Sachverständigen gelangen in Zusammenschau aller Fachgebiete betreffend den Fragenbereich 4 (Behandlung der Stellungnahmen) zu der folgenden Schlussfolgerung:

Bei der Behandlung der Stellungnahmen – sofern diese projektrelevant sind - haben sich bezüglich der Einschätzung der Umweltverträglichkeit keine maßgeblichen Änderungen ergeben - die Einwände wurden im Bemühen um eine integrative Gesamtschau beantwortet.

9.10 BEURTEILUNG DER UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

- **betreffend Fragenbereich 1 (Alternativen, Trassenvarianten, Nullvariante)**

Die Darlegungen der Projektwerberin zu Alternativen, Trassenvarianten und Nullvariante entsprechen den Erfordernissen der Umweltverträglichkeitsprüfung im Sinne des UVP-G. Die Ergebnisse der UVE zur Trassenauswahl werden bestätigt.

Einschränkungen erfolgen zu dieser Aussage in folgenden Fachgebieten:

- **Verkehrsplanung**

Die Verwirklichung der Vorteile des Vorhabens können nur dann umgesetzt werden, wenn die verkehrspolitischen Rahmenbedingungen geändert werden. Dies fällt nicht in den Zuständigkeitsbereich der Projektwerberin.

- **betreffend Fragenbereich 2 (Auswirkungen, Maßnahmen, Kontrolle)**

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.

- **betreffend Fragenbereich 3 (Auswirkungen auf die Entwicklung des Raumes)**

Unter Berücksichtigung der in der UVE angeführten und der von den Sachverständigen zusätzlich als zwingend erachteten Maßnahmen sind im Sinne einer integrativen Gesamtschau keine wesentlichen nachteiligen Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die Entwicklung des Raumes zu erwarten.

- **betreffend Fragenbereich 4 (fachliche Auseinandersetzung mit den Stellungnahmen)**

Bei der Behandlung der Stellungnahmen – sofern diese projektrelevant sind - haben sich bezüglich der Einschätzung der Umweltverträglichkeit keine maßgeblichen Änderungen ergeben - die Einwände wurden im Bemühen um eine integrative Gesamtschau beantwortet.

Daraus resultiert folgende Gesamtschlussfolgerung zum geplanten Vorhaben:

Das vorliegende Umweltverträglichkeitsgutachten wurde auf Basis der UVE einschließlich der in Kap. 1.5 angeführten Unterlagen sowie der eingebrachten Stellungnahmen zur UVE gemäß § 9 UVP-G erstellt.

Unter der Voraussetzung, dass die in der UVE bereits enthaltenen und die von den unterfertigten Sachverständigen dargelegten, zur Erreichung der Schutzziele zusätzlich als zwingend erforderlich erachteten Maßnahmen im Rahmen der Detailplanung und den der Umweltverträglichkeitsprüfung nachfolgenden Verfahren berücksichtigt werden, ist im Sinne einer umfassenden und integrativen Gesamtschau die Umweltverträglichkeit des gegenständlichen Vorhabens gegeben.

10 VERZEICHNISSE

10.1 ABKÜRZUNGEN

AAEV	Allgemeine Begrenzung von Abwasseremissionen in Fließgewässer und in die öffentliche Kanalisation
AAG	Ahrental Abfall Gesellschaft
AschG	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
ASV	Amtssachverständige(r)
AWG	Abfallwirtschaftsgesetz
BauKG	Bau-Koordinationsgesetz
BBT	Brenner Basistunnel
BBT SE	Galleria di Base del Brennero - Brenner Basistunnel BBT SE
BEG	Brenner Eisenbahn Gesellschaft
BGBI.	Bundesgesetzblatt
BM	Bundesminister
BMLFUW	Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft
BUWAL	Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft
BWV	Bundeswasserbauverwaltung
CFS	Chronisches Erschöpfungssyndrom
CIPE	Comitato Interministeriale per la Programmazione Economica, Interministerieller Ausschuss für Wirtschaftsplanung in Italien
dBA	Dezibel A-bewertet
DMSG	Denkmalschutzgesetz
DSV	Düsenstrahlverfahren
EB	Eisenbahnrecht
EisbG	Eisenbahngesetz
EF	Einflussfaktor laut Prüfbuch
EMF	Elektromagnetische Felder
END	Environmental noise directive
FB	Fachbereich / Fragenbereich
FF	Flachfundierung(en)
FG	Forstgesetz
FUK	Fundamentunterkante(n)
GA	Gutachten/Gutachter (im §31 a Verfahren)
GOK	Geländeoberkante(n)
GSA	Gewässerschutzanlage
GZÜV	Gewässerzustandsüberwachungsverordnung, BGBl. II, Nr. 479/2006
HAÖ	Hydrologischer Atlas von Österreich, BMLFUW
Hbf	Hauptbahnhof
HFA	Health for all
HFO	Health For All
HMW _{max}	maximaler Halbstundenmittelwert
HQ100	Hochwasserdurchfluss mit 100jähriger Wiederkehrzeit
HQ150	Hochwasserdurchfluss mit 150jähriger Wiederkehrzeit
ICNIRP	International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection
idgF	in der geltenden/gültigen Fassung
IG-L	Immissionsschutzgesetz Luft
IKB	Innsbrucker Kommunalbetriebe AG
JMW	Jahresmittelwert
KHK	Koronare Herzkrankheiten
KLIWA	Klimaveränderung und Konsequenzen für die Wasserwirtschaft, Quelle: http://www.kliwa.de
LED	Leuchtdiode
MCS	Multiple Chemikalienunverträglichkeit
MFS	Multifunktionsstelle

