

---

# Untersuchungsbericht

---

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
GZ: BMVIT-795.365-IV/BAV/UUB/SCH/2015

**Kollision Z 8762 und Z 8787  
nächst Vstu Waldstein (StLB)  
am 06. Mai 2015**

## Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis	2
Verzeichnis der Abbildungen	3
Verzeichnis Expertisen und Gutachten	3
Verzeichnis der Regelwerke	3
Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU	4
Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe	4
Untersuchungsverfahren	4
Vorbemerkungen	5
Hinweis	5
Kontakt	6
Empfänger	6
Zusammenfassung	7
1 Allgemeine Angaben	8
1.1 Zeitpunkt	8
1.2 Örtlichkeit	8
1.3 Witterung; Sichtverhältnisse	9
1.4 Behördenzuständigkeit	9
1.5 Örtliche Verhältnisse	9
1.6 Beteiligte Fahrten	10
1.7 Zulässige Geschwindigkeiten	11
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme	13
2.1 Allgemeines	13
2.2 Bilddokumentation	14
2.3 Chronologie der Ereignisse	15
3 Folgen	16
3.1 Verletzte Personen	16
3.2 Schäden an der Infrastruktur	16
3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut	16
3.4 Schäden an Umwelt	16
3.5 Betriebsbehinderungen	16
3.6 Gesamtschaden	16
4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen	16
5 Rettungs- und Notfalldienst	16
6 Externe Ermittlungen	17
7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen	17
7.1 Betrieblicher Ablauf	17
7.2 Betriebliche Unterlagen	20
7.3 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen	20
7.4 Registriereinrichtungen	21
7.5 Befragungen / Aussagen (auszugsweise)	23
7.6 Regelwerke des IM / RU (auszugsweise)	24
7.7 Dokumente und Nachweise	27
7.8 Auswertung der Expertisen und Gutachten	27
8 Faktor „Mensch“	27
9 Safety Management System	27
10 Schlussfolgerungen	28
11 Maßnahmen	29
12 Sonstiges	30
13 Ursache	30
14 Berücksichtigte Stellungnahmen	30
15 Sicherheitsempfehlungen	30
15.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005	30
15.2 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005	30
Anhang 1 – Stellungnahmen	32

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)	8
Abbildung 2:	Skizze Strecke Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach (Quelle SUB)	8
Abbildung 3:	Skizze Ereignisstelle (Quelle StLB)	9
Abbildung 4:	Auszug VzG (Quelle IM)	11
Abbildung 5:	Auszug aus Buchfahrplan Z 8762 (Quelle IM)	12
Abbildung 6:	Auszug aus Buchfahrplan Z 8787 (Quelle IM)	12
Abbildung 7:	Skizze Ereignisstelle (Quelle Google Maps)	14
Abbildung 8:	Ausfahrt Z 8762 aus Vstu Waldstein ca. 200 m vor Ereignisstelle (Quelle SUB)	14
Abbildung 9:	Z 8787 nach Waldstein fahrend unmittelbar vor Ereignisstelle (Quelle SUB)	14
Abbildung 10:	Kollidierte Fahrzeuge (Quelle SUB)	15
Abbildung 11:	Differenzen der Verkehrszeiten (Quelle SUB)	18
Abbildung 12:	Regelwerkskonformer Betriebsablauf (Quelle SUB)	18
Abbildung 13:	Tatsächlicher Betriebsablauf (Quelle SUB)	19
Abbildung 14:	Auszug tagesaktuelles Zugbelegblatt (Quelle StLB)	20
Abbildung 15:	Fahrtverlauf Z 8762 (Quelle IM)	21
Abbildung 16:	Auswertung der Registriereinrichtung Z 8762 – letzten 1000 m (Quelle IM)	21
Abbildung 17:	Auswertung der Registriereinrichtung Z 8762 – letzten 30 Sekunden (Quelle IM)	22
Abbildung 18:	Fahrtverlauf Z 8787 (Quelle IM)	22
Abbildung 19:	Auswertung der Registriereinrichtung Z 8787 – letzten 10 Sekunden (Quelle IM)	23
Abbildung 20:	Signal „TRAPEZTAFEL“ vor der Vstu Waldstein (Quelle SUB)	25

## Verzeichnis Expertisen und Gutachten

Gutachten des gerichtlich beideten Sachverständigen im Auftrag der zuständigen Staatsanwaltschaft.

### Anmerkung SUB:

Das genannte Gutachten liegt der SUB vor, bildet jedoch keine Beilage zum gegenständlichen Bericht.

## Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG 1957	Eisenbahngesetz 1957
UUG 2005	Unfalluntersuchungsgesetz 2005
MeldeVO-Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006
EisbBBV	Eisenbahnbau- und –betriebsverordnung

## Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

DV V 2 StLB	Signalvorschrift der StLB
DV V 3 StLB	Betriebsvorschrift der StLB
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift der StLB
Dienstanweisung	„Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ vom 26. September 2013
Dienstanweisung	„Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau – Übelbach“ vom 09. Dezember 2012

## Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

BAV	Bundesanstalt für Verkehr
Bf	Bahnhof
bmvit, BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
DV	Dienstvorschrift
Fdl	Fahrdienstleiter
GPS	Global Positioning System (Globales Positionsbestimmungssystem)
GSM-R	Global System for Mobile Communication Railway
Hbf	Hauptbahnhof
Hstu	Haltestelle unbesetzt
IM	Infrastructure Manager (Infrastrukturbetreiber)
Land	Bundesland
Lstu	Ladestelle unbesetzt
MESZ	Mitteuropäische Sommerzeit (UTC+2)
NSA	National Safety Authority (Nationale Sicherheitsbehörde)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
SMS	Sicherheitsmanagementsystem
StLB	Steiermärkische Landesbahnen
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfzf	Triebfahrzeugführer
Twg	Triebwagen
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
P-Zug	Personenbefördernder Zug
UTC	Koordinierte Weltzeit (Universal Time, Coordinated)
VAI	Verkehrs-Arbeitsinspektorat
Vstu	Verkehrsstelle unbesetzt
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Zfu	Zugfolgestelle unbesetzt
Z	Zug

## Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB; die Kommunikation mit den StLB wird zusammengefasst dargestellt:

- fernmündlich Meldung am 06. Mai 2015 um 11:13 Uhr
- Untersuchung vor Ort am 06. Mai 2015
- Akt der Staatsanwaltschaft Graz, eingelangt am 14. Dezember 2015
- Stellungnahmeverfahren vom 30. März 2016 bis 29. April 2016
- Kommunikation mit den StLB im Zeitraum vom 07. Mai 2015 bis 21. März 2016 (z.B. Übermittlung von relevanten Dokumenten und Bildern, Besprechungen, Übermittlung gesetzter bzw. geplanter Maßnahmen, Informationsaustausch)

## Vorbemerkungen

Die Untersuchung wurde gemäß den Bestimmungen des Artikel 19 Abs. 1 der RL 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 5 Abs. 2 und 4 UUG 2005 durchgeführt.

Gemäß § 4 UUG 2005 haben Untersuchungen als ausschließliches Ziel die Feststellung der Ursache des Vorfalles, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung ähnlicher oder gleichartig gelagerter Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Untersuchung. Es ist daher auch nicht der Zweck dieses Untersuchungsberichtes, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären. Der Untersuchungsbericht hat dabei die Anonymität aller Beteiligten derart sicherzustellen, dass jedenfalls keine Namen der beteiligten natürlichen Personen enthalten sind.

Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

Die im Untersuchungsbericht zitierten Regelwerke beziehen sich ausschließlich auf die zum Zeitpunkt des Vorfalls gültige Fassung.

Gemäß Artikel 22 Abs. 3 der RL 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 14 UUG 2005 ist ein Stellungnahmeverfahren einzuleiten, um den am Vorfall unmittelbar beteiligten Personen, Stellen, Organisationen und Behörden die Gelegenheit zu geben, sich zu den für den Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen schriftlich zu äußern. Die festzulegende Frist für die Übermittlung von Stellungnahmen darf vier Wochen nicht unterschreiten.

Der Untersuchungsbericht kann Sicherheitsempfehlungen beinhalten. Gemäß Artikel 25 Abs. 2 der RL 2004/49/EG werden Sicherheitsempfehlungen 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.

Die Sicherheitsbehörde und andere Behörden oder Stellen sowie gegebenenfalls andere Mitgliedstaaten, an welche die Empfehlungen gerichtet sind, unterrichten die Untersuchungsstelle mindestens jährlich über Maßnahmen, die als Reaktion auf die Empfehlung ergriffen wurden oder geplant sind (siehe Artikel 25 Abs. 3 der RL 2004/49/EG).

## Hinweis

**Dieser Untersuchungsbericht darf ohne ausdrückliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.**

### Hinweis zu abgebildeten Personen:

Auf in diesem Untersuchungsbericht eingebundenen Darstellungen der Gegenstände und Örtlichkeiten (Fotos) sind eventuell unbeteiligte, unfallerhebende oder organisatorisch tätige Personen und Einsatzkräfte zu sehen und gegebenenfalls anonymisiert. Da die Farben der Kleidung dieser Personen (z.B. Leuchtfarben von Warnwesten) möglicherweise von der Aussage der Darstellungen ablenken können, wurden diese bei Bedarf digital retuschiert (z.B. ausgegraut).

## Kontakt

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
1210 Wien, Trauzlgasse 1  
Fax: +43/1/71162-659298  
Email: uus-schiene@bmvit.gv.at  
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

## Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
Steiermärkische Landesbahnen
Beteiligtes Personal
Opfer oder deren Angehörige
Vertretung Personal
Beteiligte Rettungskräfte, Landesfeuerwehrkommando Steiermark, Rotes-Kreuz Bezirk Graz-Umgebung
Landeshauptmann von Steiermark
VAI
Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit
Nationale Sicherheitsbehörde im bmvit
Landeskriminalamt Steiermark
Staatsanwaltschaft Graz
Clusterbibliothek

## Zusammenfassung

### Hergang

Am Mittwoch den 06. Mai 2015, um ca. 10:12 Uhr ereignete sich eine Kollision zwischen Z 8762 und Z 8787 auf der eingleisigen freien Strecke zwischen Bf Peggau-Deutschfeistritz und Bf Übelbach nächst der Vstu Waldstein.

### Folgen

Ein Tfzf und ein Fahrgast erlitten tödliche Verletzungen. Zwei Fahrgäste, ein Fahrgastbetreuer und ein Tfzf wurden schwer verletzt. Drei Fahrgäste wurden leicht verletzt.

Die am Unfall beteiligten Schienenfahrzeuge wurden schwer beschädigt.

Die Infrastruktur wurde nicht beschädigt.

### Ursache

Einfahrt von Z 8762 in den durch Z 8787 besetzten Gleisabschnitt der freien Strecke nach der Vstu Waldstein in Richtung Bf Peggau-Deutschfeistritz.

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Zeitpunkt

Mittwoch, 06. Mai 2015, ca. 10:12 Uhr UTC+2 (MESZ)

## 1.2 Örtlichkeit

IM Steiermärkische Landesbahnen

- Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach
- km 5,6 - nächst Vstu Waldstein

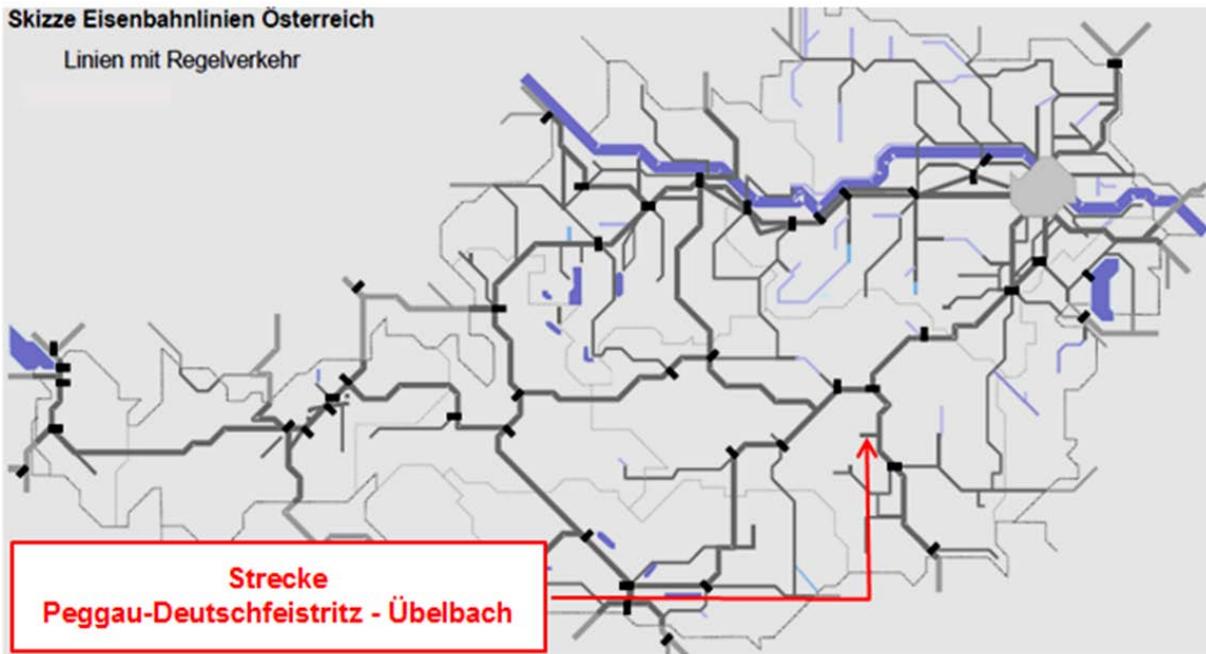


Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)

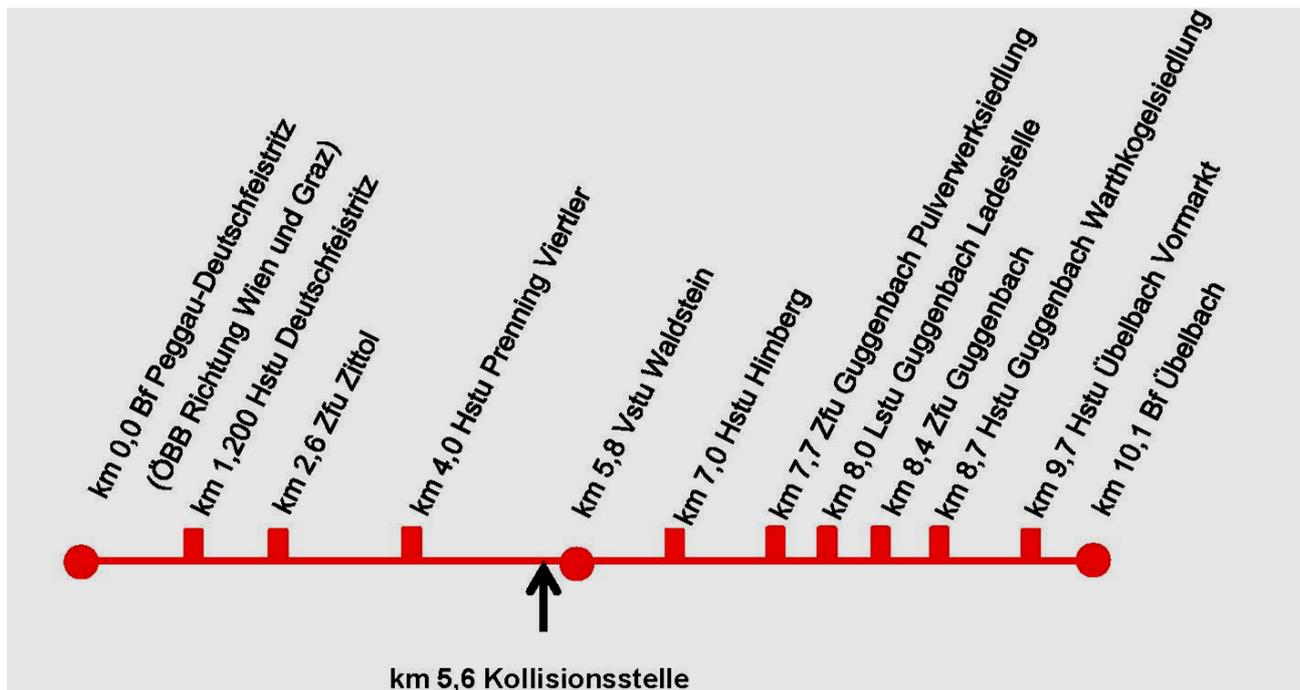


Abbildung 2: Skizze Strecke Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach (Quelle SUB)

### 1.3 Witterung; Sichtverhältnisse

Heiter, sonnig, ca. +20 °C, keine witterungsbedingte Einschränkung der Sichtverhältnisse

### 1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist der Landeshauptmann von Steiermark. Die oberste Eisenbahnbehörde im bmvit wird von der Untersuchung durch Übermittlung des Untersuchungsberichtes in Kenntnis gesetzt.

