



## **ENTGLEISUNG DES ZUGES 3225**

**am 3. Juli 2009**

**Österreichische Bundesbahnen  
Strecke 25201  
Bf Sattledt**

**BMVIT-795.147-II/BAV/UUB/SCH/2009**

**BUNDESANSTALT FÜR VERKEHR**  
**Unfalluntersuchungsstelle des Bundes**  
**Fachbereich Schiene**  
**Untersuchungsbericht**

Die Untersuchung erfolgt in Übereinstimmung mit dem mit 1. Jänner 2006 in Kraft getretenen Bundesgesetz, mit dem die Unfalluntersuchungsstelle des Bundes errichtet wird (Unfalluntersuchungsgesetz BGBl. I Nr. 123/2005) und das Luftfahrtgesetz, das Eisenbahngesetz 1957, das Schifffahrtsgesetz und das Kraftfahrzeuggesetz 1967 geändert werden, sowie auf Grundlage der Richtlinie 2004/49/EG des Europäischen Parlaments und Rates vom 29. April 2004. Zweck der Untersuchung ist ausschließlich die Feststellung der Ursache des Vorfalles zur Verhütung künftiger Vorfälle. Die Untersuchung dient nicht der Feststellung des Verschuldens oder der Haftung. Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Ohne schriftliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr darf dieser Bericht nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

Besuchsadresse: A-1210 Wien, Trauzlgasse 1  
Postadresse: A-1000 Wien, Postfach 207  
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

Inhalt	Seite
Verzeichnis der Abbildungen.....	3
Verzeichnis der Abkürzungen.....	3
Verzeichnis der Regelwerke.....	2
Vorbemerkungen.....	3
1. Zusammenfassung.....	4
2. Ort.....	4
3. Zeitpunkt.....	4
4. Witterung, Sichtverhältnisse.....	4
5. Zusammensetzung der beteiligten Fahrt.....	4
6. Örtliche Verhältnisse.....	5
Auszug aus VzG Strecke 25201.....	6
Auszug aus ÖBB-Buchfahrplan Heft 280.....	6
Auszug aus La Mitte Nr. 13.....	7
Signalisierte Geschwindigkeit.....	8
Vorgesehene Fahrstraße.....	8
7. Beschreibung des Vorfalls.....	8
8. Verletzte Personen und Sachschäden.....	9
9. Betriebsbehinderungen.....	10
10. Beteiligte, Auftragnehmer und Zeugen.....	10
11. Untersuchungsverfahren.....	10
12. Aussagen / Beweismittel / Auswertungsergebnisse.....	10
12.1. Aussage Tfz Z 3225.....	10
12.2. Vorgefundene Situation beim Eintreffen der den Unfall untersuchenden Mitarbeiter.....	11
12.3. Auswertung der Registriereinrichtung des Tfz.....	15
12.4. Zuglaufblatt.....	16
12.5. Untersuchung der entgleisten TW.....	17
12.6. Untersuchung des Fahrweges.....	17
12.7. Untersuchung der Weiche 2.....	17
13. Zusammenfassung der Erkenntnisse.....	17
13.1. Fahrgeschwindigkeit.....	17
13.2. Signal „WÜS“ am Signal „TT A“.....	17
13.3. Beteiligte Fahrzeuge.....	18
13.1. Fahrweg.....	18
14. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten.....	18
14.1. Betriebliche Unterlagen.....	18
14.2. Unerlaubtes Betreten von Bahnanlagen.....	18
14.3. Kilometrierung der Strecke.....	19
15. Ursache.....	19
16. Berücksichtigte Stellungnahmen.....	19
17. Sicherheitsempfehlungen.....	19
Beilage fristgerecht eingelangte Stellungnahmen.....	21

## Verzeichnis der Regelwerke

EisbG	Eisenbahngesetz 1957, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2006, Teil I, 125. Bundesgesetz
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil II, 279. Verordnung
ÖBB-DV V2	Signalvorschrift
ÖBB-DV V3	Betriebsvorschrift
ÖBB Handbuch VzG	
ÖBB-ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift
Richtlinie 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
UUG	Unfalluntersuchungsgesetz, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil I, 123. Bundesgesetz
ZSB 5	Zugleitbereiche
DA zur ZSB 5	Dienstanweisung zur ZSB 5

## Verzeichnis der Abbildungen

Abb. 1	Lageskizze des Bf Sattledt aus Bsb.....	5
Abb. 2	Auszug aus ÖBB-VzG Strecke 25201 .....	6
Abb. 3	Auszug aus ÖBB- Buchfahrplan Heft 280 .....	6
Abb. 4	Auszug aus ÖBB-Buchfahrplan Heft 280 - Muster 201 .....	7
Abb. 5	Auszug aus ÖBB-La Mitte Nr. 13.....	7
Abb. 6	Vorgesehene Fahrstraße Z 3225.....	8
Abb. 7	Entgleisungsspuren nach Abbeförderung der entgleisten TW .....	9
Abb. 8	Entgleister TW, Bild vom Folgetag vorm Eingleisen .....	11
Abb. 9	Signal "WÜS" am Signal "TT A" Bf Sattledt .....	12
Abb. 10	Zermalmte Steine am rechten Schienenstrang der Weiche 2 .....	12
Abb. 11	Rechter Schienenstrang der Weiche 2 nach Entfernen des entgleisten TW.....	13
Abb. 12	Stein durch Gewalteinwirkung zwischen Zungen- und Backenschiene gedrückt.....	13
Abb. 13	Weiche 2 Anpressfläche der Zungenschiene.....	14
Abb. 14	Zermalmte Steine am Fuß der Backenschiene .....	14
Abb. 15	Auswertung der Registriereinrichtung des Tfz .....	15
Abb. 16	Zuglaufblatt Z 3225.....	16
Abb. 17	Weiche 2 Verriegelung am rechten Schienenstrang .....	17
Abb. 18	"Trampelpfad" entlang der Gleisanlagen.....	18

## Verzeichnis der Abkürzungen

BAV	Bundesanstalt für Verkehr
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Bf	Bahnhof
Bh	Bremshundertstel
Bsb	Betriebsstellenbeschreibung
DV	Dienstvorschrift
Fdl	Fahrdienstleiter
HLL	Hauptluftleitung
Hbf	Hauptbahnhof
HS	Hauptsignal
IM	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
KT	Signal „KREUZTAFEL“
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PI	Polizeiinspektion
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
TT	Signal „TRAPEZTAFEL“
TW	Triebwagen
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UUB	Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
WÜS	Signal „WEICHENÜBERWACHUNGSSIGNAL“
Z	Zug
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift

## Vorbemerkungen

Gemäß UUG, § 5 haben Untersuchungen als ausschließliches Ziel die Feststellung der Ursache des Vorfalls, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung gleichartiger Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Die Untersuchungen zielen nicht darauf ab, Schuld- oder Haftungsfragen zu klären.