MinROG	Mineralrohstoffgesetz
MW1	1-Stunden-Mittelwert
MW8	8-Stunden-Mittelwert
NEHAP	Nationaler Gesundheits- und Umweltaktionsplan
NIEHS	National Institute of Environmental Health Sciences (USA)
NIH	National Institute of Health (USA)
NIR	Non-Ionizing Radiation (nichtionisierende Strahlung)
NISV	Verordnung über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung (Schweiz)
NO ₂	Stickstoffdioxid
NO _x	Stickstoffoxid (z.B. NO, NO ₂)
NUP	Nationaler Umweltplan
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖNORM	Österreichische Norm
PK	Projektkilometer
PM10	„particulate matter“: Feinstäube (luftgetragene Teilchen (fest oder flüssig) mit einem mindestens 50%igen Anteil aerodynamischen Korngrößendurchmessers von ≤ 10 Mikrometer
PM30	Staub mit Korngrößen kleiner als 30 µm
QZV Chemie OG	Qualitätszielverordnung Chemie Oberflächengewässer 2006, BGBl. II Nr. 96/2006
RFI	Rete Ferroviaria Italiana
RIWA – T	Technische Richtlinien für die Bundeswasserbauverwaltung
ROLA	Rollende Landstraße – begleiteter kombinierter Verkehr: LKW befördernde Güterzüge mit Personen besetzt z.B. LKW – Fahrer in eigenen Reisezugwagen
RVS	Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau
SAR	Spezifische Absorptionsrate
SCR	Selective Catalytic Reduction (zur Reduktion des Schadstoffausstoßes)
SiGePlan	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan
SV	Sachverständiger im UVP-Verfahren, Sachverständiger, nicht amtlicher Sachverständiger
SOK	Schienenoberkante(n)
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
TBO	Tiroler Bauordnung
TEN-V	Transeuropäische Verkehrsnetze
TIRIS	Tiroler Raumordnungs-Informationssystem
TIWAG	Tiroler Wasser AG
TJG	Tiroler Jagdgesetz
TMW _{max}	maximaler Tagesmittelwert
TNSchG	Tiroler Naturschutzgesetz
TROG	Tiroler Raumordnungsgesetz
TWO	Tiroler Waldordnung
UVE	Umweltverträglichkeitserklärung
UVG	Umweltverträglichkeitsgutachten
UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung
UVP-G	Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz
V _{max}	Höchstgeschwindigkeit
VO	Verordnung
WEP	Waldentwicklungsplan
WT	Wasserbautechnik
WHO	World Health Organization (Weltgesundheitsorganisation)
WISKI	Wasserwirtschaftliches Informations System Kisters
WRG	Wasserrechtsgesetz
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
P	Planungsphase des Projekts BBT
E	Errichtungsphase des Projekts BBT

B	Betriebsphase des Projekts BBT
S	Störfall des Projekts BBT
N	Nachsorge(phase) des Projekts BBT

International in Geologie und Geotechnik übliche Abkürzungen für Himmelsrichtungen:

E	(East)	Osten
W	(West)	Westen
N	(North)	Norden
S	(South)	Süden

Analog dazu Kombinationen daraus (NE =Northeast = Nordost)

