

---

# Untersuchungsbericht

---

Bundesanstalt für Verkehr  
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

GZ: BMVIT-795.355-IV/BAV/UUB/SCH/2014

**Kollision der Nebenfahrt Z 99962 mit einem  
Mitarbeiter des Instandhaltungsdienstes im  
Bf Steinfeld im Drautal am 8. Jänner 2014**

# Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Gutachten .....	2
Zusammenfassung .....	7
1 Allgemeine Angaben .....	8
1.1 Zeitpunkt .....	8
1.2 Örtlichkeit .....	8
1.3 Witterung, Sichtverhältnisse .....	8
1.4 Behördenzuständigkeit .....	8
1.5 Örtliche Verhältnisse .....	9
1.6 Beteiligte Fahrten .....	9
1.7 Zulässige Geschwindigkeiten .....	10
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme .....	12
2.1 Unfallhergang .....	12
2.2 Ereigniskette .....	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 Summe der Sachschäden .....	16
3.6 Betriebsbehinderungen .....	16
4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen .....	17
5 Rettungs- und Notfalldienst, Ermittlungen .....	17
6 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen .....	18
6.1 Auswertung der Registriereinrichtung Z 99962 .....	18
6.2 Analyse des Bremsvorganges .....	19
6.3 Aussagen Personal (Quelle IM) .....	20
6.4 Obduktion der verunfallten Person .....	23
6.5 Auswertung der Sprachspeicher .....	23
6.6 Regelwerke SKI-Fahrten .....	26
6.7 Regelwerke Arbeiten im Gleisbereich .....	29
6.8 Maßnahmen Personal .....	42
7 Untersuchung der menschlichen Faktoren („Human Factors“) .....	46
8 Untersuchung Sicherheitsmanagement des IM .....	46
9 Schlussfolgerungen .....	47
10 Maßnahmen .....	48
11 Sonstiges (nicht unfallkausal) .....	49
12 Ursache .....	49
13 Berücksichtigte Stellungnahmen .....	49
14 Sicherheitsempfehlungen .....	49

## Verzeichnis der Gutachten

Keine

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1	Lage des Ereignisortes in der österreichischen Schieneninfrastruktur (Quelle SUB) .....	8
Abbildung 2	Lageplanskizze Bf Steinfeld im Drautal (Quelle IM) .....	9
Abbildung 3	Beteiligte Fahrten (Quelle IM) .....	9
Abbildung 4	SKI 99 81 9131 523-8 (Quelle IM) .....	10
Abbildung 5	Auszug VzG (Quelle IM) .....	10
Abbildung 6	Auszug aus dem Fahrplanheft für Nebenfahrten (Quelle IM) .....	11
Abbildung 7	Auszug aus dem Fahrplanheft für Nebenfahrten – Fahrplanmuster 407/1 (Quelle IM) .....	11
Abbildung 8	Luftbild der Unfallstelle (Quelle KAGIS © Land Kärnten) .....	12
Abbildung 9	Unfallstelle ca. 2 Stunden nach der Kollision (Quelle IM) .....	13
Abbildung 10	Unfallstelle ca. 2 Stunden nach der Kollision - Detail (Quelle IM) .....	13
Abbildung 11	Unfallstelle - Detail (Quelle IM) .....	14
Abbildung 12	Übersicht der Unfallstelle ca. 2,5 Stunden nach der Kollision (Quelle IM) .....	14
Abbildung 13	Ereigniskette (Quelle SUB) .....	15
Abbildung 14	Verletzte Personen (Quelle IM) .....	16
Abbildung 15	Datenschreiber 2 des Tfz (Quelle ECM) .....	18
Abbildung 16	Bremsweg gemäß Mindener Formel (Quelle SUB) .....	19
Abbildung 17	Tabelle Sprachspeicher Bf Greifenburg-Weißensee 1 (Quelle IM) .....	23
Abbildung 18	Sprachspeicherauswertung Bf Greifenburg-Weißensee mit Z 99962 - 1 (Quelle IM) .....	24
Abbildung 19	Tabelle Sprachspeicher Bf Greifenburg-Weißensee 2 (Quelle IM) .....	24
Abbildung 20	Sprachspeicherauswertung Bf Greifenburg-Weißensee mit Z 99962 - 2 (Quelle IM) .....	25
Abbildung 21	Auszug Betriebsvormerk Bf Greifenburg-Weißensee vom 8. Jänner 2014 (Quelle IM) .....	25
Abbildung 22	Zeitwegliniendiagramm (System Aramis – Quelle IM) .....	27
Abbildung 23	Streckenspiegel (System Aramis – Quelle IM) .....	28
Abbildung 24	Dauer BETSI Winterdienst (Quelle IM) .....	41
Abbildung 25	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 1 (Quelle IM) .....	42
Abbildung 26	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 2 (Quelle IM) .....	43
Abbildung 27	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 3 (Quelle IM) .....	44
Abbildung 28	Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 4 (Quelle IM) .....	45
Abbildung 29	Betriebsvormerk Bf Greifenburg-Weißensee (Quelle IM) .....	49

## Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG 1957	Eisenbahngesetz 1957
UUG 2005	Unfalluntersuchungsgesetz 2005
MeldeVO-Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006
EisbAV	Eisenbahn - ArbeitnehmerInnenschutzverordnung
EisbBBV	Eisenbahnbau- und -betriebsverordnung
ASchG	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
BauV	Bauarbeiterschutzverordnung
TFVO	Triebfahrzeugführer-Verordnung

## Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

DV V 2	Signalvorschrift der ÖBB
DV V 3	Betriebsvorschrift der ÖBB
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift der ÖBB
ÖBB 40	Schriftliche Betriebsanweisung Arbeitnehmerschutz
DB 601.02	Bestimmungen für Betra
DB 663	Nebenfahrzeuge betriebsfähig erhalten - Mindeststandards

## Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

Aramis	Advanced Railway Management and Information System (Leit- und Dispositionssystem Netz des IM)
AS	Ausfahrtsignal
AVS	Ausfahrtsignal
BAV	Bundesanstalt für Verkehr
Betra, BETRA	Betriebs- und Bauanweisung
Betsi, BETSI	Betriebsanweisung für Schnelle Instandsetzung
Bf	Bahnhof
BMVIT, bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
ES	Einfahrtsignal
Fdl	Fahrdienstleiter
Fdl-BEKO	Fahrdienstleiter - Betriebskoordinator
GB	Geschäftsbereich
GSM-R	Global System for Mobile Communication Railway (Mobilfunksystem, das auf dem weltweit dominierenden Funkstandard GSM aufbaut, jedoch für die Verwendung bei den Eisenbahnen angepasst ist – Quelle Wikipedia)
Hbf	Hauptbahnhof
Hst	Haltestelle
IM	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
ISM	Integriertes Streckenmanagement des IM
KI, SKI	Kleinwagen, Schwerkleinwagen (Definition gemäß EisbBBV)
KI-, SKI-Fahrer	Bediener (Fahrer) von motorisierten Nebenfahrzeugen
KI-, SKI-Führer	Triebfahrzeugführer-Nebenfahrten
La	Übersicht über Langsamfahrstellen und Besonderheiten
MEZ	Mitteleuropäische Zeit
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
ÖbK	Örtlich betrieblicher Koordinator
OPH	Operational Purpose Handheld für GSM-R
SA	Sicherungsaufsicht
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UTC	Universal Coordinated Time (Koordinierte Weltzeit)
UV	Umsetzungsverantwortlicher
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeit
Z x	Zug (x ... hier: Zugnummer)

## Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:

- Meldung am 8. Jänner 2014 um 10:30 Uhr
- Es erfolgte keine Untersuchung vor Ort durch die SUB.
- Die Entscheidung zur Untersuchung erfolgte nach Einholen von Zusatzinformationen am 8. Jänner 2014 um 12:30 Uhr
- Unterlagen des IM eingelangt am 23. Jänner 2014
- Untersuchungsakt der Staatsanwaltschaft Klagenfurt eingelangt am 11. August 2014
- Untersuchungsakt des IM eingelangt am 21. August 2014
- Stellungnahmeverfahren vom 25. August 2014 bis 3. Oktober 2014

## Quellenverzeichnis

Daten und Informationen stützen sich zum Teil auf folgende – der SUB vorliegende – Quellen

- Untersuchungsakt des IM vom 2. März 2014
- Akt der Staatsanwaltschaft Klagenfurt vom 7. August 2014

## 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 Berichtes, 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. Der gegenständliche Vorfall wird nach einem Stellungnahmeverfahren mit einem Untersuchungsbericht abgeschlossen.

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

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 die 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).

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

Gemäß § 14 Abs 2 UUG 2005 sind inhaltlich begründete Stellungnahmen im endgültigen Untersuchungsbericht in dem Umfang zu berücksichtigen, als sie für die Analyse des untersuchten Vorfalls von Belang sind. Dem Untersuchungsbericht sind alle inhaltlich begründeten, rechtzeitig eingelangten Stellungnahmen als Anhang anzuschließen.