## 1. Zusammenfassung

Am 3. Juli 2009, um 21:15 Uhr, erfolgte bei der Einfahrt von Z 3225 in den Bf Sattledt eine Entgleisung des führenden TW 5047 071-5 mit allen Achsen und des vielfachgesteuerten TW 5047 063-2 mit den beiden Achsen des vorlaufenden Drehgestells.

Ursache der Entgleisung war Bahnfrevel durch aufgelegte Steine am Schienkopf der Weiche 2.

Es wurden keine Personen getötet oder verletzt.

## 2. Ort

IM ÖBB Infrastruktur Betrieb AG

- Strecke 25201 von Wels Hbf nach Bf Grünau im Almtal
- Bf Sattledt
- GI 2, Weiche 2

## 3. Zeitpunkt

Freitag, 3. Juli 2009, um 21:15 Uhr

## 4. Witterung, Sichtverhältnisse

Bedeckt + 10 °C, Dunkelheit, keine Einschränkung der Sichtverhältnisse.

## 5. Zusammensetzung der beteiligten Fahrt

R3225 (Regionalzug des RU ÖBB–Personenverkehr AG)

Zuglauf: von Wels Hbf nach Bf Grünau im Almtal

Zusammensetzung (ab Bf Wels Hbf):

- 102 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)
- 50,8 m Gesamtzuglänge
- TW 5047 071-5 + TW 5047 063-2
- Buchfahrplan Heft 280 / Fahrplanmuster M201 der ÖBB Infrastruktur Betrieb AG
- Fahrplanhöchstgeschwindigkeit 80 km/h
- Bremsleistung erforderlich 68 %
- Bremsleistung vorhanden 157 % (laut Fahrzeugdatenbank der ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG)
- durchgehend und ausreichend gebremst

### Technische Daten TW Reihe 5047

51 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)

25,4 m Länge über Puffer

16,6 m Drehgestellmittenabstand

2,0 m Achsstand im Drehgestell

Achsfolge 2' B'

$v_{max} = 120$  km/h

Bremsbauart O-R-A+Mg+Z (Oerlikon – Rapidbremse – Automatische Lastabbremseung + Magnetschienenbremse + Zusatzbremse)

## 6. Örtliche Verhältnisse

Der Bf Sattledt liegt im km 12,856 (Kilometrierung Wels - Sattledt) und km 0,000 (Kilometrierung Wels – Grünau im Almtal) auf der eingleisigen ÖBB-Strecke 25201 von Bf Wels Hbf nach Grünau im Almtal.

Der Streckenabschnitt von Bf Wels Lokalbf bis Bf Grünau im Almtal ist eine Zugleitstrecke gemäß ZSB 5. Zugleitbf ist der Bf Wels Lokalbf.

Die Betriebsabwicklung erfolgt gemäß den Bestimmungen und Vorgaben der ÖBB-DV V2, der ÖBB DV V3, der ÖBB-ZSB 5, sowie weiteren Regelwerken der ÖBB.

Der Bf Sattledt ist sicherungstechnisch mit einem Stellwerk der Bauart „KRM 83-Ö“ (gemäß Schreiben der ÖBB- Generaldirektion Bau- und E-Technik. GD 8.9 Zl. 89-010-1-1993, Lit. b vom 13. Mai 1993 ist dies eine „Sicherungsanlage mit Zentralschloss, welches gegebenenfalls durch den Zugleitschlüssel bedienbar wird und Rückfallweichen mit WÜS“) ausgerüstet. Die Weichen 2 und 53 sind als Rückfallweichen ausgeführt. Die Signale „TT A“ und „TT Z“ sind jeweils mit einem WÜS ausgerüstet.

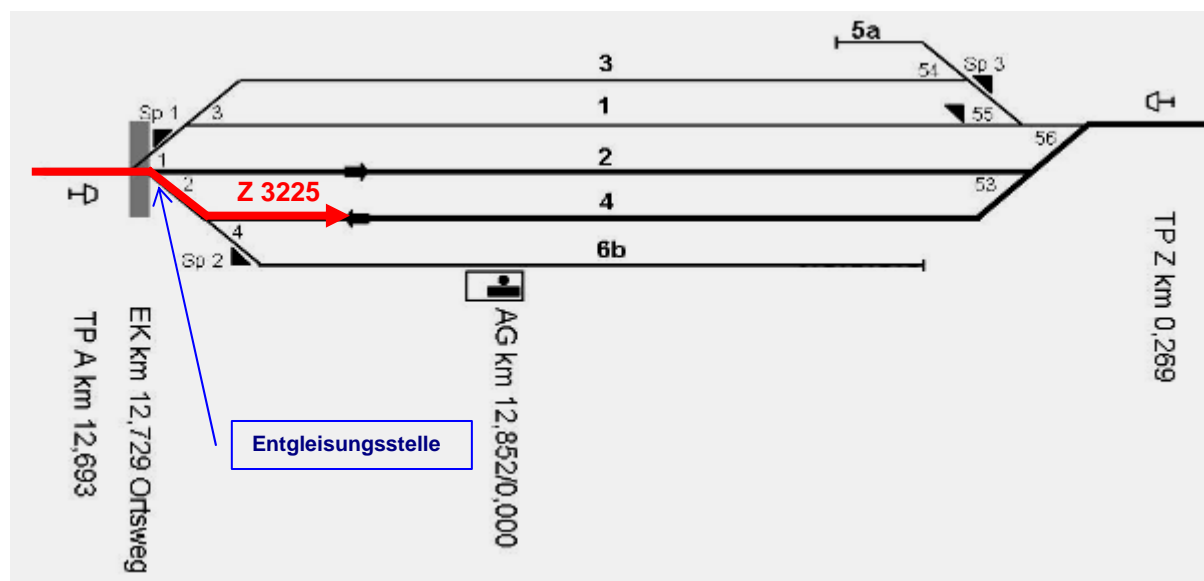


Abb. 1 Lageskizze des Bf Sattledt aus Bsb

Die Kilometrierung des Aufnahmegebäudes (AG) km 12,852/0,000 laut Bsb entspricht nicht der Kilometrierung des VzG.