Eine behördliche Überprüfung der im Rahmen einer Sicherheitsgenehmigung durch die StLB getroffenen Vorkehrungen erfolgte durch das bmvit vom 04. bis 06. September 2013 stichprobenartig unter anderem auch in der Betriebsstelle Bf Weiz.

### 1.5 Örtliche Verhältnisse

Die Ereignisstelle im km 5,6 befindet sich auf der eingleisigen normalspurigen und elektrifizierten Strecke der Steiermärkischen Landesbahnen zwischen Bf Peggau-Deutschfeistritz und Bf Übelbach. Die Oberleitung wird mit einer Spannung von 15 kV und einer Frequenz von 16,7 Hz betrieben.

Der Bf Peggau-Deutschfeistritz wird vom IM ÖBB-Infrastruktur AG betrieben.

Die Strecke zwischen Bf Peggau-Deutschfeistritz (ausschließlich) und Bf Übelbach ist mit keinen sicherungstechnischen Einrichtungen für die Steuerung bzw. Überwachung von Zügen ausgestattet.

Der Betrieb auf der Strecke erfolgt gemäß den Bestimmungen der DV V3 StLB in Verbindung mit der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau – Übelbach“. Für die Betriebsabwicklung ist der Bf Weiz zuständig. Die Lenkung der Züge erfolgt fernmündlich mittels Telefon (GSM-R). Für die Dokumentation der betrieblichen Gespräche führt der Fdl Bf Weiz ein Zugbelegblatt gemäß den Bestimmungen der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“.

Die Vstu Waldstein besteht aus zwei Hauptgleisen und ist mit Rückfallweichen sowie mit dem Signal „TRAPEZTAFEL“ ausgerüstet. Die Grundstellung der Rückfallweiche aus Richtung Bf Peggau-Deutschfeistritz ist in die „GERADE“ (Gleis 1), aus Richtung Bf Übelbach in die „ABLENKUNG“ (Gleis 2).

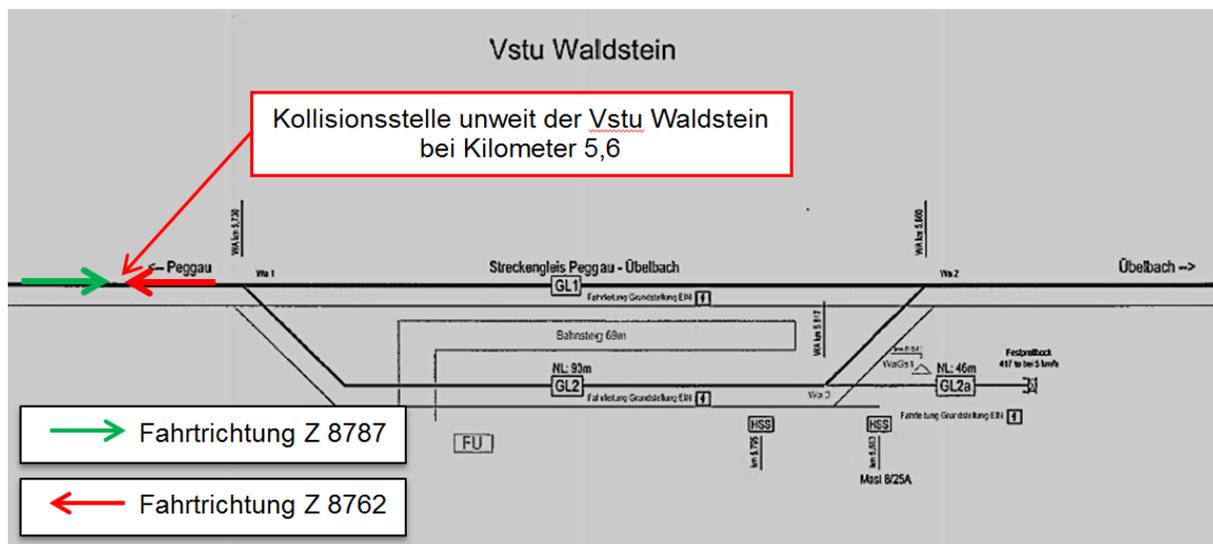


Abbildung 3: Skizze Ereignisstelle (Quelle StLB)

#### Anmerkung SUB:

Planmäßig verkehren auf dieser Strecke werktags (Montag bis Freitag) 36 Zugfahrten; in der Vstu Waldstein sind werktags (Montag bis Freitag) vier Zugkreuzungen vorgesehen. Im Zeitraum vom 04. bis 19. Mai 2015 kam es baustellenbedingt zum Entfall von Zügen. Dadurch waren nur zwei Zugkreuzungen in der Vstu Waldstein vorgesehen (05:36 Uhr und 10:10 Uhr).

## 1.6 Beteiligte Fahrten

	Z 8762	Z 8787
<b>Zugart</b>	P-Zug	P-Zug
<b>Zuglauf</b>	Bf Übelbach – Bf Peggau-Deutschfeistritz	Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach
<b>Triebwagen</b>	94 81 4062.002-2	94 81 4062.001-4
<b>Fahrzeughalter</b>	StLB	StLB
<b>Gesamtgewicht</b>	80 t	80 t
<b>Gesamtlänge, Gesamtzuglänge</b>	40,890 m	40,890 m
<b>Buchfahrplan / Fahrplanmuster</b>	Reisezüge 8762	Reisezüge 8787
<b>Fahrplanhöchstgeschwindigkeit</b>	60 km/h	60 km/h
<b>Bremshundertstel erforderlich / vorhanden</b>	98 / 171*)	63 / 171*)
<b>Besetzung</b>	1 Tfzf, 1 Fahrgastbetreuer	1 Tfzf
	Die Anzahl der Fahrgäste ist nicht genau bekannt und wurde mit 10 bis 15 Personen beziffert	
<b>Einstellungsregister</b>	Eintragung vorhanden	Eintragung vorhanden

\*) Errechnet aus angeschriebenen Bremsgewicht in Bremsart „R + Mg“ / anrechenbare Gesamtmasse

Das angeschriebene Bremsgewicht wird bei automatischer Lastabbremung beim Erreichen der anrechenbaren Gesamtmasse eines Twg erreicht.

## 1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

### 1.7.1 Auszug aus VzG StLB

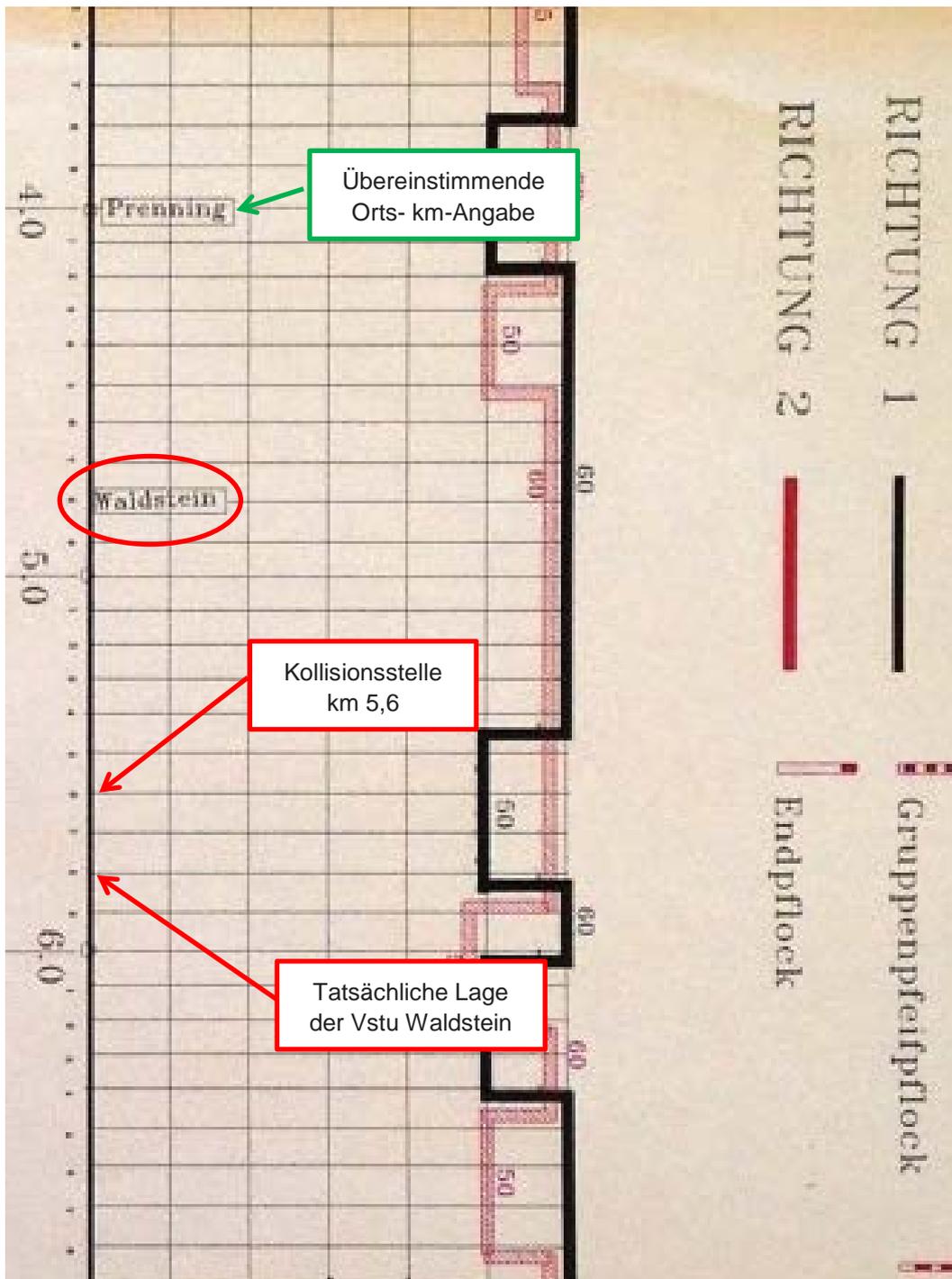


Abbildung 4: Auszug VzG (Quelle IM)

#### Anmerkung SUB:

Die vor Ort befindlichen km-Tafeln bzw. die km-Angaben des Buchfahrplanes der Vstu Waldstein (km 5,8) stimmen nicht mit dem der SUB vorliegenden VzG überein. Gemäß dem vorliegenden VzG wird im km 5,6 in Fahrtrichtung 1 eine örtlich zulässige Geschwindigkeit von 50 km/h und in Fahrtrichtung 2 von 60 km/h ausgewiesen.

1.7.2 Auszug aus Buchfahrplan StLB

Reisezüge									
ET 14 - 15, 4023, 4024, 4062		Vmax 60 km/h		BT 5		Brems-hundertstel: Üb-Pe 98/-			
1	2	3	4	5	6	4	5	6	
			<b>8762</b> ↗			<b>8764</b> ↗			Sa
40	10,1	● Übelbach		10 02			11 04		
60	9,7	● Übelbach Vormarkt Hstu		X 03			X 05		
55	9,1								
	8,7			X			X		
45	8,7	● Guggenbach Warth- kogelsiedlung Hstu		05			07		
60	8,4	Guggenbach Zfu		X 06			X 08		
	8,2								
	8,0	● Guggenbach Lstu		06			08		
55	7,7	● Guggenbach		X 07					
	7,0			X			10		
50	6,8			08					
55	5,8	Waldstein Vstu E/A 30		09					
50	4,5			10					

Vstu Waldstein  
km 5,8

Halt vor dem Signal  
„TRAPEZTAFEL“

Kollisionsstelle  
km 5,6

Abbildung 5: Auszug aus Buchfahrplan Z 8762 (Quelle IM)

Reisezüge									
ET 14 - 15, 4023, 4024, 4062		Vmax 60 km/h		BT 5		Brems-hundertstel: Pe-Üb 47/63			
1	2	3	4	5	6	4	5	6	
			<b>8763</b> ↗			<b>8787</b> ↗			Sa
40	0,0	Peggau-Deutschfeistritz		9 38			10 00		
	1,2	● Deutschfeistritz Hstu		▲ 41			▲ 03		
	1,3			X			X		
55	2,6	Zitoll Zfu		44			06		
	3,3	● Prenning Viertler Hstu		X 45			X 07		
50	3,8			X			X		
	4,0	Prenning Hstu		46			08		
60	4,2								
55	5,0								
	5,3								
50	5,8	Waldstein Vstu E/A 30					09		87
	6,4						10		62

Kollisionsstelle  
km 5,6

Abbildung 6: Auszug aus Buchfahrplan Z 8787 (Quelle IM)

Laut Buchfahrplan war für Z 8762 im Streckenabschnitt von km 5,8 bis km 4,5 eine  $v_{\max}$  von 55 km/h und für Z 8787 im Streckenabschnitt von km 5,3 bis km 6,4 eine  $v_{\max}$  von 50 km/h zulässig. Für die Ein- und Ausfahrt in der Vstu Waldstein ist jeweils eine  $v_{\max}$  von 30 km/h festgelegt.

Z 8762 verkehrt an Werktagen und Z 8787 verkehrt an Werktagen ausgenommen Samstag.

#### Anmerkung SUB:

In der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau – Übelbach“ vom 09. Dezember 2012 wird Z 8787 entgegen den Angaben im aktuellen Buchfahrplan (14. Dezember 2014) als Z 8792 ausgewiesen. In der Dienstanweisung wurde diese Änderung nicht berücksichtigt. Unabhängig davon ist auszugehen, dass in allen betrieblichen Unterlagen eine entsprechende Übereinstimmung gegeben sein muss.

### **1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit**

Die signalisierte Geschwindigkeit ist nicht relevant, da sich der Unfall auf der freien Strecke ereignet hat.