## Hinweis

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

## Kontakt

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

## Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
ÖBB Infrastruktur AG
Beteiligtes Personal
Angehörige des Opfers
Vertretung des Personals
Beteiligter Rettungsdienst
Herr Landeshauptmann von Kärnten
Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit
Nationale Sicherheitsbehörde
Polizeiinspektion Steinfeld
Staatsanwaltschaft Klagenfurt
Clusterbibliothek

# Zusammenfassung

## Hergang

Mittwoch, 8. Jänner 2014 um 09:45 Uhr ereignete sich im Bf Steinfeld im Drautal eine Kollision zwischen einem Motorturmwagen und einer im Gleis befindlichen Person.

## Folgen

Durch die Kollision wurde ein Mitarbeiter des IM tödlich verletzt. Die Zugmannschaft blieb unverletzt.

## Ursache

Die Ursache für die Kollision war die Aufnahme der Arbeiten ohne Anmeldung und ohne Schutzmaßnahmen.

# Summary

## Genesis

Wednesday, 8th January 2014 at 09:45 hrs, in station Steinfeld im Drautal a collision between an infrastructure works train and a staff member occurred.

## Consequences

The staff member of the IM was fatally injured. The train staff stayed unharmed.

## Cause

The causation of the collision was the start of works without permission and without protective measures.

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Zeitpunkt

Mittwoch, 8. Jänner 2014, 09:45 Uhr UTC+1 (MEZ)

## 1.2 Örtlichkeit

IM ÖBB Infrastruktur AG

- Strecke 30801 von (San Candido/Innichen - IT)- Staatsgrenze nächst Weitlanbrunn – Abzweigung Pusarnitz 1
- Bf Steinfeld im Drautal
- Gleis 1, Weiche 51
- km 225,825

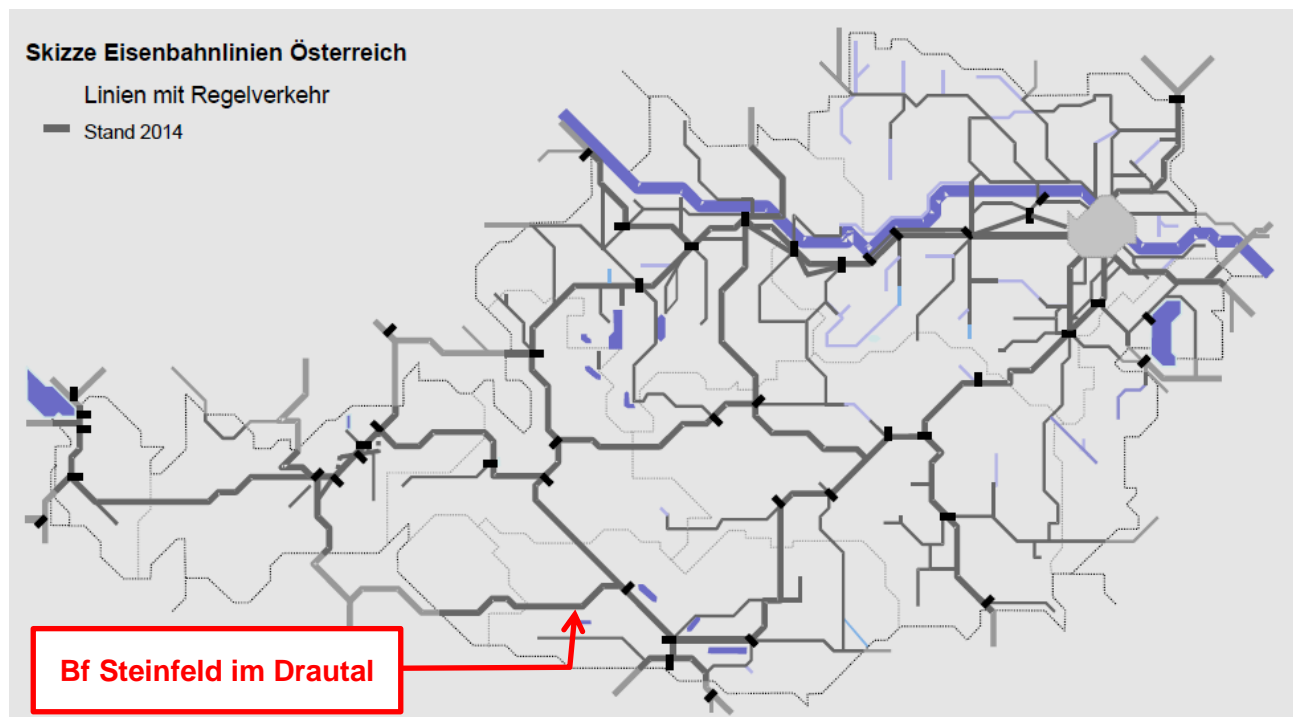


Abbildung 1 Lage des Ereignisortes in der österreichischen Schieneninfrastruktur (Quelle SUB)

## 1.3 Witterung, Sichtverhältnisse

Heiter, starker Bodennebel, + 1 °C, Sichtweite ca. 50 m, Schneehöhe ca. 2 cm.