Die Abkürzung für das Signal „TRAPEZTAFEL“ in der Bsb „TP“ entspricht nicht der Abkürzung gemäß Handbuch VzG, Punkt 6.1.1 „TT“

Auszug aus VzG Strecke 25201

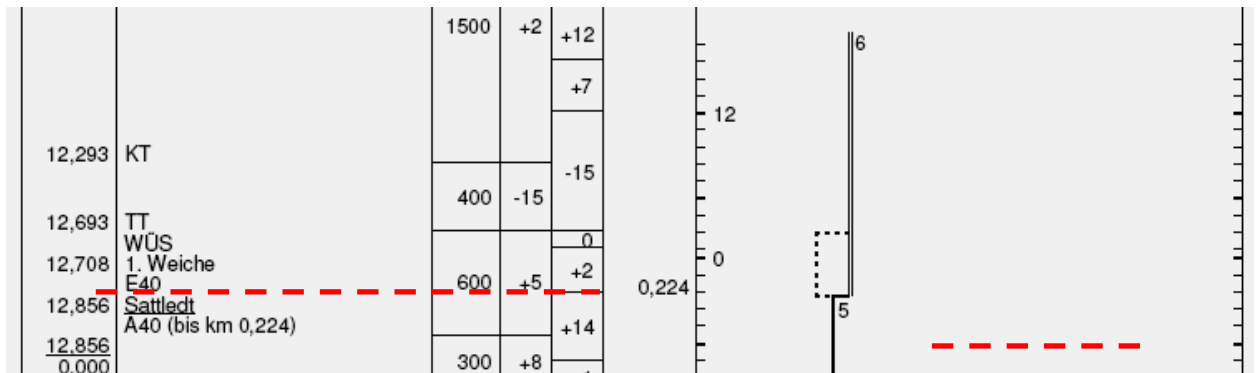


Abb. 2 Auszug aus ÖBB-VzG Strecke 25201

km 12,856 Kilometrierung Wels - Sattledt

km 0,000 Kilometrierung Sattledt - Grünau im Almtal

In Bf ohne Signale und auf Strecken mit Zugleitbetrieb ohne Bf-Sicherungsanlage ist die Ein- und Ausfahrgeschwindigkeit (E40, A40) durch die dick punktierte Linie dargestellt.

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit im betroffenen Streckenabschnitt beträgt gemäß ÖBB-VzG 40 km/h.

Auszug aus ÖBB-Buchfahrplan Heft 280

Heft 280

**ÖBB**  
Infrastruktur Betrieb

**BUCHFHRPLAN**

**Heft 280**

Hiezu gehören die Bildfahrpläne  
200,240,245,260,270 und 280

Gültig vom 14. Dezember 2008 bis  
einschließlich 12. Dezember 2009

Der Buchfahrplan enthält alle Fahrpläne der Strecken

Wels - Grünau im Almtal  
(Wels -) Haiding - Aschach a.d. Donau  
(Linz - Wels -) Neumarkt-Kallham - Simbach(Inn)  
Attnang-Puchheim - Schärding  
(Salzburg Hbf -) Steindorf b. Strw. - Simbach(Inn)

**R 3219<sup>P</sup>**

BT 348 a We-Wi Bh = 22%  
347 a\*\*) Wi-Gue Bh = 68%  
\*\*) Erhöhte Seitenbeschleunigung

**3219**

Vmax = 80 km/h  
Bhmax = 68%

4	5	6	1	2	3	4	5	6
		17.15	40	0.0	Wels Hbf C-15 - ZLFA - 79 - Wels Lokalbahn			20.54
	17.18	17.19		1.6			20.57	20.58
Zuglaufblatt und Muster 201						Zuglaufblatt und Muster 201		
18.21			40	30.1	Grünau im Almtal		21.58	■

**R 3225<sup>P</sup>**

BT 348 a We-Wi Bh = 22%  
347 a\*\*) Wi-Gue Bh = 68%  
\*\*) Erhöhte Seitenbeschleunigung

**3225**

Abb. 3 Auszug aus ÖBB- Buchfahrplan Heft 280

# Fahrplanmuster 201

VT 5047,5147

BT 347 a\*\*) W-Gue  
 \*\*) Erhöhte Seitenbeschleunigung

M 201	Vmax = 80 km/h Bhmax = 68% - ZLF A - 79 -							
4	5	6	1	2	3	4	5	6

		55	10.6 10.7 10.9	Unterhart					
		60	11.2	AB					
			0.0	Sattledt	A 40				

Abb. 4 Auszug aus ÖBB-Buchfahrplan Heft 280 - Muster 201

Die zulässige Geschwindigkeit laut Auszug aus ÖBB-Buchfahrplan Heft 280, Muster 201 beträgt 60 km/h

Auszug aus La Mitte Nr. 13

Strecke 252 a

1	2	3	4	5	6	7
053 k	noch Steinhaus bei Wels	60	8,6 - 9,0 385 m		16.6.	
	Unterhart		Sichtraumeinschränkung von km 8,600 bis km 8,985 wiederholt Signal "Achtung" geben.			
054 e	Sattledt  Großendorf	40	3,6 - 4,4 760 m		2008	

Abb. 5 Auszug aus ÖBB-La Mitte Nr. 13

Im Bereich der Entgleisungsstelle befand sich keine Einschränkung durch eine Langsamfahrstelle.



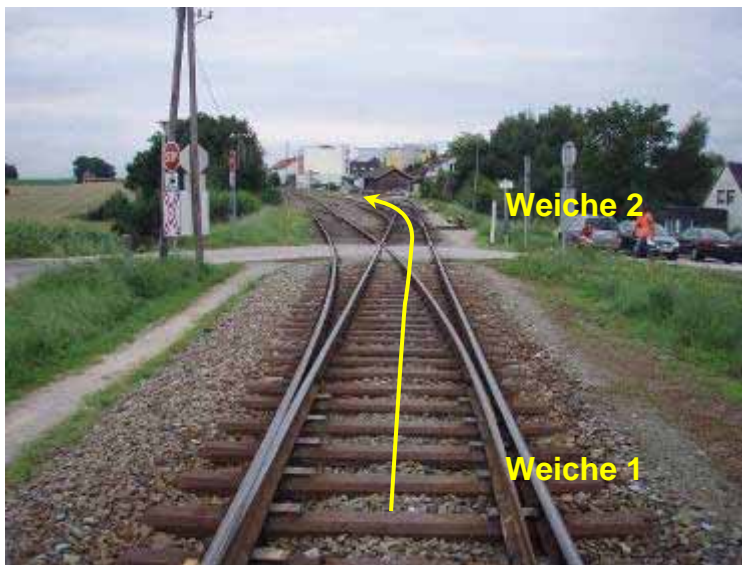
## Signalisierte Geschwindigkeit

Der Bf Sattledt ist in Fahrtrichtung 1 mit dem Signal „TRAPEZTAFEL“ gesichert. Zusätzlich ist das Signal „WEICHENÜBERWACHUNGSSIGNAL“ angebracht und zeigt die Grundstellung aller gegen die Spitze befahrenen Rückfallweichen an.