10.2 ABBILDUNGEN

Abbildung 1:	Prognose der NO ₂ -Immissionskonzentration (Jahresmittelwerte in µg/m ³) an den Messstellen Vomp A12, Gärberbach A13 bzw. Wien Rinnböckstraße (A23) mit der verwendeten Verkehrsprognose, unter Annahme eines verdoppelten Wachstums des Verkehrs und unter Annahme eines - Nullwachstums bis 2020.	122
Abbildung 2:	Schematische Darstellung des Einflusses des Vorhabens auf unseren Lebensraum (Quelle: Kofler 1999 UVP GA Unteres Inntal).....	208
Abbildung 3:	Schematische Darstellung Lärmausbreitung im sensiblen Bergland (Quelle: Kofler GA UVP-Unteres Inntal, 1999)	242
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 mäandernden 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 Nielinger et al. (2007b)	525
Abbildung 5:	Modales Güterverkehrsaufkommen am Brenner im Basis-Trend-, Trend- und Konsensszenario sowie im Minimumfall des Trendszenarios (D0118-02366, S. 71).....	600
Abbildung 6:	Überblick Ahrental/Ahrnwald © Land Tirol.....	653
Abbildung 7:	Wohnhaus Sonja und Prof. Helmut Wlasak, Peerhöfe 5, 6020 Innsbruck © Land Tirol.....	702
Abbildung 8:	Wohnhaus von Angelika, Günther Schloffer, Ahrn 1, 6082 Patsch © Land Tirol.....	708

10.3 TABELLEN

Tabelle 1:	Übersicht über die Fachgebiete	25
Tabelle 2:	Relevanzmatrix	151
Tabelle 3:	Relevante Einflussfaktoren Frage V2	158
Tabelle 4:	Relevante Einflussfaktoren Frage G2	209
Tabelle 5:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 32 aus D0118-2378 – bearbeitet)	251
Tabelle 6:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 38 aus D0118-2378 – bearbeitet)	252
Tabelle 7:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten im Bahnhofsbereich (analog zu Tabelle 52 aus D0118-2378 – bearbeitet)	253
Tabelle 8:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten während der Arbeiten in der Siltschlucht (analog zu Tabelle 53 aus D0118-2378 – bearbeitet)	254

Tabelle 9:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 59 aus D0118-2378 – bearbeitet)	255
Tabelle 10:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten. M: Mutters-Gärberbach A13. S: Schönberg. P: Patsch (analog zu Tabelle 65 aus D0118-2378 – bearbeitet)	256
Tabelle 11:	Berechnete Gesamtbelastung von NO ₂ , PM10 sowie der Staubdeposition an den betrachteten Aufpunkten (analog zu Tabelle 71 aus D0118-2378 – bearbeitet)	257
Tabelle 12:	Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens bzgl. niederfrequenter Elektromagnetsicher Felder in der Bauphase	258
Tabelle 13:	Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens bzgl. niederfrequenter Elektromagnetischer Felder in der Betriebsphase. 258	
Tabelle 14:	Zusammenfassung Lärmimmission (Darstellung MUI modifiziert).....	268
Tabelle 15:	Zusammenfassung Erschütterung/sekundärer Luftschall (Darstellung MUI modifiziert)	269
Tabelle 16:	Zusammenfassung Luftschadstoffe (Darstellung MUI modifiziert)	271
Tabelle 17:	Zusammenfassung Beeinflussungssensibilität nach Einwirkungsfaktor (Darstellung MUI modifiziert)	273
Tabelle 18:	Zusammenfassung Restbelastung nach Einwirkungsfaktor: BAU (Darstellung MUI modifiziert)	273
Tabelle 19:	Zusammenfassung Restbelastung nach Einwirkungsfaktor: BETRIEB (Darstellung MUI modifiziert)	274
Tabelle 20:	Relevante Einflussfaktoren Frage R2	308
Tabelle 21:	Relevante Einflussfaktoren Frage L2	325
Tabelle 22:	Relevante Einflussfaktoren Frage J2	348
Tabelle 23:	Relevante Einflussfaktoren FI 2	352
Tabelle 24:	Relevante Einflussfaktoren Frage N2	359
Tabelle 25:	Relevante Einflussfaktoren Frage B2	432
Tabelle 26:	Relevante Einflussfaktoren zu Frage W2.....	454
Tabelle 27:	Relevante Einflussfaktoren Frage KL 2	518
Tabelle 28:	Relevante Einflussfaktoren der Frage LS 2	536
Tabelle 29:	Relevante Einflussfaktoren der Frage S2	547
Tabelle 30:	Wirkungssensibilitäten der betroffenen Gebäude (Quelle: Technischer Bericht Erschütterungsschutz D0118-02377)	548
Tabelle 31:	Unbedingt (zwingend) erforderliche Maßnahmen nach Fachbereichen und Projektphasen	580
Tabelle 32:	Empfohlene Maßnahmen nach Fachbereichen und Projektphasen	581
Tabelle 33:	Übersicht über die Fachgebiete	821

10.4 QUELLENANGABEN

Allgemeine Literatur:

- Bundesgesetz über die Prüfung der Umweltverträglichkeit, Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz 2000 (UVP-G 2000), BGBl. Nr. 697/1993 idF BGBl. I Nr. 149/2006
- Umweltbundesamt, UVE-Leitfaden. Eine Information zur Umweltverträglichkeitserklärung, fachliche Aspekte. 2. erweiterte und aktualisierte Auflage, 2002