## 1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist der Landeshauptmann von Kärnten. Die Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit wird von dem Vorfall durch den gegenständlichen Untersuchungsbericht in Kenntnis gesetzt.



## 1.5 Örtliche Verhältnisse

Der Bf Steinfeld im Drautal liegt auf der eingleisigen, elektrisch betriebenen Nebenbahn (Strecke 30801) von (San Candido/Innichen - IT)- Staatsgrenze nächst Weitlanbrunn – Abzweigung Pusarnitz 1.

Der Bf Steinfeld im Drautal ist mit einer Sicherungsanlage der Bauart „Elektrisches Stellwerk“ (VGS 80) ausgerüstet und wird vom Bf Greifenburg-Weißensee fernbedient. Die Betriebsabwicklung erfolgt gemäß den Bestimmungen und Vorgaben der Regelwerke des IM. Die Oberleitung wird mit einer Nennspannung von 15 kV und einer Frequenz von 16,7 Hz betrieben.

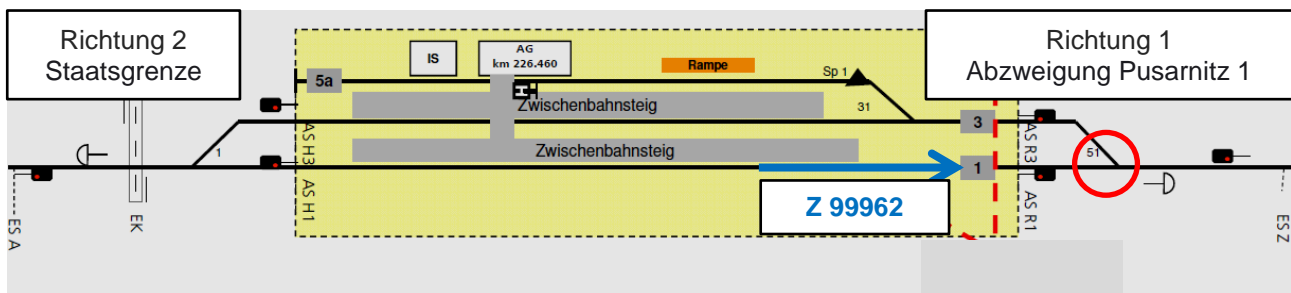


Abbildung 2 Lageplanskizze Bf Steinfeld im Drautal (Quelle IM)

## 1.6 Beteiligte Fahrten

SKI-Fahrt	Z 99962
Triebfahrzeug, Triebwagen, Triebzug	Motorturmwagen MTW 100
UIC-Nummer	99 81 9131 523-8
Zuglauf	Bf Lienz – Bf Spittal-Millstättersee
Gesamtmasse	63 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	16,64 m
Buchfahrplan / Fahrplanmuster	Fahrplanheft für Nebenfahrten Heft 9, Muster 407/1
Fahrplanhöchstgeschwindigkeit	120 km/h
Fahrzeughöchstgeschwindigkeit Eigenfahrt	120 km/h
Bremshundertstel erforderlich / vorhanden	104 % / 124 %
Besetzung	1 SKI-Führer/-Fahrer, 3 Servicetechniker des IM
Einstellungsregister	Eintragung vorhanden
Revisionsanschrift	6 REV KD 01.09.2010
Letzte Überprüfung gemäß DB 663	22.07.2013 durch Werkstätte

Abbildung 3 Beteiligte Fahrten (Quelle IM)

Die Fahrtanweisung für die SKI-Fahrt Z 99962 liegt der SUB vor.



Abbildung 4 SKI 99 81 9131 523-8 (Quelle IM)