Gemäß DV V2, §2, Absatz 10 beträgt die zulässige Geschwindigkeit für das Befahren von Weichen höchstens 40 km/h (Normalspur), sofern keine abweichende Geschwindigkeit signalisiert wird.

Die zulässige Geschwindigkeit wurde beim Signal „TT A“ eingehalten.

## Vorgesehene Fahrstraße



**Abb. 6** Vorgesehene Fahrstraße Z 3225

Z3225 sollte vom Signal „TT A“ über Weiche 1 „NACH RECHTS“ (gerade), Weiche 2 (Rückfallweiche) „NACH LINKS“ (in die Ablenkung) auf GI 2 einfahren.

## **7. Beschreibung des Vorfalles**

Z 3225 beförderte mit 2 gekuppelten TW 5047 ca. zehn Reisende und fuhr aus Richtung Wels Hbf kommend auf Gleis 2 über Weiche 1 und Weiche 2 in den Bahnhof Sattledt ein. Im Bereich der in Fahrtrichtung rechten Zungen- und Backenschiene der Weiche 2 (Rückfallweiche) lagen von Unbekannten aufgelegte Steine. Beim Überfahren der Steine wurden die rechten Räder des vorlaufenden Drehgestells von der Schienoberkante abgehoben. In weiterer Folge wurden Steine zwischen der an die Backenschiene anliegenden Zungenschiene gepresst und diese durch die sich absenkenden Spurkränze der angehobenen Räder des vorlaufenden Drehgestells aufgeschnitten.



Dadurch fuhr das vorlaufende Drehgestell des führenden TW wie bei einer „Gabelfahrt“ zwischen Zungen- und Backenschiene entgleist weiter. 5047.071-5 entgleiste danach mit den Achsen des nachlaufenden Drehgestells und der vielfachgesteuerte TW 5047.063-2, mit beiden Achsen des in Fahrtrichtung vorlaufenden Drehgestelles.

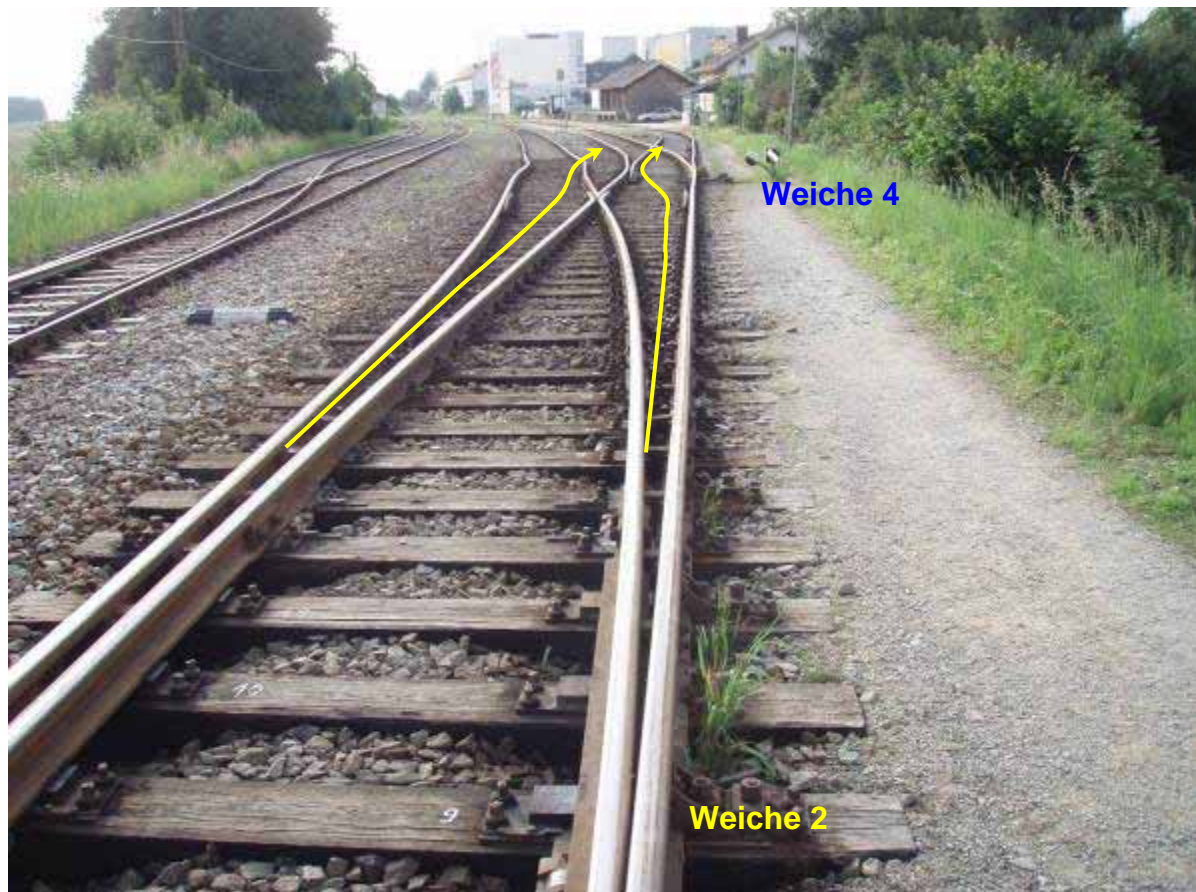


Abb. 7 Entgleisungsspuren nach Abbeförderung der entgleisten TW

Der führende TW 5047 071-2 kam im km 12,743 zum Stillstand.

## 8. Verletzte Personen und Sachschäden

Es wurden keine Personen verletzt oder getötet.

### Sachschäden

ca. 40 m Oberbau und eine Weiche beschädigt  
Zwei entgleiste TW beschädigt

€ 25 000,- geschätzter Sachschaden

## 9. Betriebsbehinderungen

Die Strecke war bis 4. Juli 2009, 19:56 Uhr unterbrochen.

## 10. Beteiligte, Auftragnehmer und Zeugen

- IM ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG
- RU ÖBB-Personenverkehr AG
- ÖBB-Traktion GmbH (Traktionsleister)
  - Tfzf Z 3225 (ÖBB-Traktion GmbH)

## 11. Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der UUB:

- Untersuchung vor Ort nach dem Ereignis am 4. Juli 2009 von 01:00 bis 10:00 Uhr
- Untersuchung vor Ort am 10. Juli 2009 von 11:00 bis 12:00 Uhr

Am Morgen des 4. Juli 2009 wurde auf Grund des vermuteten Bahnfrevels durch die ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG eine Anzeige an die PI Sattledt erstattet.

Am 10. Juli 2009 fand eine Besprechung zwischen dem Untersuchungsleiter der UUB und dem untersuchenden Beamten der PI Sattledt statt.