### **1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen und betriebliche Vorgaben**

Für die Ein- und Ausfahrt in der Vstu Waldstein war in beiden Fahrtrichtungen laut Buchfahrplan (Spalte 3) eine Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h zulässig.

Für Z 8762 war im Buchfahrplan (Spalte 4) ein „HALT“ vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ vorgeschrieben, um die Einfahrt des Gegenzuges Z 8787 abzuwarten. Die Erlaubnis zur Einfahrt für Z 8762 in die Vstu Waldstein wird durch das Signal „KOMMEN“ des in der Vstu Waldstein stehenden Z 8787 erteilt.

## **2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme**

### **2.1 Allgemeines**

Am 06. Mai 2015 verkehrte Twg 94 81 4062 002-2 als Z 8762 von Bf Übelbach nach Bf Peggau-Deutschfeistritz. In diesem Zug war ein Fahrgastbetreuer tätig. Z 8787 (Twg 94 81 4062 001-4) verkehrte von Graz Hbf über Bf Peggau-Deutschfeistritz nach Bf Übelbach. Auf der eingleisigen Strecke sollten die beiden Züge in der Vstu Waldstein kreuzen.

Um 10.02 Uhr meldete sich der Tzfz von Z 8787 beim Fdl im Bf Weiz mit dem Ersuchen um Freigabe bis zur Vstu Waldstein. Diese wurde ihm erteilt und vom Tzfz bestätigt. Der Tzfz von Z 8762 meldete sich ebenfalls beim Fdl im Bf Weiz und ersuchte um Freigabe bis zur Vstu Waldstein. Diese wurde vom Fdl erteilt und vom Tzfz bestätigt. Sämtliche betriebliche Gespräche wurden elektronisch aufgezeichnet. Die Abschriften liegen der SUB vor.

Für die Kreuzung Z 8762 und Z 8787 in der Vstu Waldstein war planmäßig folgende betriebliche Abfolge vorgesehen:

1. Halt des Z 8762 vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“;
2. Einfahrt des Z 8787;
3. Abgabe des Signals „KOMMEN“ durch Z 8787;
4. Einfahrt des Z 8762.

Die Einfahrt von Z 8762 in die Vstu Waldstein erfolgte ohne Halt vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ und ohne das Signal „KOMMEN“ durch Z 8787 abzuwarten. Z 8762 hat laut Aussage eines Fahrgastes und des Fahrgastbetreuers in der Vstu Waldstein angehalten um einen Fahrgast zusteigen zu lassen.

Nach dem Fahrgastwechsel setzte Z 8762 ohne Einholen einer Freigabe durch den Fdl Bf Weiz und ohne Abwarten des entgegenkommenden Z 8787 die Fahrt in Richtung Bf Peggau-Deutschfeistritz fort. Bei km 5,6 (ca. 200 m nach der Vstu Waldstein) kam es zur Kollision mit Z 8787.

Bei diesem Unfall erlitt der Tzfz von Z 8762 tödliche Verletzungen, ein weiterer schwer verletzter Fahrgast verstarb am Folgetag. Zwei Fahrgäste, der Tzfz von Z 8787 und der Fahrgastbetreuer im Z 8762 wurden schwer verletzt; drei Fahrgäste wurden leicht verletzt.

Durch die Kollision entgleisten der in Fahrtrichtung erste, zweite und dritte Radsatz von Z 8787 und der in Fahrtrichtung letzte Radsatz von Z 8762.

## 2.2 Bilddokumentation

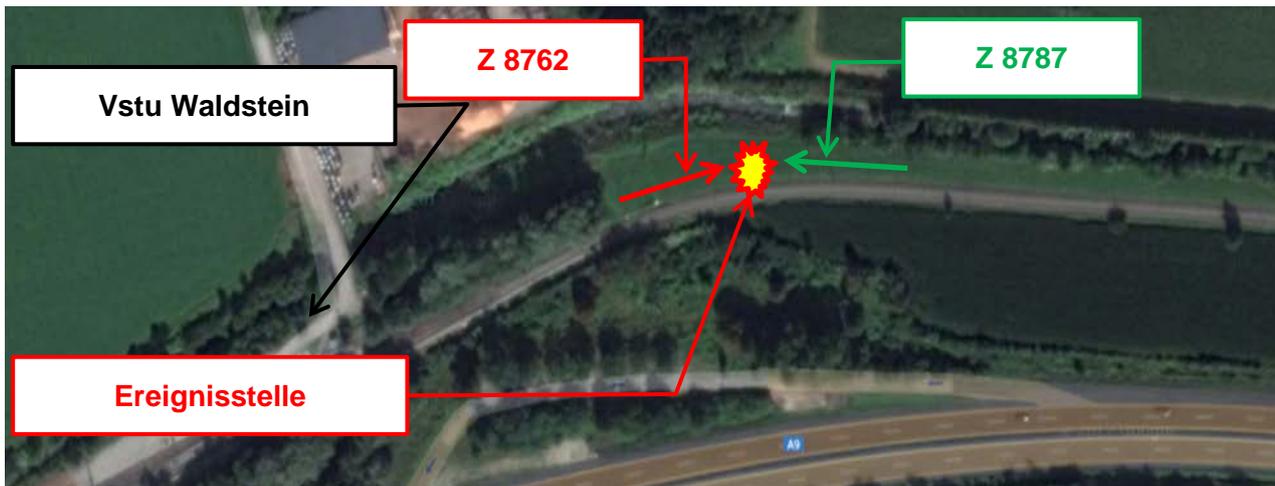


Abbildung 7: Skizze Ereignisstelle (Quelle Google Maps)

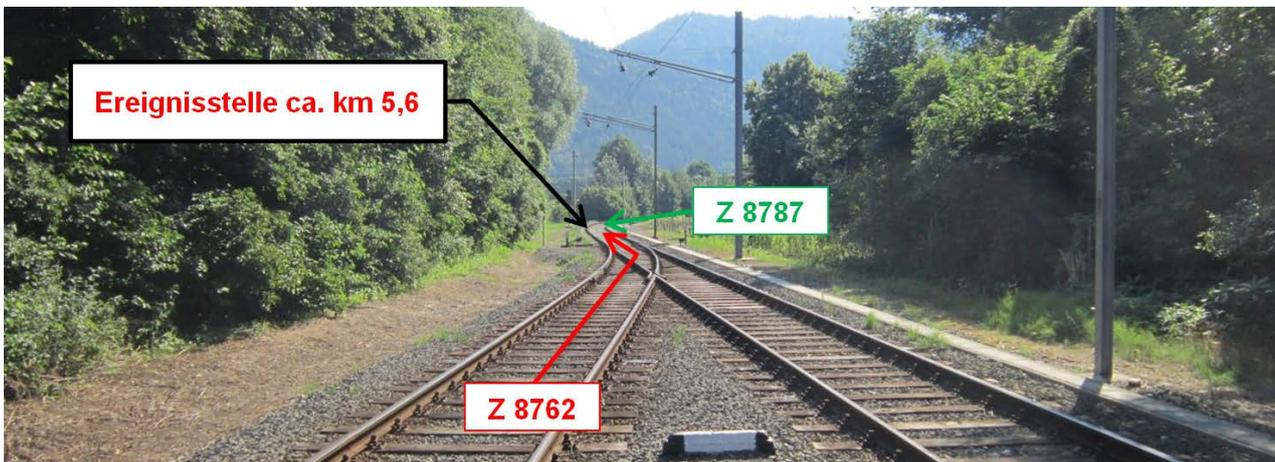


Abbildung 8: Ausfahrt Z 8762 aus Vstu Waldstein ca. 200 m vor Ereignisstelle (Quelle SUB)

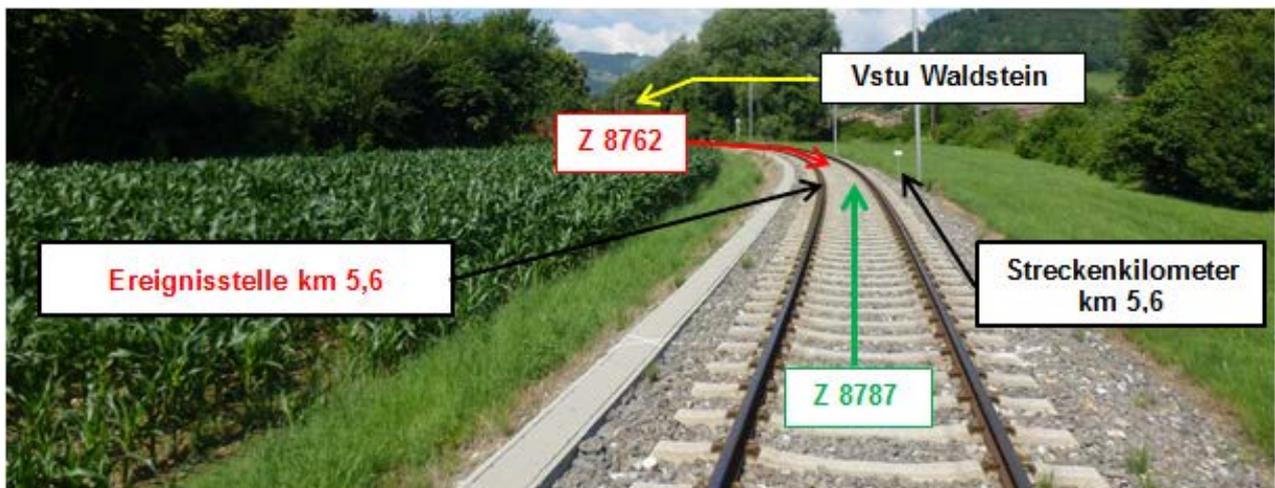


Abbildung 9: Z 8787 nach Waldstein fahrend unmittelbar vor Ereignisstelle (Quelle SUB)



Abbildung 10: Kollidierte Fahrzeuge (Quelle SUB)

### 2.3 Chronologie der Ereignisse

Zeitpunkt	Beschreibung
ca. 10:02 Uhr	Tatsächliche Ankunft Z 8787 im Bf Peggau-Deutschfeistritz von Bf Graz Hbf. Gespräch Z 8787 mit Fdl Bf Weiz (Freigabe bis Vstu Waldstein). Abfahrt Z 8787 im Bf Peggau-Deutschfeistritz (+2 Minuten). Gespräch Z 8762 mit Fdl Bf Weiz (Freigabe bis Vstu Waldstein).
ca. 10:03 Uhr	Telefonische Anfrage von Tzfz Z 8762 betreffend Manipulation eines Güterwagens mit Fdl Peggau-Deutschfeistritz.
ca. 10:05 Uhr	Abfahrt Z 8762 im Bf Übelbach (+3 Minuten).
ca. 10:11 Uhr	Einfahrt Z 8762 in die Vstu Waldstein ohne Halt beim Signal „TRAPEZTAFEL“ und ohne Abwarten des Signals „KOMMEN“ durch Z 8787. Halt Z 8762 in Vstu Waldstein mit Fahrgastwechsel (Dauer ca. 30 Sekunden) und Weiterfahrt in den von Z 8787 besetzten Gleisabschnitt ohne Einholen einer Freigabe durch den Fdl Bf Weiz. Fortsetzung der telefonischen Anfrage von Tzfz Z 8762 bezüglich Manipulation eines Güterwagens mit dem Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz.
ca. 10:12 Uhr	Kollision Z 8762 mit Z 8787 im km 5,6.

#### Anmerkung SUB:

Die genauen Zeitangaben differieren auf Grund unterschiedlicher Systemzeiten der Registriereinrichtungen der Twg und Sprachspeicheraufzeichnungen geringfügig.

Die telefonischen Anfragen betreffend die Manipulation eines Güterwagens um 10:03 Uhr bzw. 10:11 Uhr waren keine betrieblich erforderlichen Gespräche.

## 3 Folgen

### 3.1 Verletzte Personen

Verletzte Personen	tödlich verletzt	schwer verletzt	leicht verletzt
Fahrgäste	1	2	3
Eisenbahnbedienstete	1	2	-

### 3.2 Schäden an der Infrastruktur

Keine.

### 3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Die beiden am Unfall beteiligten Schienenfahrzeuge wurden schwer beschädigt.

### 3.4 Schäden an Umwelt

Bezüglich Schäden an der Umwelt liegen der SUB keine Angaben vor.

### 3.5 Betriebsbehinderungen

Ein Schienenersatzverkehr wurde vom 06. Mai 2015 bis 07. Mai 2015 eingerichtet; der Normalbetrieb wurde am 08. Mai 2015 wieder aufgenommen.

### 3.6 Gesamtschaden

Es liegen der SUB keine Angaben über die Höhe des Gesamtschadens vor.

## 4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- Steiermärkische Landesbahnen
- Tzf Z 8762
- Tzf Z 8787
- Fdl Bf Weiz
- Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz
- Fahrgastbetreuer Z 8762
- Fahrgäste

## 5 Rettungs- und Notfalldienst

Die Verständigungen externer Hilfs- und Rettungskräfte (Polizei, Rettung, Feuerwehr) sowie die Verständigung der zuständigen unternehmensinternen Stellen erfolgten gemäß den internen Vorgaben des IM ohne Zeitverzögerung nach Eintritt des Ereignisses.

Die fernmündliche Erstmeldung des IM an die Meldestelle der SUB über den Unfall erfolgte nach § 3 und Anlage 1 der MeldeVO Eisb 2006 am 06. Mai 2015, 11:13 Uhr.

Unternehmen/Stelle/Funktion	Mitarbeiter/Fahrzeuge/Sonstiges
Polizei	ca. 120 Personen, 1 Hubschrauber, ca. 20 Fahrzeuge
Rotes Kreuz	ca. 68 Personen, 2 Hubschrauber, 14 Fahrzeuge
Feuerwehren	ca. 115 Personen, 29 Fahrzeuge

## 6 Externe Ermittlungen

Das Gutachten des gerichtlich beauftragten Sachverständigen liegt der SUB vor, bildet jedoch keine Beilage zum gegenständlichen Bericht.

## 7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

### 7.1 Betrieblicher Ablauf

#### 7.1.1 Erkenntnisse zur Betriebsabwicklung

Aus den Ermittlungsergebnissen sind nachstehende Erkenntnisse zur Betriebsabwicklung abzuleiten:

Für die Betriebsabwicklung auf der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach gelten die Bestimmungen der DV V 2 StLB (Signalvorschrift) und der DV V 3 StLB (Betriebsvorschrift).

Mit Wirksamkeit vom 09. Dezember 2012 wurde die Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ in Kraft gesetzt.

Mit Wirksamkeit vom 26. September 2013 wurde die Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ in Kraft gesetzt.

Mit dem Fahrplanwechsel am 14. Dezember 2009 wurde eine Taktverdichtung vorgenommen und die Vstu Waldstein für die Abwicklung von Zugkreuzungen adaptiert.

Die betrieblichen Vorgaben für die Abwicklung von Zugkreuzungen in der Vstu Waldstein sind mit Bezug auf die jeweilige Zugnummer in der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ enthalten.

Die Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz (ausschließlich) bis Bf Übelbach ist mit keinen sicherungstechnischen Einrichtungen für die Steuerung bzw. Überwachung von Zügen ausgerüstet.

Die Vstu Waldstein ist mit Rückfallweichen und dem Signal „TRAPEZTAFEL“ ausgerüstet.