## 1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

### 1.7.1 Auszug aus dem VzG

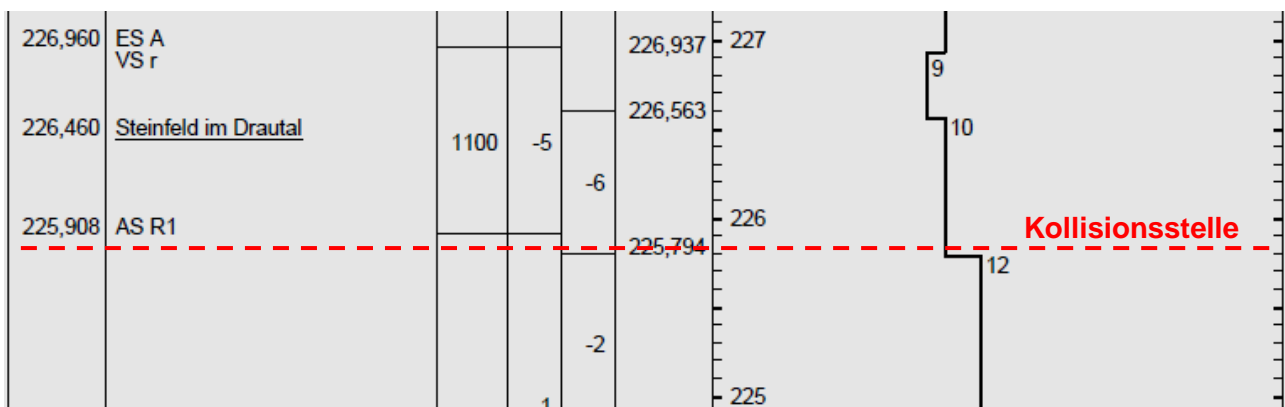


Abbildung 5 Auszug VzG (Quelle IM)

Die Fahrplangeschwindigkeit im Bereich der Kollisionsstelle war mit 100 km/h festgelegt.

### 1.7.2 Auszug aus dem Fahrplanheft für Nebenfahrten

erforderliche Brems Hundertstel							
Nr.	Streckenabschnitt	V <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>	V <sub>max</sub>
		20	40	60	80	100	120
222/1	Schwarzach-St.Veit - Spittal-Millstätters.	50	50	50	69	82	96
222/1	Spittal-Millstätters. - Villach Hbf (in Vb)	22	22	22	39	63	96
222/1	V.S. Gvbf-Auen(i.Vsv) - Jesenice	25	26	41	65	65	-
222/2	Jesenice - V.S. Gvbf-Auen(i.Vsv)	25	25	41	56	58	-
222/2	Villach Hbf (in Vb) - Spittal-Millstätters.	22	22	26	49	64	88
222/2	Spittal-Millstätters. - Schwarzach-St.Veit	50	50	59	91	111	111
407/1	San Candido/Innichen - Abzw Str 40701(i.Uz)	30	30	44	55	68	104
407/2	Abzw Str 40701(i.Uz) - San Candido/Innichen	30	30	30	63	67	100
408/1	St.Veit a.d.G.(i.Vps) - Villach Hbf (in Vb)	22	23	48	71	71	-
408/2	Villach Hbf (in Vb) - St.Veit a.d.G.(i.Vps)	22	23	50	73	-	-
409/1	Klagenfurt Hbf(in Kt) - Rosenbach	30	30	44	62	-	-
409/2	Rosenbach - Klagenfurt Hbf(in Kt)	30	35	53	75	-	-
410/1	St.Paul - Klagenfurt Hbf(in Kt)	22	22	37	66	86	108
410/2	Klagenfurt Hbf(in Kt) - St.Paul	22	22	32	60	99	120
413/1	Villach Hbf (in Vb) - Tarvisio Boscoverde	25	25	53	103	144	144
413/2	Tarvisio Boscoverde - Villach Hbf (in Vb)	25	25	40	82	103	103
415/1	Abzw Gu 2 - Vill.Hbf-Draub.(i.Vb)	22	22	28	28	30	-
415/2	Vill.Hbf-Draub.(i.Vb) - Abzw Gu 2	22	22	22	-	-	-
423/1	Staatsgr. n. Bleiburg - Bleiburg	22	22	24	50	58	-
423/2	Bleiburg - Staatsgr. n. Bleiburg	22	22	22	23	25	-
451/1	Arnoldstein - Kötschach-Mauthen	22	30	62	62	62	-
451/2	Kötschach-Mauthen - Arnoldstein	22	23	54	68	68	-
457/1	Zeltweg - St.Paul	32	42	68	68	-	-
457/2	St.Paul - Zeltweg	32	41	67	67	-	-

Abbildung 6 Auszug aus dem Fahrplanheft für Nebenfahrten (Quelle IM)

407/1					
- ZF A - 61 -					
4	5	6	1	2	3
				227.0	
			90	226.5	Steinfeld i.D.
			100	225.7	
			120	219.6	Kleblach-Lind

Abbildung 7 Auszug aus dem Fahrplanheft für Nebenfahrten – Fahrplanmuster 407/1 (Quelle IM)

Die Fahrplangeschwindigkeit im Bereich der Entgleisungsstelle war mit 100 km/h festgelegt.

Für den betreffenden Streckenabschnitt lagen keine Geschwindigkeitseinschränkungen durch La oder schriftliche Befehle vor.