Eine Freigabe zu einer Zeugenaussage, bezüglich einer Identifizierung von am Unfallort angetroffenen bahnfremden Personen, wurde nach Abwägung der Interessenslage im Zusammenhang mit einer möglichen Befangenheit gemäß UUG, § 6 seitens der Leitung der BAV abgelehnt.

Bewertung der eingelangten Unterlagen:

- Untersuchungsbericht des IM ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG, Technische Überwachung übermittelt am 3. September 2009

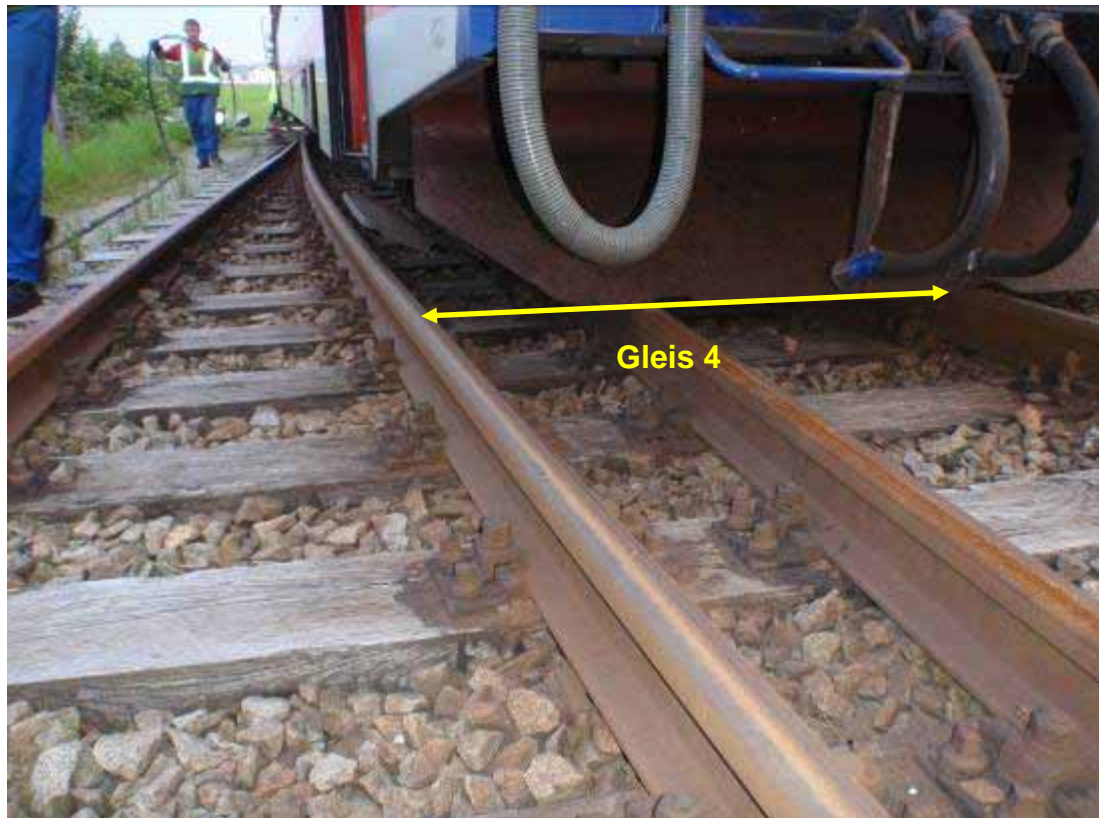
## 12. Aussagen / Beweismittel / Auswertungsergebnisse

### 12.1. Aussage Tfzf Z 3225

Bei der Annäherung an den Bf Sattledt wurde die Geschwindigkeit reduziert. Das Signal „WÜS“ leuchtete, es wurden keine Unregelmäßigkeiten bemerkt. Beim Befahren der Weiche 2 entgleiste Z 3225, gleichzeitig wurde eine Schnellbremsung eingeleitet. Danach wurde der Zugleit-Fdl verständigt und die Reisenden betreut. Bei der Untersuchung der TW wurden zermalmtes Gestein (Staub) am Schienenkopf der Weiche 2 festgestellt. Bei der zuvor durchgeführten Zugfahrt mit Z 3222 wurden beim Befahren der Weiche 2 keine Unregelmäßigkeiten oder Personen im Gleisbereich festgestellt.

## 12.2. Vorgefundene Situation beim Eintreffen der den Unfall untersuchenden Mitarbeiter

Der führende TW 5047.071-5 stand im Bereich der Weiche 4 mit den in Fahrtrichtung rechten Rädern des vorlaufenden Drehgestelles, zwischen den Schienen des Gleises 4 und mit den in Fahrtrichtung linken Rädern zwischen Gleis 2 und Gleis 4.



**Abb. 8 Entgleister TW, Bild vom Folgetag vorm Eingleisen**

Der nachgereichte TW 5047.063-2 stand mit dem vorlaufenden Drehgestell auf Weiche 2 in Gabelstellung zwischen Gleis 2 und 4. Das nachlaufende Drehgestell stand auf der sich in Grundstellung befindlichen Rückfallweiche 2, mit der in Fahrtrichtung letzten Achse ca. 1,5 m von der Zungenspitze entfernt, auf den Schienen.



Das die Weiche 2 überwachende, am Signal „TT A“ angebrachte Signal „WÜS“ zeigte mit dem blauen Licht die Grundstellung aller gegen die Spitze befahrenen Rückfallweichen an.



**Abb. 9** Signal "WÜS" am Signal "TT A" Bf Sattledt

Am rechten Schienenstrang der Weiche 2, am Schienenkopf wurden zwischen den Rädern der Achsen des nachlaufenden Drehgestells des nachgereihten TW zermalmte Steine festgestellt.



**Abb. 10** Zermalmte Steine am rechten Schienenstrang der Weiche 2

Bei der Untersuchung, wurden, am in Fahrtrichtung rechten Schienenstrang, auf den Schienenköpfen der Backenschiene und Zungenschiene ca. 15 cm vom Anfang der Zungenspitze bis ca. 2,2 m danach, Spuren von zermalmten Steinen festgestellt.



**Abb. 11 Rechter Schienstrang der Weiche 2 nach Entfernen des entgleisten TW**

An zwei Stellen (1,8 m und 2,2 m von der Spitze der Weichenzunge entfernt) konnte man erkennen, dass Steine mit Gewalt zwischen Zungen- und Backenschiene gedrückt wurden.