Mit dem Fahrplanwechsel vom 14. Dezember 2014 verkehren an Wochentagen ausgenommen an Samstagen 36 Züge in beiden Richtungen. In der Vstu Waldstein werden planmäßig vier Zugkreuzungen abgewickelt. Bedingt durch eine Baustelle im Bereich der Zulaufstrecke aus Richtung Bf Graz Hbf entfallen derzeit zwei Zugkreuzungen in der Vstu Waldstein.

Die mit dem Fahrplanwechsel vom 14. Dezember 2014 stattgefundenen Änderungen der Zugnummern wurden in der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau – Übelbach“ nicht berücksichtigt.

Die für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche auf der gesamten Strecke werden zwischen dem Fdl Bf Weiz und dem Tzfz des jeweiligen Zuges abgewickelt.

Der Fdl Bf Weiz erteilt eine Freigabe (in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung) bis zum jeweiligen Zugendbahnhof bzw. bei Abwicklung einer Kreuzung bis zur Vstu Waldstein.

Die Kommunikation zwischen dem Fdl Bf Weiz und dem Tzfz des jeweiligen Zuges erfolgt über ein dienstliches Mobiltelefon.

Die erteilte Freigabe wird vom Fdl Bf Weiz gemäß den Vorgaben der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ im Zugbelegblatt dokumentiert.

Das tagesaktuelle Zugbelegblatt vom 06. Mai 2015 liegt der SUB vor. Die im Zugbelegblatt ausgewiesenen Verkehrszeiten (z.B. Z 8762, 10:17 Uhr) weichen erheblich von den im Buchfahrplan ausgewiesenen Verkehrszeiten (z.B. Z 8762, 10:10 Uhr) ab.

## Z 8762

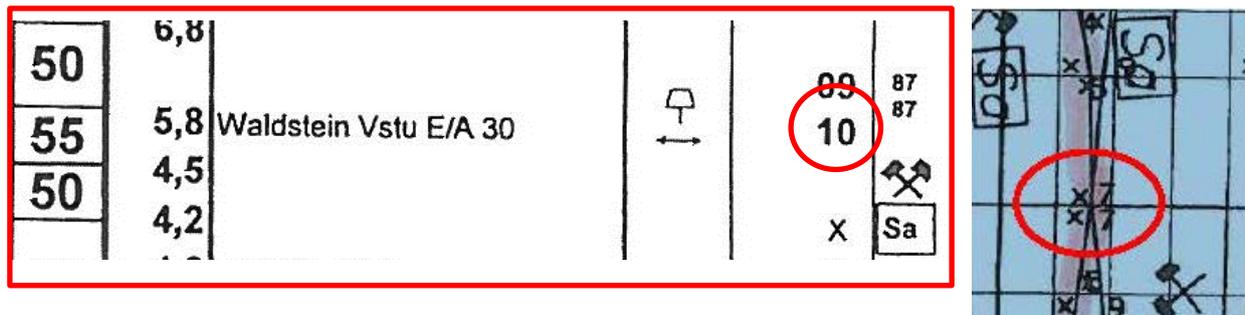


Abbildung 11: Differenzen der Verkehrszeiten (Quelle SUB)

## 7.1.2 Regelwerkskonformer Betriebsablauf

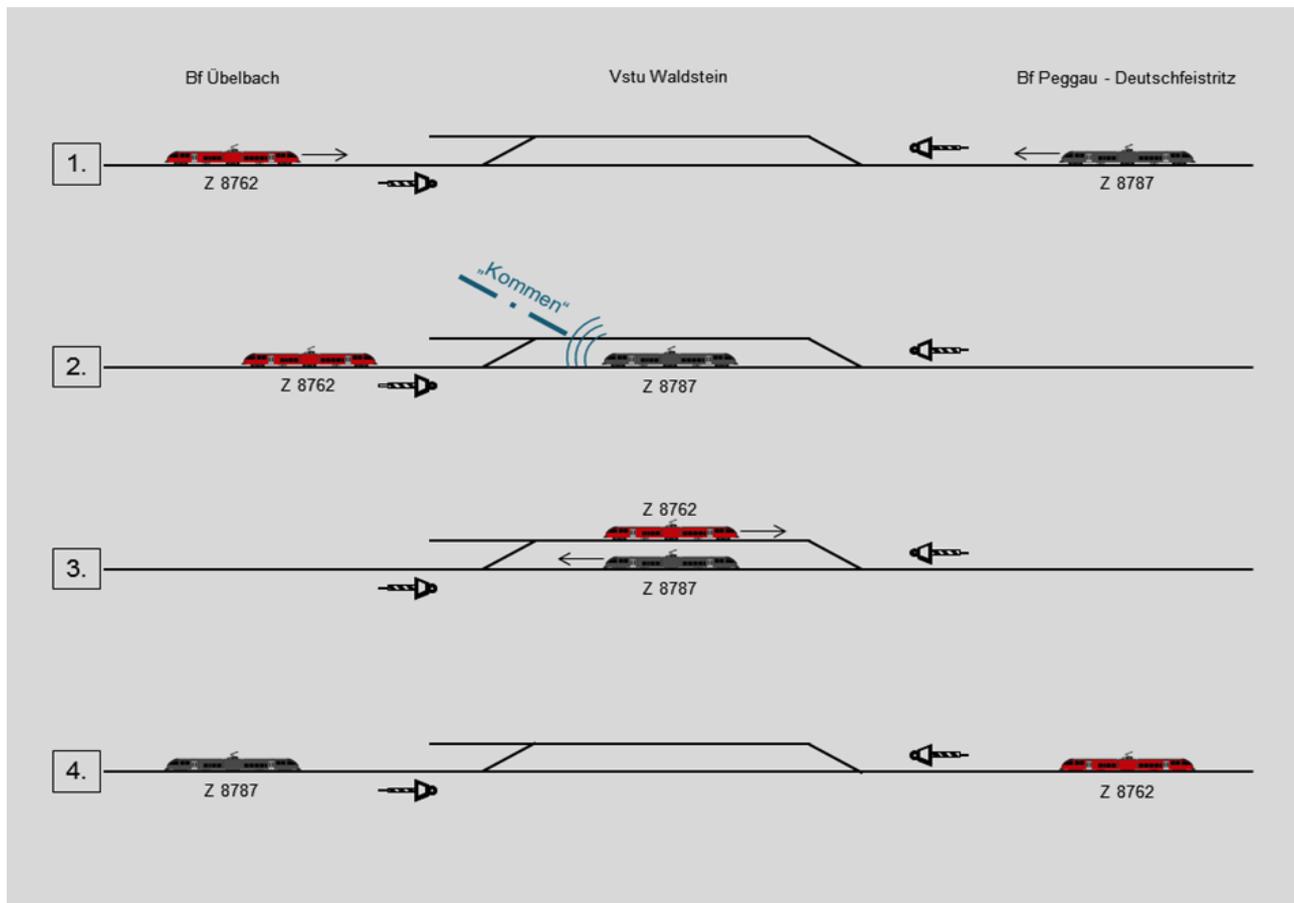


Abbildung 12: Regelwerkskonformer Betriebsablauf (Quelle SUB)

Erläuterung:

1. Abfahrt Z 8787 im Bf Peggau-Deutschfeistritz bzw. Z 8762 im Bf Übelbach nach Durchführung der für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche mit FdI Bf Weiz (Freigabe bis Vstu Waldstein).
2. Z 8762 Halt vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ der Vstu Waldstein; Einfahrt Z 8787 in die Vstu Waldstein; Abgabe des Signals „KOMMEN“ für Z 8762.
3. Einfahrt Z 8762 in die Vstu Waldstein.
4. Abfahrt Z 8787 bzw. Z 8762 in der Vstu Waldstein nach Durchführung des für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräches mit FdI Bf Weiz (Freigabe bis Bf Peggau-Deutschfeistritz bzw. Bf Übelbach).

### 7.1.3 Tatsächlicher Betriebsablauf

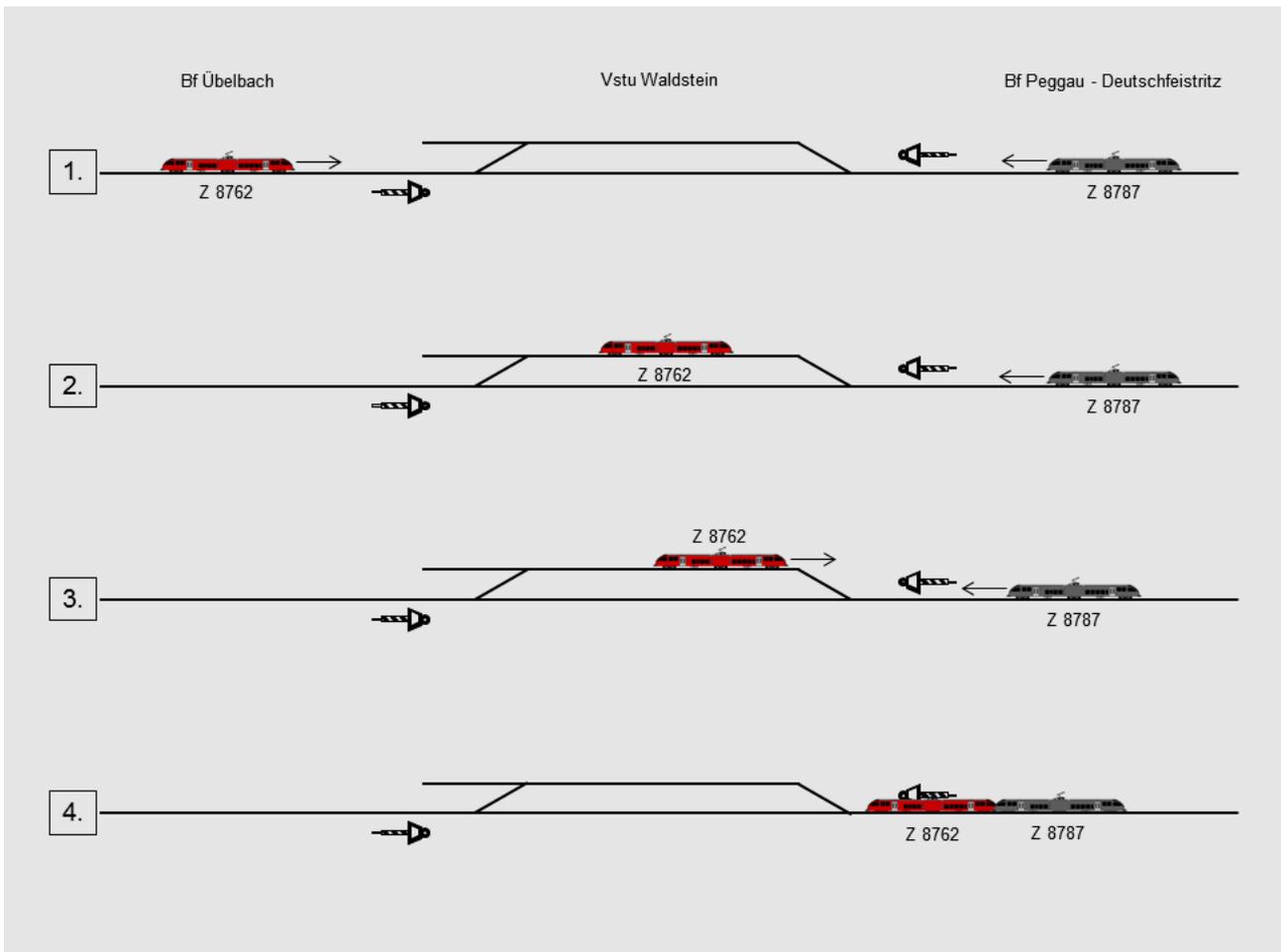


Abbildung 13: Tatsächlicher Betriebsablauf (Quelle SUB)

#### Erläuterung:

1. Abfahrt Z 8787 im Bf Peggau-Deutschfeistritz bzw. Z 8762 im Bf Übelbach nach Durchführung der für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche mit Fdl Bf Weiz (Freigabe bis Vstu Waldstein).
2. Einfahrt Z 8762 in die Vstu Waldstein ohne Halt vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ und ohne Abwarten der Abgabe des Signals „KOMMEN“ durch Z 8787.
3. Fortsetzung der Fahrt durch Z 8762 nach Fahrgastwechsel in den von Z 8787 besetzten Gleisabschnitt ohne Durchführung des für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräches mit Fdl Bf Weiz.
4. Kollision Z 8762 mit Z 8787 im km 5,6.

### 7.1.4 Sonstige Erkenntnisse

Aus den Ermittlungsergebnissen sind nachstehende zusätzliche Erkenntnisse abzuleiten:

Im öffentlich verlautbarten Fahrplan (z.B. in der Vstu Waldstein) war zum Zeitpunkt der von der SUB durchgeführten Untersuchung vor Ort eine Telefonnummer für die Einholung von Auskünften angegeben. Im Falle einer Verwendung dieser Telefonnummer, wird eine Verbindung zum dienstlichen Mobiltelefon des Tzfz hergestellt.

Zwischen dem Tzfz Z 8762 und dem Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz wurden über das dienstliche Mobiltelefon mehrere betrieblich nicht erforderliche Gespräche über die geplante Manipulation eines im Bf Peggau-Deutschfeistritz befindlichen Güterwagens geführt.

## 7.2 Betriebliche Unterlagen

Gemäß den Bestimmungen der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ führt der Fdl Bf Weiz ein Zugbelegblatt. Das tagesaktuelle Zugbelegblatt liegt der SUB vor. Das Zugbelegblatt wurde gemäß der Dienstanweisung ordnungsgemäß geführt.

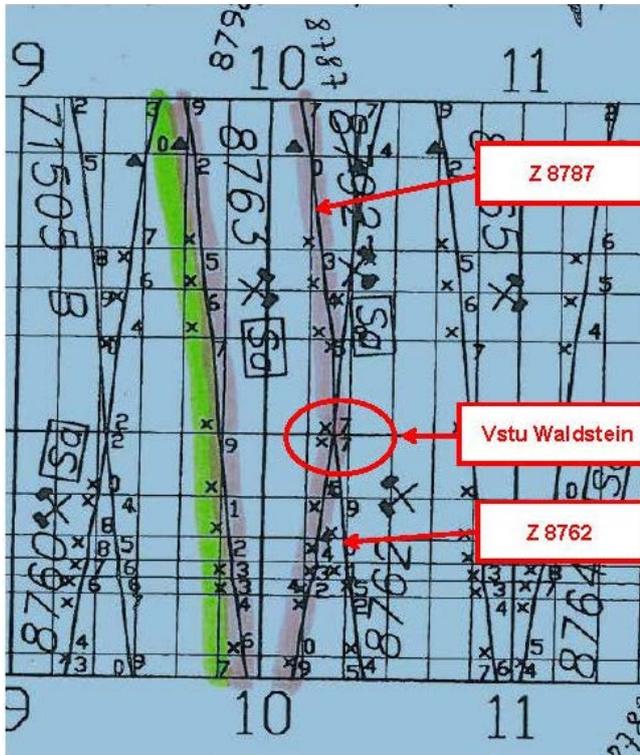


Abbildung 14: Auszug tagesaktuelles Zugbelegblatt (Quelle StLB)

## 7.3 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen

Zitat Telefonprotokoll Niederschrift vom 06. Mai 2015 (auszugsweise):

### Gespräch zwischen Z 8787 und Fdl Bf Weiz

Uhrzeit/Dauer	Gespräch	Protokoll
10:02:09 (13 Sekunden)	Tfzf Z 8787	<b>Fdl:</b> „Bahnhof Weiz“ <b>Tfzf:</b> „ja – Servus 8787 wird angenommen?“ <b>Fdl:</b> „8787 darf bis Waldstein kommen!“ <b>Tfzf:</b> „Waldstein kommen, verstanden danke dir“

### Gespräch zwischen Z 8762 und dem Fdl Bf Weiz

Uhrzeit/Dauer	Gespräch	Protokoll
10:02:52 (15 Sekunden)	Tfzf Z 8762	<b>Fdl:</b> „Bahnhof Weiz“ <b>Tfzf:</b> „Servus wird Zug 8762 angenommen?“ <b>Fdl:</b> „8762 darf bis Waldstein kommen!“ <b>Tfzf:</b> „Bis Waldstein kommen. Wunderbar, danke dir“

### Anmerkung SUB:

Die für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche wurden entsprechend den Vorgaben der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ (siehe auch Punkt 7.1.1) durchgeführt. Es liegen keine Sprachspeicheraufzeichnungen des Z 8762 über eine Anfrage betreffend Erteilung einer Freigabe in der Vstu Waldstein zur Fortsetzung der Fahrt vor.