### 1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeiten

Die Fahrt Z 99962 passiert folgende Signale (Reihenfolge des Antreffens - Quelle IM):

ES „A“ in km 226,960 zeigt "FREI",

AVS „r“ in km 226,960 zeigte „HAUPTSIGNAL FREI“,

Signalnachahmer „1R1“ in km 225,974 zeigte „HAUPTSIGNAL ZEIGT FREI“ und

AS „R1“ in km 225,908 zeigte "FREI".

## 2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

### 2.1 Unfallhergang

Im Zuge des Winterdienstes waren 2 Mitarbeiter des IM im Bf Steinfeld im Drautal tätig. Der später verunglückte Mitarbeiter wäre in der Funktion eines ÖbK und der Sicherungsaufsicht bei diesen Arbeiten vorgesehen gewesen. Er betrat jedoch im Bf Steinfeld im Drautal den Gefahrenraum des Gleises 1, im Bereich der Weiche 51 ohne sich beim zuständigen Fdl im Bf Greifenburg-Weißensee anzumelden.

Der Fdl im Bf Greifenburg-Weißensee stellte für die Fahrt von Z 99962 eine signalmäßig taugliche Durchfahrt im Bf Steinfeld im Drautal auf Gleis 1 in Richtung Spittal-Millstättersee.



**Abbildung 8** Luftbild der Unfallstelle (Quelle KAGIS © Land Kärnten)

Aufgrund des starken Bodennebels (Sichtweite ca. 50 m, Aussage des SKI-Führer/-Fahrer) und der örtlichen Gegebenheiten (in Fahrtrichtung leichter Rechtsbogen und Straßenbrücke) erkannte der SKI-Führer/-Fahrer bei der Ausfahrt aus Gleis 1 erst im letzten Moment zwei Personen im Gleisbereich. Eine Person befand sich außerhalb des Gefahrenbereiches, die zweite Person befand sich jedoch in der Gleismitte bei der Weiche 51 in km 225,825.





**Abbildung 9** Unfallstelle ca. 2 Stunden nach der Kollision (Quelle IM)

Der SKI-Führer/-Fahrer gab sofort Signal "ACHTUNG" ab und leitete eine Schnellbremsung ein. Die Kollision mit der Person im Gefahrenraum konnte nicht verhindert werden. Der Mitarbeiter des IM wurde von dem in Fahrtrichtung linken Puffer des SKI erfasst und nach links ca. 27 Meter in einen angrenzenden Graben geschleudert. Die zweite Person außerhalb des Gefahrenbereiches wurde vom SKI nicht erfasst.



**Abbildung 10** Unfallstelle ca. 2 Stunden nach der Kollision - Detail (Quelle IM)

Z 99962 kam einige Meter nach dem ES "Z" der Gegenrichtung zum Stillstand. Da der SKI-Führer/-Fahrer sich zuerst nicht eindeutig sicher war, ob er die Personen erfasst hatte, wurde mit dem Fdl im Bf Greifenburg-Weißensee eine Aufklärungsfahrt retour bis zur Weiche 51 vereinbart.