**Abb. 12 Stein durch Gewalteinwirkung zwischen Zungen- und Backenschiene gedrückt**





**Abb. 13 Weiche 2 Anpressfläche der Zungenschiene**

Am Schienenfuß der Backenschiene, zwischen Zungen- und Backenschiene lagen Häufchen mit zermalmten Steinen.



**Abb. 14 Zermalmte Steine am Fuß der Backenschiene**

### 12.3. Auswertung der Registriereinrichtung des Tzf

Die Aufzeichnung der Registriereinrichtung des TW 5047 071-5 von Z 3225 wurde nach dem Ereignis gesichert, durch die ÖBB Traktion GmbH ausgewertet und die Auswertung der UUB zur Verfügung gestellt.

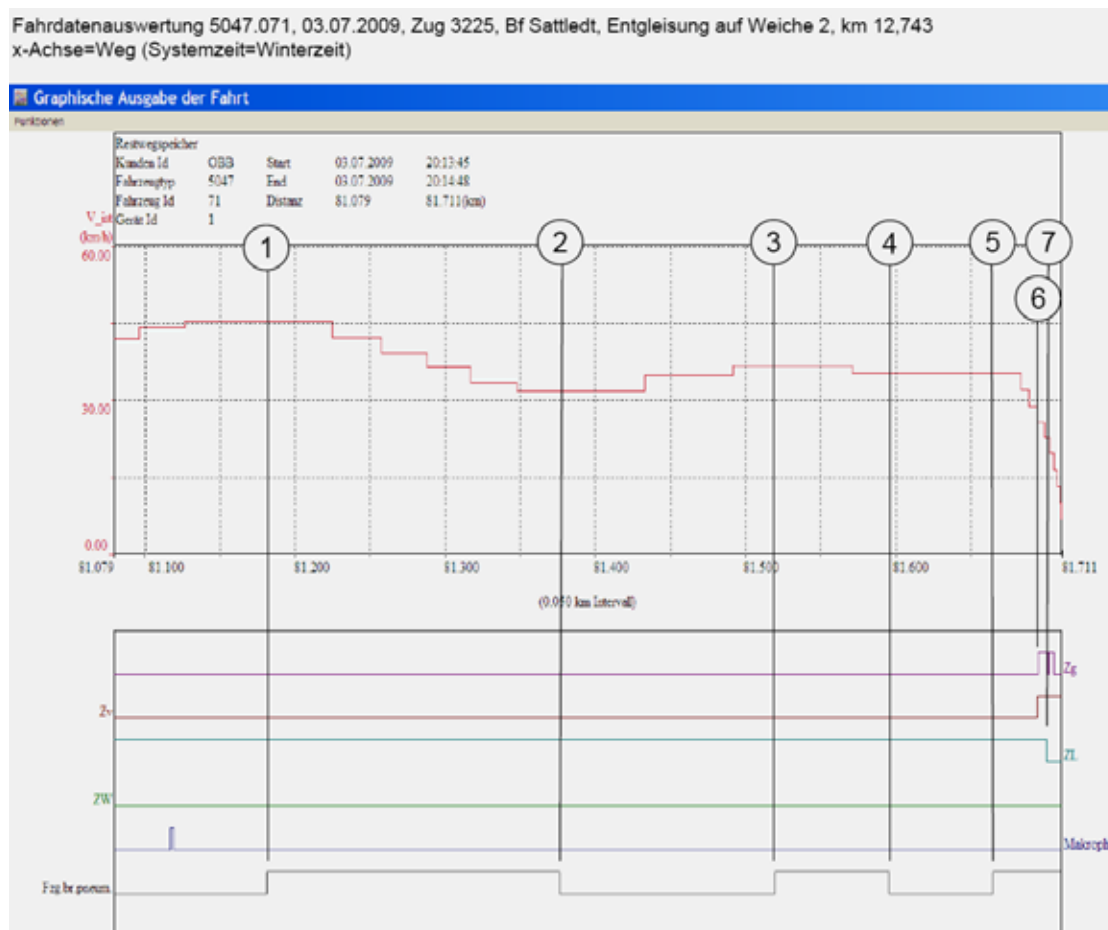


Abb. 15 Auswertung der Registriereinrichtung des Tzf

Legende:

- Pos. 1 Direkte Bremse aktiviert bei v=45km/h, 530m vor Stillstand.
- Pos. 2 Direkte Bremse deaktiviert bei v=32km/h, 336m vor Stillstand.
- Pos. 3 Direkte Bremse aktiviert bei v=37km/h, 192 m vor Stillstand.
- Pos. 4 Direkte Bremse deaktiviert bei v=35km/h, 114m vor Stillstand.
- Pos. 5 Direkte Bremse aktiviert bei v=35km/h, 47m vor Stillstand.
- Pos. 6 Beschädigung PZB infolge Entgleisung bei 29 km/h, 17 m vor Stillstand.
- Pos. 7 Schnellbremsung bei 23 km/h, 11m vor Stillstand.

Die Auswertung der Registriereinrichtung zeigt, dass die zulässigen Geschwindigkeit (40 km/h).eingehalten wurde.



12.4. Zuglaufblatt

Das Zuglaufblatt für Z 3225 zeigt eine Fahrerlaubnis bis zum Endbahnhof Bf Grünau im Almtal.

ZLF A-79			Fr, 03.07.2009 <sup>24/30</sup>			
ZUGLAUFBLATT		Fahrplanmuster 201			R 3225	
		Wels Lokalbahn - Grünau im Almtal ..... m ..... Fahrzeuge von ..... bis ..... ..... m ..... Fahrzeuge von ..... bis .....				
1	2	3	4	5	6	7
An-kunft	Ein-fahrt	Ab-fahrt	Betriebsstellen	GPS	Fahrerlaubnis bis	Zuglaufmeldungen
						X ⊙
20.57		20.58	<b>Wels Lokalbahn</b>		GPS ein? ▲	
			Wels Messe (in W)			
	x	21.02	<b>Schauersberg</b>	5240		
21.05		05	<b>Steinhaus b. W.</b> A 40	5239		
	x	09	Oberhart			
	x	11	<b>Unterhart</b>	5237		
14		15	<b>Sattledt</b> A 40	5236		
		18	<b>Maidorf</b>	5235		
	x	22	<b>Großendorf</b> A 40	5234		
	x	25	Wiesmühle			
27		28	<b>Voitsdorf</b> A 40	5233		
	x	32	Wilfling			
	x	34	Diensthubersiedlung			
36		36	<b>Pettenbach</b> A 40	5228		
	x	42	<b>Steinbachbr.</b> A 40	5226		
	x	46	<b>Viechtwang</b>	5225		
	x	49	<b>Scharnstein-M.</b> A 40	5224		
	x	52	Kothmühle			
	x	21.54	<b>Traxenbichl</b> A 40	5222		
21.58	■		<b>Grünau im Almtal</b>	5221	GRU ●	

V5-01 Zuglaufblatt

Abb. 16 Zuglaufblatt Z 3225

### 12.5. Untersuchung der entgleisten TW

Die Untersuchung der TW stützt sich auf:

- Untersuchung vor Ort unmittelbar nach dem Ereignis am 4. Juli 2009
- Untersuchung durch ÖBB Technische Services GmbH:

Die Vermessung der Radsätze (Innenabstand, „qR-Maß“, Spurkranzhöhe und –dicke) ergab keine unzulässigen Abweichungen.