## 7.4 Registriereinrichtungen

### 7.4.1 Auswertung der Registriereinrichtung Z 8762

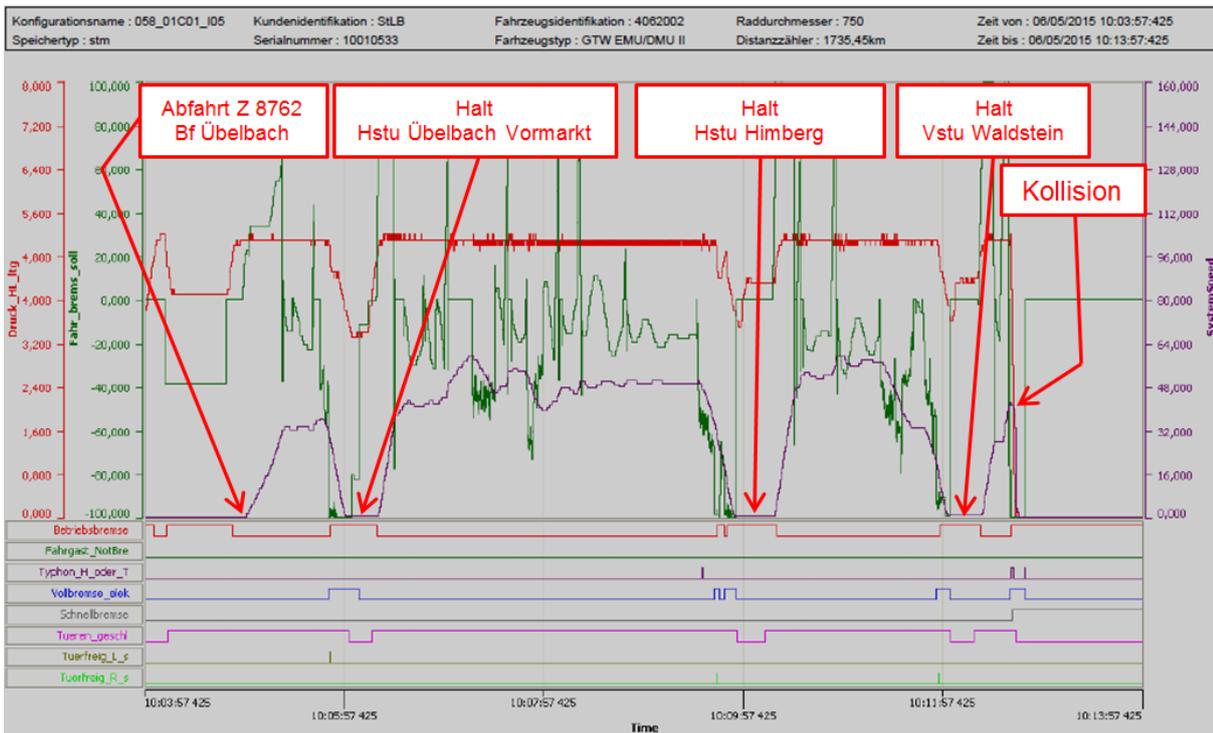


Abbildung 15: Fahrverlauf Z 8762 (Quelle IM)

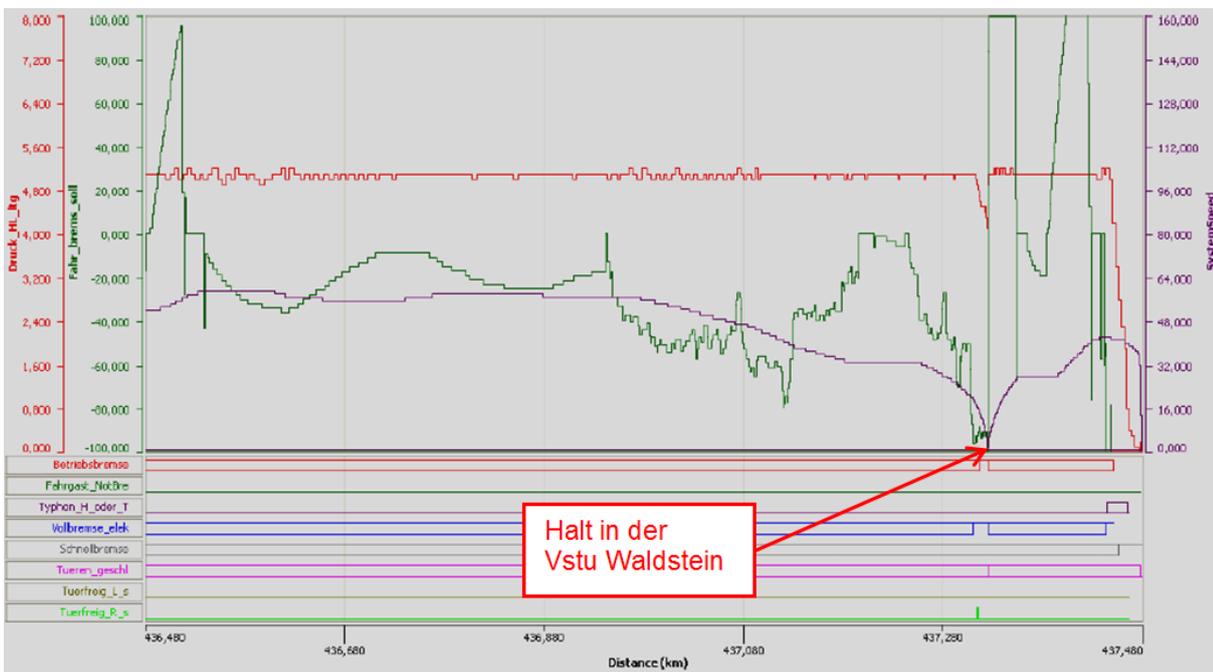


Abbildung 16: Auswertung der Registriereinrichtung Z 8762 – letzten 1000 m (Quelle IM)

Anmerkung SUB:

Es erfolgte ein Halt in der Vstu Waldstein zum Fahrgastwechsel, jedoch kein davor liegender Halt vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“.

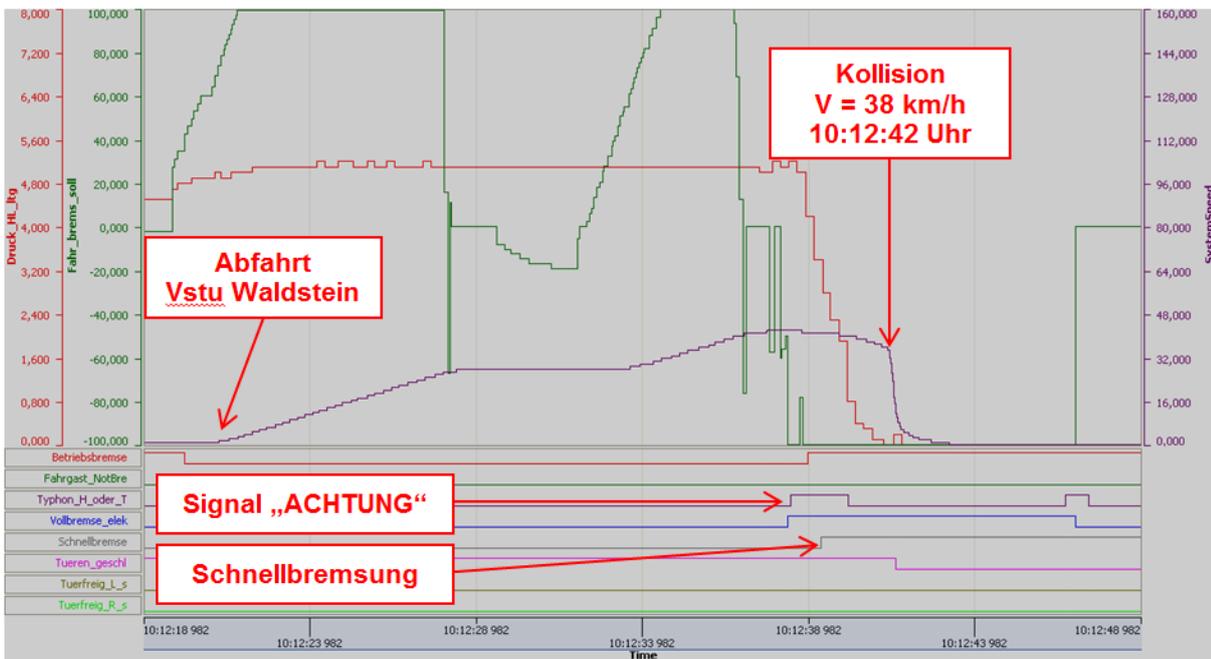


Abbildung 17: Auswertung der Registriereinrichtung Z 8762 – letzten 30 Sekunden (Quelle IM)

Anmerkung SUB:

Z 8762 hat sich mit einer auf 42 km/h steigenden Geschwindigkeit der Kollisionsstelle genähert. Eine Schnellbremsung wurde 2 Sekunden vor dem Kollisionspunkt eingeleitet, Signal „ACHTUNG“ wurde abgegeben. Der Twg wurde auf 38 km/h abgebremst. Dies entspricht der Kollisionsgeschwindigkeit.

7.4.2 Auswertung der Registriereinrichtung Z 8787



Abbildung 18: Fahrtverlauf Z 8787 (Quelle IM)

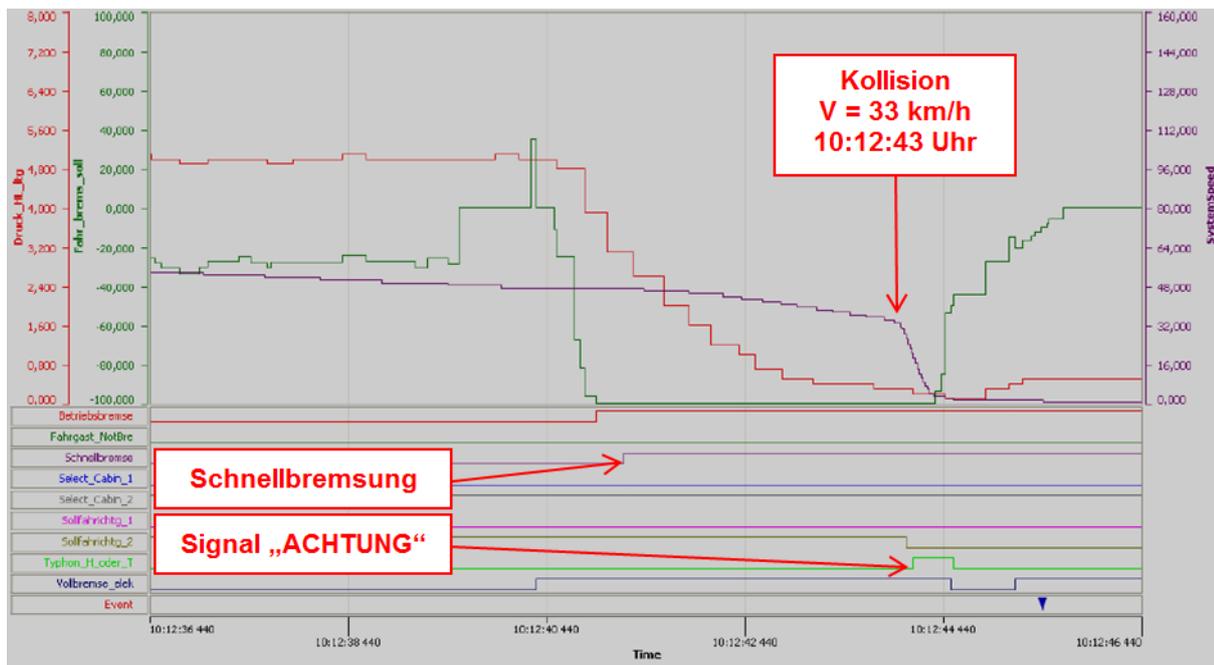


Abbildung 19: Auswertung der Registriereinrichtung Z 8787 – letzten 10 Sekunden (Quelle IM)

#### Anmerkung SUB:

Die geringfügig unterschiedlichen Zeitpunkte der Kollision sind in der eingestellten Systemzeit der Twg begründet.

## 7.5 Befragungen / Aussagen (auszugsweise)

### 7.5.1 Befragungen beteiligter Personen

Die Protokolle der Befragungen nachstehend angeführter am Unfall unmittelbar beteiligter Personen liegen der SUB vor:

- Tzfz Z 8787
- Fdl Bf Weiz
- Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz
- Fahrgastbetreuer Z 8762.

Aus den vorliegenden Protokollen der Befragungen sind folgende für das Untersuchungsverfahren der SUB relevanten Erkenntnisse bzw. Feststellungen abzuleiten:

#### Tzfz 8787

- Das für die Lenkung der Züge erforderliche betriebliche Gespräch mit dem Fdl Bf Weiz wurde entsprechend den Vorgaben der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ durchgeführt (Freigabe bis zur Vstu Waldstein).
- Bei Erkennen des entgegenkommenden Z 8762 (ca. 100 m) wurde eine Schnellbremsung eingeleitet und durch Flucht in den Fahrgastraum der Führerstand verlassen.

#### Fdl Bf Weiz

- Die für die Lenkung der Züge erforderlichen betriebliche Gespräche mit Z 8787 bzw. Z 8762 wurden entsprechend den Vorgaben der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ durchgeführt (Freigabe jeweils bis zur Vstu Waldstein zur Durchführung der Kreuzung).
- Eintragungen im Zugbelegblatt wurden ordnungsgemäß vorgenommen.
- Kenntnis über den Unfall erst um ca. 10:45 Uhr (Ereigniszeitpunkt ca. 10:12 Uhr).

Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz

- Betrieblich nicht erforderliche Gespräche auf dem dienstlichen Mobiltelefon mit dem Tzf Z 8762 über die geplante Manipulation eines im Bf Peggau-Deutschfeistritz befindlichen Güterwagens (letztmalig um ca. 10:11 Uhr).
- Wahrnehmung einer mehrmaligen Abgabe des Signals „ACHTUNG“ am Mobiltelefon, danach Verbindungsabbruch.