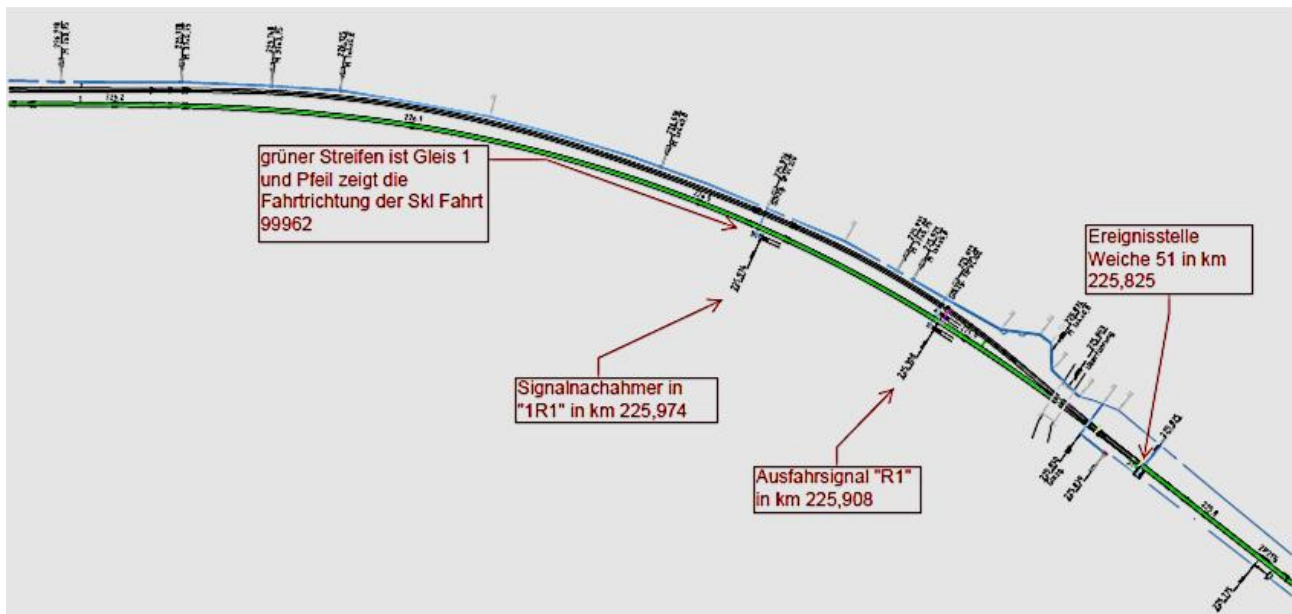


Abbildung 11 Unfallstelle - Detail (Quelle IM)

Zwischenzeitlich wurde durch den zweiten (unverletzt gebliebenen) Mitarbeiter des IM die Rettungskette eingeleitet. Laut Auskunft des Notarztes konnte nach Ankunft an der Unfallstelle bei der erfassten Person nur mehr der Tod festgestellt werden.

Die im Z 99962 befindlichen Personen blieben unverletzt.

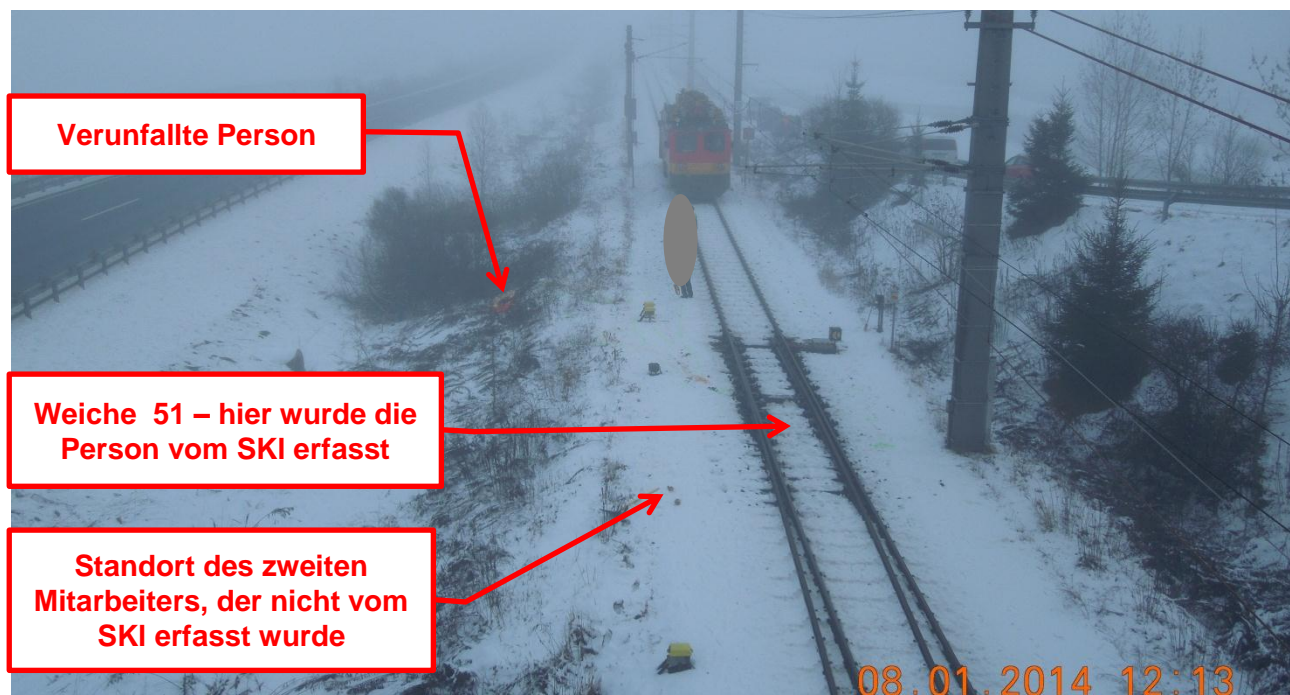


Abbildung 12 Übersicht der Unfallstelle ca. 2,5 Stunden nach der Kollision (Quelle IM)