### 12.6. Untersuchung des Fahrweges

Die Streckenklasse beträgt „B2“. Gleis 2 ist ein Hauptgleis mit der Schienenform „B“, im Entgleisungsbereich sind Holzschwellen mit 700 mm Schwellenabstand verlegt. Der Zustand des Fahrweges wurde unmittelbar nach der Entgleisung als ordnungsgemäß befundet. Die letzte Inspektion erfolgte im Februar 2009, dabei wurden keine Besonderheiten festgestellt.

### 12.7. Untersuchung der Weiche 2



Am 4. Juli 2009 wurde durch ÖBB-Infrastruktur Betrieb AG – Infra.Service die Weiche 2 überprüft. Die durchgeführte Klinkprobe und die Überprüfung des ordnungsgemäßen Anliegen der Zungen- an die Backenschiene, das Rückstellverhalten sowie Auffahrversuche ergab in Abhängigkeit mit dem WÜS einen ordnungsgemäßen Zustand der Weiche.

**Abb. 17 Weiche 2 Verriegelung am rechten Schienenstrang**

## 13. Zusammenfassung der Erkenntnisse

### 13.1. Fahrgeschwindigkeit

Im gesamten Einfahrbereich betrug die Geschwindigkeit < 37 km/h. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit (40 km/h) wurde eingehalten.

### 13.2. Signal „WÜS“ am Signal „TT A“

Der Tzfz gibt an, dass das Signal „WÜS“ am Signal „TT A“ geleuchtet hat. Diese Aussage wurde durch Überprüfungen bestätigt.

### 13.3. Beteiligte Fahrzeuge

Die beteiligten Fahrzeuge können auf Grund ihres Erhaltungszustandes als Ursache für die Entgleisung ausgeschlossen werden.

### 13.1. Fahrweg

Der Fahrweg wurde bei der letzten Überprüfung im Februar 2009 für in Ordnung befundet.

Der auf dem rechten Schienenstrang der Weiche 2 vorgefundene Gesteinsmalm (sieben Räder haben bis zum Stillstand vom Z 3225 diese Stelle befahren) lässt mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit darauf schließen, dass es durch von Unbekannten aufgelegte Steine (Gleisschotter) zur Entgleisung der Achsen des vorlaufenden Drehgestells des führenden TW kam.

Die Weiche 2 (Rückfallweiche) zeigte in Abhängigkeit mit dem zugehörigen WÜS eine ordnungsgemäße Funktion.

## 14. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

### 14.1. Betriebliche Unterlagen

Der Bf Sattledt liegt gemäß VzG im km 12,856 der ÖBB-Strecke 25201.

In der ÖBB-Bsb des Bf Sattledt wird Lage des Aufnahmegebäudes im km 12,852 angegeben.

Die Abkürzung für das Signal „TRAPEZTAFEL“ in der Bsb „TP“ entspricht nicht der Abkürzung gemäß Handbuch VzG, Punkt 6.1.1 „TT“

### 14.2. Unerlaubtes Betreten von Bahnanlagen

Zwischen der EK km 12,729 und dem Aufnahmegebäude des Bf Sattledt wird rechts der Bahn ein „Trampelpfad“ durch bahnfremde Personen unerlaubterweise benützt. Im Bereich der EK km 12,729 befindet sich ein Schild „Betreten und Befahren verboten“.



Abb. 18 "Trampelpfad" entlang der Gleisanlagen

### 14.3. Kilometrierung der Strecke

Die Strecke 25201 weist zwei Kilometrierungen auf und zwar von

- Wels Hbf km 0,000 bis Bf Sattledt km 12,856 und
- Bf Sattledt km 0,000 nach Bf Grünau im Almtal km 30,090.

## 15. Ursache

Die Ursache für die Entgleisung war Bahnfrevel durch aufgelegte Steine am Schienkopf der Weiche 2 (Rückfallweiche).

## 16. Berücksichtigte Stellungnahmen

Die fristgerecht eingelangten Stellungnahmen wurden mit Litera versehen (siehe Beilage) und davon nachstehende Punkte berücksichtigt:

a.) Punkt 5 des Untersuchungsberichtes: Richtigstellung des Gesamtgewichtes von Z 3225

## 17. Sicherheitsempfehlungen

Gemäß EU Richtlinie 49/2004, Artikel 25 - Absatz 2 werden die Empfehlungen an die Sicherheitsbehörde und, sofern es die Art der Empfehlung erfordert, an andere Stellen oder Behörden in dem Mitgliedstaat oder an andere Mitgliedstaaten gerichtet. Die Mitgliedstaaten und ihre Sicherheitsbehörden ergreifen die erforderlichen Maßnahmen, um sicherzustellen, dass die Sicherheitsempfehlungen der Untersuchungsstellen angemessen berücksichtigt und gegebenenfalls umgesetzt werden.

Zur Ursache selbst kann keine sicherheitsrelevante Empfehlung abgegeben werden.

Punkt	Sicherheitsempfehlung	richtet sich an
17.1	Richtigstellung der betrieblichen Unterlagen (Bsb) wie Kilometrierung, regelwerkskonforme Bezeichnung der Signale, ...	IM
17.2	Überprüfung ob durch geeignete Maßnahmen ein unerlaubtes Betreten der Bahnanlagen, insbesondere des Gefahrenraums der Gleise verhindert werden kann.	Herr Landeshauptmann von Oberösterreich IM
17.3	Überprüfung ob die Kilometrierung der Strecke durchgehend erfolgen sollte.	Herr Landeshauptmann von Oberösterreich IM

*Die Sicherheitsbehörde und andere Behörden oder Stellen sowie gegebenenfalls andere Mitgliedstaaten, an die die Empfehlungen gerichtet sind, unterrichten die Untersuchungsstelle mindestens jährlich über Maßnahmen, die als Reaktion auf die Empfehlung ergriffen wurden oder geplant sind (EU Richtlinie 49/2004, Artikel 25 - Absatz 3).*

Dieser vertrauliche Untersuchungsbericht ergeht an:

<b>Unternehmen / Stelle</b>	<b>Funktion</b>
Tfzf Z 3225	Beteiligter
ÖBB-Infrastruktur AG	IM
ÖBB-Personenverkehr AG	RU
ÖBB-Traktion GmbH	Traktionsleister
ÖBB-Konzernbetriebsrat	Personalvertreter
Herr Landeshauptmann von Oberösterreich	Behörde
Staatsanwaltschaft Wels	Justizbehörde
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	Behörde
BMWfJ - Clusterbibliothek	Europäisches Dokumentationszentrum

Wien, am 15. Jänner 2010

Der Untersuchungsleiter:

Ing. Johannes Piringer eh.