Fahrgastbetreuer Z 8762

- Die Erlaubnis zur Fahrt bis zur Vstu Waldstein wurde vernommen.
- Kein Anhalten vor der Trapeztafel der Vstu Waldstein.
- Bei Erkennen der Weiterfahrt nach dem Fahrgastwechsel in der Vstu Waldstein ohne Abwarten der Kreuzung wurde versucht, mit dem Tzf über die Notrufstelle Kontakt aufzunehmen. Bedingt durch die unmittelbar nach dem Erkennen der Situation erfolgte Kollision, blieb dieser Versuch erfolglos.

### 7.5.2 Beinahe-Kollisionen

Zu den im Rahmen der Sicherheitsuntersuchung von mehreren Personen immer wieder zitierten Beinahe-Kollisionen in der Vergangenheit ist anzumerken, dass diese Vorfälle entgegen der bestehenden Verpflichtung zur Abgabe einer Meldung an die SUB im Sinne der MeldeVO-Eisb 2006 weder fernmündlich noch schriftlich angezeigt wurden.

Anmerkung SUB:

Eine ordnungsgemäße Meldung an die SUB hätte jedenfalls zu Vorerhebungen geführt, um entsprechende Informationen als Grundlage für eine mögliche Einleitung einer Sicherheitsuntersuchung zu erhalten.

### 7.6 Regelwerke des IM / RU (auszugsweise)

Für die Betriebsabwicklung auf der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz (ausschließlich) und Bf Übelbach sind nachstehende Regelwerke anzuwenden:

- DV V 2 StLB (Signalvorschrift)
- DV V 3 StLB (Betriebsvorschrift)
- Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ vom 09. Dezember 2012
- Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ vom 26. September 2013.

Anmerkung SUB:

Gemäß einer Mitteilung der StLB ist eine Neuauflage der DV V 3 StLB (Betriebsvorschrift) geplant; das eisenbahnrechtliche Genehmigungsverfahren wurde bereits eingeleitet.

#### 7.6.1 DV V 2 StLB (Signalvorschrift)

Zitat DV V 2 StLB (auszugsweise):

##### § 37 Sonstige Signale für Betriebsstellen

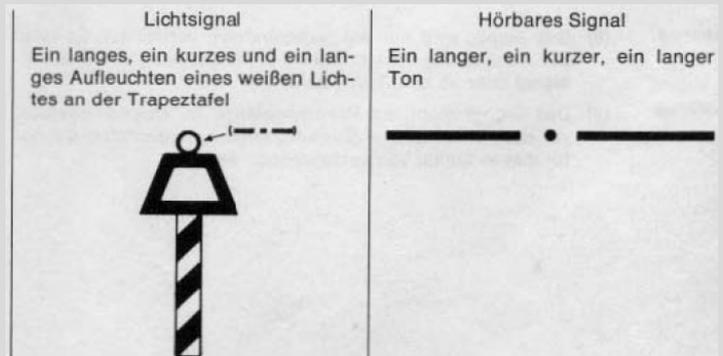
(1) Signal – TRAPEZTAFEL –



2) Das Signal wird nur auf Nebenbahnen verwendet. Es kennzeichnet jene Stelle, an der ein Zug nach den Bestimmungen der DV V 3 vor einer Betriebsstelle zu halten hat.

(3) Das Signal steht in der Regel 50 m vor der Einfahrweiche rechts vom Gleis.

(4) Signal – KOMMEN –



(6) In Betriebsstellen auf Nebenbahnen ohne Einfahrsignal wird das Signal gegeben, um die Einfahrt eines vor der Trapeztafel haltenden Zuges oder KI zu veranlassen. Das hörbare Signal wird diesfalls mit der Triebfahrzeugpfeife eines im Bahnhof befindlichen Triebfahrzeuges (KI) oder vom Fahrdienstleiter mit dem Signalhorn gegeben.



Abbildung 20: Signal „TRAPEZTAFEL“ vor der Vstu Waldstein (Quelle SUB)

Zitat ZSB 1

#### Abweichungen zur Signalvorschrift V 2, Ausgabe 80

Das Signal „KOMMEN“ wird bei direkter Sicht auf das vor der Trapeztafel haltende Fahrzeug mit dem Spitzensignal des Kreuzungszuges gegeben. In allen übrigen Fällen kommt das hörbare Signal zur Anwendung.

## 7.6.2 Dienstanweisung vom 09. Dezember 2012

Zitat „Dienstanweisung“ (auszugsweise):

### 1 Zweck

*In diesem Dokument wird geregelt, welche Besonderheiten in der Betriebsabwicklung der Strecke Peggau-Deutschfeistritz - Übelbach für den Triebfahrzeugführer zu beachten sind.*

### 2 Geltungsbereich

*Dieses Dokument gilt für die Strecke Peggau-Deutschfeistritz - Übelbach.*

#### 4.1 Schriftliche Aufzeichnungen im Zugmeldeverfahren

*Die schriftlichen Aufzeichnungen im Zugmeldeverfahren erfolgen durch den Fahrdienstleiter im Zugmeldebuch, durch den Triebfahrzeugführer im Fernsprechvormerk.*

#### 4.3 Kommunikationsmittel

*Zur Kommunikation für das Zugmeldeverfahren und dienstlicher Mitteilungen (z.B. außergewöhnliche Ereignisse) werden Mobiltelefone verwendet.*

#### 4.5 Sicherheit der Reisenden in der Vstu Waldstein

*Vor Abfahrt der Züge in Fahrtrichtung 2 in der Vstu Waldstein hat der Triebfahrzeugführer sich vom Freisein des Überganges zu überzeugen und zusätzlich das Signal „Achtung“ abzugeben.*

#### 4.6 Abwicklung des Zugmeldeverfahrens

### **Zug 8792**

***Der Triebfahrzeugführer meldet seine Abfahrbereitschaft in Peggau-Deutschfeistritz mit dem Wortlaut „Wird Zug 8792 angenommen?“ an den Fahrdienstleiter in Weiz. Wenn kein Abfahrtshindernis entgegensteht wird der Zug vom Fahrdienstleiter Weiz mit den Worten „Zug 8792 darf bis Waldstein kommen“ angenommen. Der Triebfahrzeugführer erteilt dem an der Trapeztafel wartenden Zug 8762 mit dem Signal „KOMMEN“ die Erlaubnis zur Einfahrt in die Vstu Waldstein und meldet die durchgeführte Kreuzung, sowie die Abfahrbereitschaft in Waldstein mit dem Wortlaut „Wird Zug 8792 angenommen?“ an den Fahrdienstleiter in Weiz. Wenn kein Abfahrtshindernis entgegensteht wird der Zug vom Fahrdienstleiter Weiz mit den Worten „Zug 8792 darf bis Übelbach kommen.“ angenommen. Nach Ankunft in Übelbach wird die Rückmeldung mit dem Wortlaut „Zug 8792 in Übelbach.“ an den Fahrdienstleiter in Weiz abgegeben.***

### **Zug 8762**

***Der Triebfahrzeugführer meldet seine Abfahrbereitschaft in Übelbach mit dem Wortlaut „Wird Zug 8762 angenommen?“ an den Fahrdienstleiter in Weiz. Wenn kein Abfahrtshindernis entgegensteht wird der Zug vom Fahrdienstleiter Weiz mit den Worten „Zug 8762 darf bis Waldstein kommen.“ angenommen. Der Triebfahrzeugführer wartet vor der Trapeztafel auf das Signal „KOMMEN“ des Zuges 8792 und fährt darauf in die Vstu Waldstein ein. Der Triebfahrzeugführer meldet die Abfahrbereitschaft in Waldstein mit dem Wortlaut „Wird Zug 8762 angenommen?“ an den Fahrdienstleiter in Weiz. Wenn kein Abfahrtshindernis entgegensteht wird der Zug vom Fahrdienstleiter Weiz mit den Worten „Zug 8762 darf bis Peggau-Deutschfeistritz kommen“ angenommen. Nach Ankunft in Peggau-Deutschfeistritz wird die Rückmeldung mit dem Wortlaut „Zug 8762 in Peggau-Deutschfeistritz.“ an den Fahrdienstleiter in Weiz abgegeben.***

### Anmerkung SUB:

Im aktuellen Buchfahrplan (gültig ab 14. Dezember 2014) wird Z 8792 als Z 8787 geführt.

Für die Führung von schriftlichen Aufzeichnungen über die für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche führt der Fdl Bf Weiz ein Zugbelegblatt. Die Bestimmungen zur Führung des Zugbelegblattes sind in der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ vom 26. September 2013 enthalten.

### 7.6.3 Dienstanweisung vom 26. September 2013

Zitat „Dienstanweisung“ (auszugsweise):

*Der Fahrdienstleiter Weiz führt ab sofort zur Unterstützung des Zugmeldeverfahrens ein Zugbelegblatt für die Strecke Peggau – Übelbach.*

*Der Blockabschnitt, welcher belegt ist, ist auf der betreffenden Zuglinie mit Farbstift „rot“ einzuzeichnen. Der Blockabschnitt, welcher wieder freigefahren wurde und damit nicht besetzt ist, ist auf der betreffenden Zuglinie mit Farbstift „grün“ einzuzeichnen.*

Anmerkung SUB:

Im Rahmen der am 05. September 2013 stattgefundenen behördlichen Überprüfung (siehe Punkt 1.4) durch das bmvit wurde die Verwendung eines Zugbelegblattes für die Dokumentation der für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche vorgeschlagen.

## 7.7 Dokumente und Nachweise

- Die Ausbildungsnachweise der beiden Tzfz liegen der SUB vor.
- Die Bescheide (Bauartgenehmigung, Betriebsbewilligung) der elektrischen Triebzüge der StLB Bauart GTW EMU 2/6 liegen der SUB vor.
- Der Betriebsbewilligungsbescheid der Strecke Peggau-Deutschfeistritz-Übelbach liegt der SUB vor.

## 7.8 Auswertung der Expertisen und Gutachten

Gutachten des gerichtlichen beeideten Sachverständigen vom 22. Oktober 2015 liegt der SUB vor, bildet jedoch keine Beilage zum gegenständlichen Bericht.

## 8 Faktor „Mensch“

Beide Tzfz waren seit mehreren Jahren bei den StLB auf der Strecke von Bf Peggau- Deutschfeistritz nach Bf Übelbach eingesetzt. Der Dienstbeginn am 06. Mai 2015 war um 04:39 Uhr für den Tzfz Z 8762 und um 05:08 Uhr für den Tzfz Z 8787.

Die Betriebsabwicklung auf der gesamten Strecke erfolgt ohne sicherungstechnische Einrichtungen für die Steuerung und Lenkung von Zügen. Die Steuerung und Lenkung von Zügen wird ausschließlich auf kommunikativer Ebene zwischen Fdl und Tzfz durchgeführt. Die für eine sichere Betriebsabwicklung erforderlichen Verfahren müssen daher laufend überprüft und aktualisiert werden.

Im Zusammenhang mit der Bewertung der menschlichen Faktoren ist jedenfalls zu berücksichtigen, dass sich ständig wiederholende und in ihrer Art gleichbleibende Arbeitsabläufe auch ein mögliches und nicht zu vernachlässigendes Fehlerpotenzial beinhalten können.

## 9 Safety Management System

Die angewendeten Regelwerke der StLB – insbesondere die DV V 2 StLB (Signalvorschrift) und DV V 3 StLB (Betriebsvorschrift) - sind ein Bestandteil des genehmigten Sicherheitsmanagementsystems der StLB. Ergänzende bzw. abweichende Bestimmungen zu den genannten Dienstvorschriften wurden mit der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ am 09. Dezember 2012 in Kraft gesetzt. Diese Dienstanweisung beinhaltet betriebliche Vorgaben mit einem Bezug zu einer konkreten Zugnummer. Die in dieser Dienstanweisung enthaltenen Zugnummern weichen zum Teil von den im aktuellen Buchfahrplan enthaltenen Zugnummern ab.

Im Jahr 2013 wurden im Zuge einer behördlichen Überprüfung durch das bmvit auch die praktische Handhabung der im Rahmen der Sicherheitsgenehmigung durch die StLB getroffenen Vorkehrungen im Bf Weiz stichprobenartig überprüft. Im Rahmen dieser Überprüfung wurde im Zusammenhang mit einer erforderlichen Aktualisierung von Dienstvorschriften unter anderem die Einführung eines „Zugleitblattes“ für den Fdl Bf Weiz zur besseren grafischen Darstellung der aktuellen Betriebssituation für die Strecke Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach angeregt.

Die Bestimmungen zur Führung des Zugbelegblattes wurden mit der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ am 26. September 2013 in Kraft gesetzt.

## 10 Schlussfolgerungen

Durch den Fdl Bf Weiz wurde im Rahmen der für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gespräche eine Freigabe für Z 8787 und Z 8762 jeweils bis zur Vstu Waldstein erteilt und im Zugbelegblatt entsprechend den Bestimmungen der Dienstanweisung „Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach durch den Bf Weiz“ vom 26. September 2013 dokumentiert.

Das Verfahren zur Abwicklung der Kreuzung zwischen Z 8762 und Z 8787 sieht ein Anhalten des Z 8762 vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ und das Abwarten der Abgabe des Signals „KOMMEN“ durch den Z 8787 vor. Das erforderliche Anhalten des Z 8762 vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ der Vstu Waldstein wird durch das Symbol „TRAPEZTAFEL“ in der Spalte 4 des Buchfahrplanes angezeigt. Gemäß den in der ZSB 1 StLB enthaltenen Abweichungen zu den Bestimmungen der DV V 2 StLB (Signalvorschrift), darf das Signal „KOMMEN“ auch mit dem Zugspitzensignal gegeben werden.

In diesem Zusammenhang ist festzuhalten, dass für die eigentliche Abwicklung einer Kreuzung kein eindeutig anwendbares Verfahren – insbesondere für die Sicherstellung einer vollständigen und grenzfreien Einfahrt des Gegenzuges – festgelegt ist.

Unter Zugrundelegung der Auswertungen der Registriereinrichtung des Z 8762 erfolgte kein Anhalten vor dem Signal „TRAPEZTAFEL“ der Vstu Waldstein. In weiterer Folge wurde die Fahrt nach Beendigung des Fahrgastwechsels ohne Durchführung des für die Lenkung der Züge erforderlichen betrieblichen Gesprächs mit dem Fdl Bf Weiz (Erteilung einer Freigabe) in den mit dem entgegenkommenden Z 8787 besetzten Gleisabschnitt fortgesetzt.

Die Strecke zwischen Bf Peggau-Deutschfeistritz (ausschließlich) und Bf Übelbach ist mit keinen sicherungstechnischen Einrichtungen für die Steuerung und Überwachung der Züge ausgerüstet. Die Betriebsabwicklung erfolgt ausschließlich auf kommunikativer Ebene zwischen dem Fdl Bf Weiz und den betreffenden Tzfz.

Zu den bestehenden Dienstvorschriften wurden ergänzende bzw. abweichende Bestimmungen mit der Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau-Deutschfeistritz – Übelbach“ am 09. Dezember 2012 in Kraft gesetzt. Diese Dienstanweisung beinhaltet betriebliche Vorgaben mit einem Bezug zu einer konkreten Zugnummer. Die in dieser Dienstanweisung enthaltenen Zugnummern weichen zum Teil von den im aktuellen Buchfahrplan enthaltenen Zugnummern ab.

Grundsätzlich ist festzuhalten, dass die zu den bestehenden Dienstvorschriften erlassenen Dienstanweisungen das Verhalten von Mitarbeitern regeln. Gemäß den geltenden Bestimmungen im EisbG 1957 bedürfen Anordnungen, die das Verhalten der Mitarbeiter regeln, jedenfalls einer Genehmigung der zuständigen Behörde. Eine Genehmigung der betreffenden Dienstanweisungen durch die zuständige Behörde liegt nicht vor.

Im öffentlich verlautbarten Fahrplan (z.B. in der Vstu Waldstein) war zum Zeitpunkt der von der SUB vor Ort durchgeführten Untersuchungen eine Telefonnummer für die Einholung von Auskünften angegeben. Im Falle einer Verwendung dieser Telefonnummer, wird eine Verbindung zum dienstlichen Mobiltelefon des Tzfz hergestellt.

Zwischen dem Tzfz Z 8762 und dem Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz wurden über das dienstliche Mobiltelefon betrieblich nicht erforderliche Gespräche über die geplante Manipulation eines im Bf Peggau-Deutschfeistritz befindlichen Güterwagens geführt.

Für die zitierten Beinahe-Kollisionen in der Vergangenheit besteht im Sinne der MeldeVO-Eisb 2006 die Verpflichtung zur Abgabe einer Meldung an die SUB. Diese Vorfälle wurden der SUB weder fernmündlich noch schriftlich angezeigt. Eine ordnungsgemäße Meldung an die SUB hätte jedenfalls zu Vorerhebungen geführt, um entsprechende Informationen als Grundlage für eine mögliche Einleitung einer Sicherheitsuntersuchung und zur Maßnahmensetzung zu erhalten.

## 11 Maßnahmen

Vom IM wurden der SUB folgende bereits umgesetzte Maßnahmen bekanntgegeben (auszugsweise):

### 1. Dokumentationen der Unterweisungen

*Bedienungsanweisung für das „System zur Unterstützung von Zugkreuzungen“ (SUZ) in der unbesetzten Haltestelle Waldstein für den Fahrdienstleiter Weiz gültig ab 24.08.2015*

*Dienstanweisung Ergänzung zur Dienstanweisung „Besonderheiten in der Betriebsabwicklung Peggau - Übelbach“ vom 09.12.2012 gültig ab 24.08.2015*

*Dienstanweisung zur Bedienung der Videoüberwachung / System zur Unterstützung von Zugkreuzungen in der unbesetzten Verkehrsstelle Waldstein der Bahnstrecke Peggau - Übelbach gültig ab 24.08.2015*

*Schulung Dienstbehelf über die Betriebsabwicklung im Verknüpfungsbahnhof Peggau-Deutschfeistritz mit Wirksamkeit 23.08.2015*

### 2. „Rote Merktafel“

*Eine rote Merktafel mit der Aufschrift „Kreuzung Waldstein“ wurde eingeführt. Der Fdl hat bei Erteilung der Fahrerlaubnis in Richtung Waldstein dem Tzf explizit darauf hinzuweisen, dass er die rote Merktafel im Sichtfeld auf dem Führerpult aufzustellen hat (Dienstanweisung vom 19.05.2015 bzw. Überarbeitung vom 01.06.2015).*

### 3. Buchfahrplan

*Die im Buchfahrplan enthaltenen planmäßigen Kreuzungen wurden mit gelber Hintergrundfarbe besonders gekennzeichnet. Da der Buchfahrplan den Tzf elektronisch am Tablet und in Papierform zur Verfügung steht, wurden diese Maßnahmen jeweils für beide Ausgabeformen umgesetzt. Auf dem Tablet stehen die Buchfahrplanseiten dem Tzf nunmehr auch tourenbezogen zur Verfügung.*

### 4. Fahrerlaubnispfeil

*Der Buchfahrplan wurde für die Kreuzungszüge um die Spalte 7 erweitert. In dieser hat der Tzf bei Erhalt der Fahrerlaubnis durch den Fdl einen Fahrerlaubnispfeil bis zu jenem Punkt der Strecke einzuzichnen, bis zu dem die Fahrerlaubnis erteilt wurde.*

### 5. Elektronisches Zugmeldebuch

*Dieses wird vom Fdl in Weiz geführt. Es wurde um eine Erinnerungsfunktion bei Zugmeldungen bzw. Zugkreuzungen erweitert. Der Fdl erhält vom Programm einen Hinweis, dass sich ein Tzf bei ihm melden sollte. Sollte dieser sich nicht melden, so hat der Fdl gemäß DV V 3 von sich aus den Tzf zu kontaktieren.*

### 6. Rückstrahlende Erinnerungstafeln

*Diese Tafeln sollen den Tzf an die durchzuführende Kreuzung erinnern. Rückstrahlende Erinnerungstafeln, welche den Tzf an die durchzuführende Kreuzung erinnern, wurden am Standort der Trapeztafel und im Bereich des Bahnsteigs aufgestellt.*

### 7. Videoüberwachung

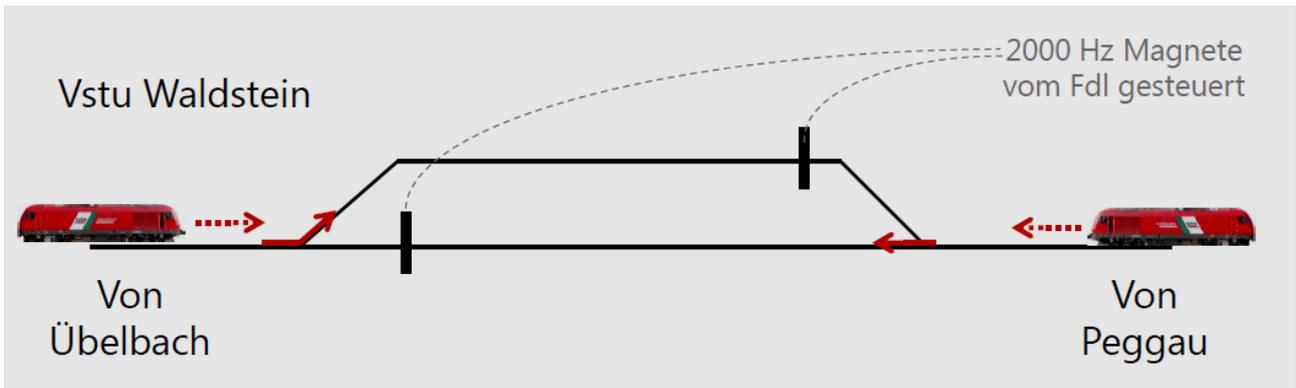
*Im Bereich der Vstu Waldstein wurde eine Videokamera installiert, dadurch kann der Fdl in Weiz die Kreuzungsabwicklung beobachten.*

### 8. Verlegung von 2000Hz Magneten

*Als technische Unterstützung des Kreuzungsablaufs wurden in der Vstu Waldstein auf den beiden Gleisen jeweils bei der Ausfahrt 2000 Hz PZB-Magneten angebracht.*

### 9. Nachrüstung der PZB bei Triebwagen ET15

*Der bisherige Reservetriebwagen ET 15 wurde mit PZB-Magneten nachgerüstet.*



Anmerkung SUB:

Die vom IM der SUB bekanntgegebenen bereits umgesetzten Maßnahmen werden von der SUB zur Kenntnis genommen. Seitens der SUB erfolgt jedoch keine Bewertung, ob und in welchem Umfang die bekanntgegebenen und bereits umgesetzten Maßnahmen geeignet sind, gleichartige Vorfälle in der Zukunft zu vermeiden.

## 12 Sonstiges

Im Zuge der Sicherheitsuntersuchung – insbesondere im Rahmen des Stellungnahmeverfahrens - wurde auch auf mögliche Unregelmäßigkeiten im Zusammenhang mit den passiven Sicherheitselementen („Crash-Elementen“) der am Vorfall beteiligten Fahrzeuge hingewiesen. Diese möglichen Unregelmäßigkeiten bei den passiven Sicherheitselementen sind jedoch ausschließlich für die Betrachtung bzw. Bewertung der Folgen des Vorfalls von Bedeutung und wurden daher im gegenständlichen Bericht nicht weiterverfolgt. Mit der obersten Eisenbahnbehörde im bmvit wurde in dieser Angelegenheit Kontakt aufgenommen und die von den StLB übermittelten Dokumente zur Verfügung gestellt.

## 13 Ursache

Einfahrt von Z 8762 in den durch Z 8787 besetzten Gleisabschnitt der freien Strecke nach der Vstu Waldstein in Richtung Bf Peggau-Deutscheisritz.

## 14 Berücksichtigte Stellungnahmen

Berücksichtigte Stellungnahmen befinden sich im Anhang zum Untersuchungsbericht.

## 15 Sicherheitsempfehlungen

### 15.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005

Keine.

### 15.2 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

Laufende Nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	Ergeht an	betrifft
A-2016/002	Es ist zu prüfen, ob die Genehmigung von Anordnungen (z.B. Dienstvorschriften, Dienstanweisungen), die das Verhalten von Mitarbeitern regeln, ausnahmslos durch die Oberste Eisenbahnbehörde vorgenommen werden sollte.	NSA	bmvit Land

A-2016/003	Es ist sicherzustellen, dass Tätigkeiten, die in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit der Betriebsabwicklung stehen, nicht angeordnet werden dürfen. In diesem Zusammenhang ist anzumerken, dass gemäß den Bestimmungen des § 132 Abs. 8 EISBBV den im Fahrdienst eingesetzten Bediensteten untersagt ist, während des Fahrbetriebes Empfangs- und Wiedergabegeräte für Ton und Bild zu anderen als betrieblichen Zwecken zu benutzen.	<b>NSA</b>	<b>bmvit</b> <b>Land</b> <b>IM</b> <b>RU</b>
A-2016/004	Es ist sicherzustellen, dass Änderungen bzw. Ergänzungen zu bestehenden Regelwerken für die Betriebsabwicklung (z.B. Aktualisierung von Dienstanweisungen) entsprechend aktualisiert und kommuniziert werden.	<b>NSA</b>	<b>bmvit</b> <b>Land</b> <b>IM</b> <b>RU</b>
A-2016/005	Es ist sicherzustellen, dass die Bestimmungen der MeldeVO-EISB 2006 im Zusammenhang mit einer ordnungsgemäßen Meldung von Unfällen und Störungen an die SUB eingehalten werden.	<b>NSA</b>	<b>bmvit</b> <b>Land</b> <b>IM</b> <b>RU</b>

Wien, am 03. Juni 2016



Bundesanstalt für Verkehr

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Der gegenständliche Untersuchungsbericht gemäß § 15 UUG 2005 wurde vom Leiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens gemäß § 14 UUG 2005 genehmigt.

## Anhang 1 – Stellungnahmen

Gemäß § 14 UUG 2005 ist nach Vorliegen eines vorläufigen Untersuchungsberichtes ein Stellungnahmeverfahren einzuleiten, um betroffenen Fahrwegbetreibern, betroffenen Eisenbahnunternehmen, Vertretern von Personal und Benutzern, der Sicherheitsbehörde, den Opfern und ihren Angehörigen, den Eigentümern beschädigten Eigentums, den Herstellern sowie den beteiligten Rettungsdiensten Gelegenheit zu geben, zu den für den Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen schriftlich Stellung zu nehmen.

Inhaltlich begründete Stellungnahmen sind im endgültigen Untersuchungsbericht in dem Umfang zu berücksichtigen, als diese für die Analyse des untersuchten Vorfalles von Belang sind. Inhaltlich begründete Stellungnahmen sind dem Untersuchungsbericht als Anhang anzuschließen.

Nachstehend angeführte Stellungnahmen liegen der SUB nach Ablauf der festgesetzten Frist vor:

- Eisenbahnunternehmen (StLB)
- Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit
- Rettungsdienste (Feuerwehr)
- Opfer.

### Stellungnahme des Eisenbahnunternehmens (StLB)

#### Ad „Verzeichnis der Abkürzungen“

Im Verzeichnis fehlen die im Bericht verwendeten Abkürzungen IM, RU, NSA, Land, P-Zug.

Anmerkung SUB: Im Abkürzungsverzeichnis im begründeten Umfang berücksichtigt.

#### Ad „Untersuchungsverfahren“

##### Bitte um Ergänzung:

07.05.2015: Übermittlung des vorläufigen Untersuchungsberichtes der STLB, Auszug aus dem Buchfahrplan, Niederschrift des Telefonprotokolls, Auszug aus der DV V3 STLB, Namen und Adressen der betroffenen Personen, Dienstanweisung vom 09.12.2012

12.05.2015: Übermittlung der Bilder der entgleisten Radsätze

19.05.2015: Auswertung der Registriereinrichtungen der Triebwagen 4062.001 und 4062.002

12.06.2015: Chronologie der Ausbildung T1zf Z 8762 samt Zeugnissen und die Sicherheitsgenehmigung vom 13.07.2013

17.06.2015: Übermittlung Bugenverzeichnis der Strecke Peggau - Oberrath

01.07.2015: Besprechung in Graz

07.07.2015: Übermittlung getroffener Maßnahmen

15.09.2015: Dokumentation betreffend Umsetzung der Maßnahmen

19.09.2015: Übermittlung ergänzender Informationen betreffend Beteiligte und Schienenersatzverkehr

06.11.2015: Übermittlung VzG

09.12.2015: Übermittlung Zugbelegblatt

09.02.2016: Übermittlung eines Auszugs aus dem Kommentar zum Eisenbahngesetz betreffend § 21a

17.03.2016: Übermittlung DV V5 STLB und Übersicht über die Anträge zur Genehmigung der Dienstvorschriften.

17.03.2016: Übermittlung Richtigstellung betreffend DV V2 STLB.

21.03.2016: Übermittlung Dienstanweisung zur Führung eines Zugbelegblattes für die Strecke Peggau – Übelbach nach telefonischer Anforderung durch die SUB am 21.03.2016.

Anmerkung SUB: Im Punkt „Untersuchungsverfahren“ im begründeten Umfang berücksichtigt.

#### **Ad 1.4 Eisenbahnzuständigkeit**

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist das BMVIT (zB für die Erteilung der Sicherheitsgenehmigung) bzw. ist zu präzisieren, um welche Zuständigkeit es genau geht.

#### **Ad 1.5 Örtliche Verhältnisse**

Wir ersuchen um folgende – kursiv geschriebene – Ergänzung: „Planmäßig verkehren auf dieser Strecke werktags (*Montag – Freitag*) 36 Zugfahrten; in der VStu Waldstein sind vier Zugkreuzungen (*werktags, Montag – Freitag*) vorgesehen:

Anmerkung SUB: In den Punkten 1.4 und 1.5 im begründeten Umfang berücksichtigt.

#### **Ad 2.1 Allgemeines**

Bitte um Ergänzung des fünften Absatzes:

„Nach dem Fahrgastwechsel setzte Z 8762 ohne Freigabe durch den Fdl Bf Weiz und ohne Abwarten des entgegenkommenden Z 8787 sowie ohne die Durchführung des vorgeschriebenen Zugmeldeverfahrens die Fahrt in Richtung Bf Peggau-Deutschfeitz fort.“

Bitte um Korrektur des letzten Absatzes: „Durch die Kollision entgleisten der in der Fahrtrichtung erste, zweite und dritte Radsatz von Z 8787 und der in der Fahrtrichtung letzte Radsatz von Z 8762.“

#### **Ad 2.2 Bilddokumentation – Abbildung 10**

Die korrekte Bildunterschrift müsste lauten: „Kollidierte Fahrzeuge – Standort des Fotografen Fahrtrichtung 1 links der Bahn (Quelle SUB)“.