Beilage: Fristgerecht eingelangte Stellungnahmen

## Beilage fristgerecht eingelangte Stellungnahmen

Litera            Stellungnahme

BMVIT:

Aus Sicht der Abteilungen IV/SCH5 (Fachbereich Betrieb) ergeben sich zu dem vorgelegten vorläufigen Untersuchungsbericht nachstehende Einsichtsbemerkungen:

### Fachbereich Betrieb:

- a.) 1. Im Punkt 5. des vorläufigen Untersuchungsberichtes wäre zu klären warum das Gesamtgewicht des Zuges R3225 mit 92t („x VT5047) angeführt wird wenn das Gesamtgewicht von einem einfachen Triebwagen der Baureihe VT5047 51t beträgt.
- b.) 2. Der vorläufige Untersuchungsbericht samt den im Punkt 17. enthaltenen Sicherheitsempfehlungen werden zur Kenntnis genommen.
- c.) 3. Bei der gegenständlichen Eisenbahnstrecke handelt es sich um eine Nebenbahn gemäß § 4 Abs. 2 EisbG. Die Behördenzuständigkeit für diese Eisenbahnstrecke liegt gemäß § 12 Abs. 2 EisbG beim LH von Oberösterreich.
- d.) 4. Im Punkt 15. ist die Ursache eindeutig dargestellt.
- e.) 5. Die Sicherheitsempfehlungen gemäß Punkt 17. des vorläufigen Untersuchungsberichtes betreffen die ÖBB-Infrastruktur AG als zuständiges Eisenbahninfrastrukturunternehmen und den LH von Oberösterreich. Diese wurden mit dem vorläufigen Untersuchungsbericht beteiligt.

ÖBB Infrastruktur AG:

Zum vorliegenden vorläufigen Untersuchungsbericht nimmt die ÖBB-Infrastruktur AG entsprechend den Bestimmungen des Unfalluntersuchungsgesetz (BGBl. I Nr. 123/2005) wie folgt Stellung und ersucht diese gemäß §14 (3) des Unfalluntersuchungsgesetzes dem endgültigen Untersuchungsbericht als Anhang beizufügen.

- f.) **Zu Pkt. 17.1**  
Die angeführten betrieblichen Unterlagen wurden berichtet.
- g.) **Zu Pkt. 17.2**  
Mit der zuständigen Exekutivdienststelle (Sattledt) wurde Kontakt aufgenommen und ersucht im relevanten Bereich im Sinne des EisbG 1957 § 124 (6) tätig zu werden.
- h.) **Zu Pkt. 17.3**  
Eine Überprüfung bezüglich durchgehender Streckenkilometrierung wurde durchgeführt.



Litera            Stellungnahme

Amt der Oberösterreichischen Landesregierung:

Im Punkt 17) des vorläufigen Untersuchungsberichtes der Unfalluntersuchungsstelle des BMVIT vom 5.9.2009 wird als Sicherheitsempfehlung angeführt, dass Überprüfungen im Bahnhofsbereich von Sattledt bzw. an der ÖBB-Strecke Wels/Sattledt bzw. Sattledt/Grünau durchgeführt werden sollten.

Im Einzelnen wird dazu aus fachlicher Sicht Folgendes festgehalten:

- i.) Zu Pkt. 17.2:  
Hier wird eine Überprüfung empfohlen festzustellen ob durch geeignete Maßnahmen ein unerlaubtes Betreten der Bahnanlagen, insbesondere des Gefahrenraumes der Gleise im Bahnhofsbereich von Sattledt, verhindert werden kann.  
Anlässlich eines Lokalausganges wurde festgestellt, dass sich im Unfallbereich ein Verschieberbahnsteig befindet. Dieser reicht vom Bahnsteig im Bereich des Aufnahmegebäudes bis zur Weiche 1 bei der Bahnhofseinfahrt.  
Dieser Verschieberbahnsteig ist für die Bedienung verschiedener Weichen und Sperrschuhe erforderlich. Zwischen der Weiche 1 und der Weiche 2 befindet sich die Eisenbahnkreuzung in km 12,729 mit einer Gemeindestraße. Von dieser Gemeindestraße ist der direkte Zugang zum Verschieberbahnsteig gegeben. In Richtung Bahnhofsbereich von Sattledt befindet sich ein Schild mit der Aufschrift "Betreten und Befahren verboten".

Die örtlichen Verhältnisse haben gezeigt, dass ein Absperren des Verschieberbahnsteiges beim Zugang von der EK nicht möglich ist. Es befindet sich in diesem Bereich des Bahnhofes jedoch keine größere Wohngebietsansiedlung. Ein verstärktes Zufahren bzw. Zugehen von Personen erscheint daher nicht gegeben.

Amt der Oö. Landesregierung

Es wird aus fachlicher Sicht auch nicht die Möglichkeit gesehen, diesen Zugang wirkungsvoll abzuschränken. Auch wenn man eine Einzäunung errichten würde, so muss sich diese außerhalb des notwendigen Bedienungsraumes der Gleise befinden und kann daher nach wie vor der Zugang von der Eisenbahnkreuzung und der dort vorhandenen öffentlichen Straße erfolgen.

Ein weiteres Schild mit der Aufschrift "Betreten und Befahren verboten" befindet sich beim Verschieberbahnsteig in Nähe des Aufnahmegebäudes.

Um eine Verbesserung zu erreichen, erscheint es sowohl vom Bahnhof als auch von der Gemeindestraße her sinnvoll, eine Beschilderung mit den Verbotsschildern "Zutritt für Unbefugte verboten" nach der Kennzeichnungsverordnung vorzunehmen.

- j.) Zu Pkt. 17.3:  
Die Anregung eine Überprüfung durchzuführen um festzustellen ob die Kilometrierung der Strecke durchgehend erfolgen sollte, ist auf alle Fälle für die bei dieser Unfalluntersuchung ausschlaggebende Unfallursache nicht relevant.  
Ob eine Änderung der Kilometrierung zwischen Wels/Sattledt bzw. Sattledt/Grünau betrieblich ein höheres Sicherheitsniveau ergeben würde sollte vorerst durch eine Stellungnahme der ÖBB abgeklärt werden.