Anmerkung SUB: In den Punkten 2.1 und 2.2 im begründeten Umfang berücksichtigt.

#### **Ad 2.3 Chronologie der Ereignisse**

10:10 Uhr: Aufgrund der Formulierung entsteht der Eindruck, dass eine Kreuzung stattgefunden habe.

10:03 und 10:11 Uhr: Die gewählte Wortwahl erweckt den Eindruck, dass der Tzff Z 8762 ein betrieblich notwendiges Telefonat geführt habe. Das ist jedoch nicht der Fall. Das Telefonat betraf die Manipulation eines Güterwagens im Bf Peggau – Deutschfeistritz, welche am Nachmittag erfolgen sollte. Dem Tzff stand nach Ankunft im Bf Peggau – Deutschfeistritz genügend Zeit zur Verfügung, dieses Telefonat zu führen bzw. hätte es auch später geführt werden können. Es bestand keine Notwendigkeit zur Führung des Telefonats während der Lenkzeit. Die Führung dieses Telefonates war gemäß den geltenden Bestimmungen der STLB (DV V3 STLB und der Dienstanweisung „Privatgespräche mit Mobiltelefonen im ausführenden Betriebsdienst“) ausdrücklich verboten.

Bitte um Ergänzung: 10:11 Uhr: Das Zugmeldeverfahren wurde nicht durchgeführt.

### **Ad 3.2 Schäden an der Infrastruktur**

Bitte um Korrektur: Es lagen keine Schäden an der Infrastruktur vor.

Anmerkung SUB: In den Punkten 2.3 und 3.2 im begründeten Umfang berücksichtigt.

### **Ad 7.1.4 Sonstige Erkenntnisse**

Auch hier erweckt die gewählte Formulierung den Eindruck, dass der Tzff Z 8762 ein betrieblich angeordnetes Telefonat geführt habe. Zum einen war gemäß den Vorschriften der STLB (DV V3, Dienstanweisung) das Führen dieses Telefonates während der Fahrt verboten. Zum anderen hatte der Tzff Z 8762 genügend Zeit, das Telefonat während der Wendezeit nach Ankunft im Bf Peggau – Deutschfeistritz zu führen.

Bitte um Korrektur:

„- Im öffentlich verlautbarten Fahrplan (z.B. in der Vstu Waldstein) **war** eine Telefonnummer für die Einholung von Auskünften angegeben. Im Falle einer Verwendung dieser Telefonnummer, erfolgt ein Verbindungsaufbau zum dienstlichen Mobiltelefon des Tzff. „

Bitte um Ergänzung:

Dies war allerdings nicht unfallkausal, da der Tzff selbst aktiv die FDL Peggau angerufen hat, und nicht durch einen Kunden kontaktiert wurde.

„- Zwischen dem Tzff Z 8762 und dem Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz wurden über das dienstliche Mobiltelefon Gespräche über die geplante Manipulation eines im Bf Peggau-Deutschfeistritz befindlichen Güterwagens geführt.“

Diese Darstellung ist zu stark verkürzt. Bitte um Korrektur und Ergänzung:

Der Tzff Z 8762 kontaktierte selbst aktiv dreimal (08:20, 10:03 und 10:11 Uhr) teilweise während der Fahrt den Fdl Bf Peggau-Deutschfeistritz über das dienstliche Mobiltelefon, um eine am Nachmittag geplante Manipulation eines im Bf Peggau-Deutschfeistritz befindlichen Güterwagens abzustimmen.

Dieses Telefonat hätte auch vor Abfahrt des Zuges 8762 am Bahnhof Übelbach oder nach Ankunft des Zuges im Bahnhof Peggau – Deutschfeistritz geführt werden können.

Der Tfzf wurde nicht angewiesen, Telefonate während der Zugfahrt durchzuführen. Aus den Betriebsvorschriften der STLB ergibt sich, dass die Sorge um die Betriebssicherheit allen sonst übertragenen Arbeiten vorgeht (Punkt 7 der DV V3 STLB). Einfache dispositive Tätigkeiten, wie zum Beispiel ein Telefongespräch, können vor der Abfahrt des Zuges oder nach Ankunft des Zuges geführt werden.

Per Dienstanweisung vom 02.02.2006 ist die Führung von privaten Gesprächen mit Mobiltelefonen während der Dienstverrichtung im ausführenden Betriebsdienst strikt untersagt.

### **Ad 7.3 Auswertung der Sprachspeicheraufzeichnung**

Bitte um Ergänzung:

*„Das Zugmeldeverfahren betreffend die Abfahrt aus dem Bf Übelbach bzw. dem Bf Peggau – Deutschfeistritz erfolgte regelkonform. Vor der Abfahrt aus der VStu Waldstein wurde das vorgeschriebene Zugmeldeverfahren vom Tfzf Z 8762 nicht durchgeführt.“*

Anmerkung SUB: In den Punkten 7.1.4 und 7.3 im begründeten Umfang berücksichtigt.

### **Ad 8 Faktor Mensch**

*„Die Betriebsabwicklung auf der gesamten Strecke erfolgt ohne sicherungstechnische Einrichtungen für die Steuerung und Lenkung von Zügen ausschließlich auf kommunikativer Ebene zwischen Fdl und Tfzf. Daraus resultiert, dass bei einer durch den Menschen verursachten Fehlhandlung keine bzw. nur eine eingeschränkte Rückfallebene gegeben ist.“*

Es liegt ein von der obersten Sicherheitsbehörde genehmigter Betrieb vor.

Im Gegensatz zur Sicherung von Eisenbahnkreuzungen bestehen derzeit für die Streckenausrüstung keine gesetzlichen Vorgaben, unter welchen Rahmenbedingungen (zB eingleisiger/zweigleisiger Ausbau, Zugfrequenz etc) die Errichtung einer Sicherungsanlage erfolgen muss.

Eine Abwälzung dieser Entscheidung auf Unternehmensverantwortliche ist nicht zielführend, zumal im Falle eines Unfalles (wie auch im gegenständlichen Fall) immer der Umkehrschluss gezogen wird, der Unfall wäre mit Sicherungsanlage nicht passiert, also ist das Unternehmen verantwortlich.

Es muss Rechtsicherheit bestehen, dass eine Strecke auch wie genehmigt betrieben werden darf.

Ähnlich verhält es sich bei Eisenbahnkreuzungen, wo die technisch höchste Sicherungsmöglichkeit die Schrankenanlage ist. Dennoch sind in der EisbKrV unterschiedliche Sicherungsarten bei unterschiedlichen Rahmenbedingungen vorgesehen.

Ungeachtet dessen haben die STLB – um die Strecke Peggau-Übelbach zu verbessern – im Rahmen des Entwurfs des mittelfristigen Investitionsprogramms für die Jahre 2015 bis 2019 vorgeschlagen, eine Zugsicherungsanlage auf dieser Strecke zu errichten. Von den Fördergebern erhielten die STLB die Vorgabe, die für die Zugsicherungsanlage reservierte Investitionssumme für die Errichtung zusätzlicher Lichtzeichenanlagen an Eisenbahnkreuzungen zu verwenden.

*„Dies betrifft im besonderen Maße auch die Klärung der Frage, welche nicht unmittelbar mit der Betriebsabwicklung im Zusammenhang stehende Tätigkeiten übertragen werden können.“*

Der Tzfz wurde nicht angewiesen, Telefonate während der Zugfahrt durchzuführen. Es wurden keinerlei Tätigkeiten während des Lenkens eines Triebfahrzeuges übertragen, die mit der Betriebsabwicklung nicht in Zusammenhang stehen.

Aus den Betriebsvorschriften der STLB ergibt sich, dass die Sorge um die Betriebssicherheit allen sonst übertragenen Arbeiten vorgeht (Punkt 7 der DV V3 STLB). Einfache dispositive Tätigkeiten, wie zum Beispiel ein Telefongespräch, können vor der Abfahrt des Zuges oder nach Ankunft des Zuges geführt werden.

*„Unabhängig davon ist auch zu beachten, dass sich ständig wiederholende und in ihrer Art gleichbleibende Arbeitsabläufe jedenfalls als ein nicht zu vernachlässigendes mögliches Fehlerpotenzial einzustufen sind.“*

Im Zeitraum November 2014 bis März 2015 fand durch die STLB eine Evaluierung psychischer Belastungen statt. Es lagen bei den Betriebsbediensteten der Dienststelle Übelbach keine Anzeichen für Über- oder Unterforderung vor. Auch bei der Überprüfung der Strecke am 16.07.2014 durch das VAI gab es keine entsprechenden Hinweise.

Anmerkung SUB: Im Punkt 8 im begründeten Umfang berücksichtigt.

### **Ad 9 Safety Management System**

Bitte um Ergänzung:

Die STLB verfügen über ein *zertifiziertes* Sicherheitsmanagementsystem gem § 39 EisbG.

*„Die angewendeten Regelwerke der StLB – insbesondere die DV V 2 StLB (Signalvorschrift) und DV V 3 StLB (Betriebsvorschrift) - sind ein Bestandteil des Sicherheitsmanagementsystems.“*

Änderungen der DV V2 STLB wurden in den Jahren 2009, 2013 und 2014 eingereicht.

Der Antrag auf Genehmigung der Änderungen der DV V3 STLB und DV V26 STLB wurde am 24.02.2014 beim BMVIT eingereicht.

Die Verfahren sind noch nicht abgeschlossen.

Anmerkung SUB: Im Punkt 9 im begründeten Umfang berücksichtigt.

## Stellungnahme der obersten Eisenbahnbehörde im bvmv

Auf Seite 9 ist beim Punkt 1.4 (Behördenzuständigkeit) unter anderem angegeben:

„Behördliche Überprüfungen hinsichtlich der Betriebsabwicklung und der technischen Einrichtungen der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach erfolgten durch das bvmv (Sicherheitsbehörde) am 05. September 2013 und durch das VAI am 16. Juli 2014“.

Hinsichtlich der angegebenen behördlichen Überprüfung durch das bvmv ist folgendes anzumerken:

Im Zeitraum vom 04. bis 06.09.2013 fand durch das bvmv ein Aufsichtstermin im Rahmen der Sicherheitsgenehmigung beim Unternehmen Land Steiermark/Steiermärkische Landesbahnen (StLB) statt. Dabei wurde seitens bvmv stichprobenartig in die praktische Handhabung der im Rahmen der Sicherheitsgenehmigung durch die StLB getroffenen Vorkehrungen Einsicht genommen, und zwar am Firmensitz der StLB in Graz (am 04., 05. und 06.09.2013), in der Betriebsstelle Terminal Graz Süd in Werndorf (am 04.09.2013), und in der Betriebsstelle Weiz (am 05.09.2013). Eine im vorläufigen Untersuchungsbericht angegebene „behördliche Überprüfung hinsichtlich der Betriebsabwicklung und der technischen Einrichtungen der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach“ fand dabei nicht explizit statt. Die Betriebsabwicklung auf der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach wurde bei diesem Aufsichtstermin nur insofern mitberührt, als der Fahrdienstleiter des Bf. Weiz auch für die Betriebsabwicklung auf der Strecke Bf Peggau-Deutschfeistritz – Bf Übelbach zuständig ist.

Die Formulierung im Untersuchungsbericht in Bezug auf die Überprüfung durch das bvmv sollte daher in etwa wie folgt richtig gestellt werden:

„Eine behördliche Überprüfung der im Rahmen der Sicherheitsgenehmigung durch die StLB getroffenen Vorkehrungen erfolgte durch das bvmv vom 04. bis 06. September 2013 stichprobenartig am Firmensitz der StLB in Graz, in der Betriebsstelle Terminal Graz Süd in Werndorf, und in der Betriebsstelle Weiz.“

Anmerkung SUB: Im Punkt 1.4 im begründeten Umfang berücksichtigt.

Zu Punkt 1.5, Örtliche Verhältnisse:

In der Abb. 3 wäre zum besseren Verständnis die Grundstellung der jeweiligen Rückfallweichen einzuzeichnen.

Anmerkung SUB: Im Punkt 1.5 im begründeten Umfang berücksichtigt.

Zu Punkt 1.7.2, Auszug aus Buchfahrplan Abb. 5, 6 und letzter Absatz:

Es darf darauf hingewiesen werden, dass auch in sämtlichen betrieblichen Unterlagen die Angaben mit den betrieblichen Unterlagen des Fdl übereinstimmen müssen.

Anmerkung SUB: Im Punkt 1.7.2 im begründeten Umfang berücksichtigt.

Zu Punkt 7.3 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen:

Anmerkung SUB: „Das Zugmeldeverfahren erfolgte regelwerkskonform“. Dieser Eintrag kann aus ho Sicht nicht nachvollzogen werden. Im Punkt 219. der eisenbahnrechtlichen genehmigten DV V3 der StLB ist das Zugmeldeverfahren (Anbieten, Annehmen und Rückmelden) ausschließlich zwischen den beteiligten Fdl bzw. Geschäftsführer festgelegt. Ein Zugmeldeverfahren zwischen Fdl und Tzfz ist im Rahmen der DV V3 nicht vorgesehen.

Anmerkung SUB: Im Punkt 7.3 im begründeten Umfang berücksichtigt.

Auf Seite 28 ist beim Punkt 9 (Safety Management System) im zweiten Absatz angegeben: „Im Jahr 2013 wurden im Zuge einer behördlichen Überprüfung durch das bmvit auch der Arbeitsplatz und die Tätigkeit des Fdl im Bf Weiz evaluiert. Im Rahmen dieser Evaluierung wurde der Einsatz eines sogenannten Zugbelegblattes angeregt“.

Diese Angaben sind in Bezug auf die verwendeten Begriffe „Evaluierung des Arbeitsplatzes und der Tätigkeit“ nicht korrekt. Der Begriff „Arbeitsplatzevaluierung“ ist durch die rechtlichen Bestimmungen des § 4 ArbeitnehmerInnenschutzgesetz (ASchG) belegt. Eine solche Evaluierung im Sinne des ASchG wäre auch gar nicht Aufgabe des bmvit, sondern des Arbeitgebers.

Die Formulierung im Untersuchungsbericht sollte daher in etwa wie folgt richtig gestellt werden:

„Im Jahr 2013 wurden im Zuge einer behördlichen Überprüfung durch das bmvit auch die praktische Handhabung der im Rahmen der Sicherheitsgenehmigung durch die StLB getroffenen Vorkehrungen im Bahnhof Weiz stichprobenartig überprüft. Im Rahmen dieser Überprüfung wurde im Zusammenhang mit einer erforderlichen Aktualisierung von Dienstvorschriften unter anderem die Einführung eines „Zugleitblatts“ für den Fahrdienstleiter im Bf. Weiz zur besseren grafischen Darstellung der aktuellen Betriebssituation für die Strecke Peggau – Übelbach angeregt“.

Anmerkung SUB: Im Punkt 9 im begründeten Umfang berücksichtigt.

## **Stellungnahme Rettungsdienste (Feuerwehr)**

Keine Anmerkungen.

## **Stellungnahme Opfer/Angehörige**

Keine Anmerkungen.