## 2.2 Ereigniskette

8. Jänner 2014 Uhrzeit	Ort	Ereignis
09:02 Uhr	Bf Lienz	Abfahrt des SKI als Z 99962
09:35 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal	Eintreffen von zwei Mitarbeiter des Winterdienstes und Beginn der Instandhaltungsarbeiten.
09:44:03 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal	Z 99962 im Streckenabschnitt vor dem haltzeigenden ES „A“ Bf Steinfeld im Drautal.
09:44:04 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal	Z 99962 im Streckenabschnitt vor dem haltzeigenden ES „A“ Bf Steinfeld im Drautal. Stellung einer Ausfahrt für Z 99962 am AS „R1“ des Bf Steinfeld im Drautal
09:44:24 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal	Z 99962 im Streckenabschnitt vor dem ES „A“ Bf Steinfeld im Drautal. ES „A“ zeigt „FREI“.
09:45:03 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal	Z 99962 im Bf Steinfeld im Drautal. AS „R1“ zeigt „FREI“.
09:45:30 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal, Gleis 1, km 225,878	SKI-Führer/-Fahrer von Z 99962 erkennt zwei Mitarbeiter, davon einer im Gleisbereich der Weiche 51. Abgabe Signal „ACHTUNG“ und Einleitung einer Schnellbremsung bei einer Geschwindigkeit von 95 km/h.
ca. 09:45:32 Uhr	Bf Steinfeld im Drautal, Gleis 1, km 225,825	Kollision und tödliche Verletzung eines Mitarbeiters.
ca. 09:45:56 Uhr	Streckenabschnitt nach Bf Steinfeld im Drautal km 225,445	Stillstand Z 99962

Abbildung 13 Ereigniskette (Quelle SUB)

## 3 Folgen

### 3.1 Verletzte Personen

Verletzte Personen	tödlich verletzt	schwer verletzt	leicht verletzt
Fahrgäste	-	-	-
Eisenbahnbedienstete	1	-	-
Benützer von EK	-	-	-
Unbefugte Personen	-	-	-
Andere Personen	-	-	-

Abbildung 14 Verletzte Personen (Quelle IM)

### 3.2 Schäden an der Infrastruktur

An der Infrastruktur entstanden keine Schäden.

### 3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Am SKI wurden keine Beschädigungen festgestellt.

### 3.4 Schäden an Umwelt

Es entstanden keine Schäden an der Umwelt.

### 3.5 Summe der Sachschäden

Die Höhe der Sachschäden wurde mit € 4.000,- angegeben.

### 3.6 Betriebsbehinderungen

Die Strecke war an der Unfallstelle von 09:51 Uhr bis 13:10 Uhr gesperrt.

Es wurde ein Schienenersatzverkehr für 5 Züge eingerichtet.

Insgesamt wurden 6 Züge mit 151 Minuten verspätet.



## 4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- SKI-Führer/-Fahrer Z 99962
- 3 Servicetechniker des IM
- Mitarbeiter Winterdienst des IM vor Ort
- Fdl Bf Greifenburg-Weißensee
- IM ÖBB-Infrastruktur AG

## 5 Rettungs- und Notfalldienst, Ermittlungen

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 regelwerkskonform nach § 3 Anlage 1 der MeldeVO-Eisb 2006 am 8. Jänner 2014 um 10:30 Uhr.

Von zwei Mitarbeiter des IM an der Ereignisstelle wurden wiederbelebende Maßnahmen durchgeführt. Das Rote Kreuz war mit einem Rettungshubschrauber im Einsatz. Die tödlichen Verletzungen des verunfallten Mitarbeiters wurden noch vor Ort durch den Notarzt des Roten Kreuzes festgestellt. Für die betroffenen Mitarbeiter vor Ort war ein Kriseninterventionsteam im Einsatz.

Die Ermittlungsarbeiten zur Feststellung der Ursache des Vorfalles wurden zwischen der im Auftrag der Staatsanwaltschaft tätigen Exekutive und den für die Untersuchung von Vorfällen zuständigen Mitarbeitern des IM koordiniert.

Nach Abschluss der Ermittlungen vor Ort wurde die Unfallstelle durch die Exekutive im Einvernehmen mit dem zuständigen Staatsanwalt freigegeben.

Die Bahnanlage wurde seitens der Exekutive um 13:00 Uhr wieder freigegeben. Die Gleissperre seitens des IM wurde um 13:10 Uhr aufgehoben und der Regelbetrieb wieder aufgenommen.

## 6 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

### 6.1 Auswertung der Registriereinrichtung Z 99962

Am Fahrzeug befanden sich zwei Datenschreiber verschiedener Hersteller (Datenschreiber 1 = TELOC 2200, Datenschreiber 2 = DSK 10 der i60R).

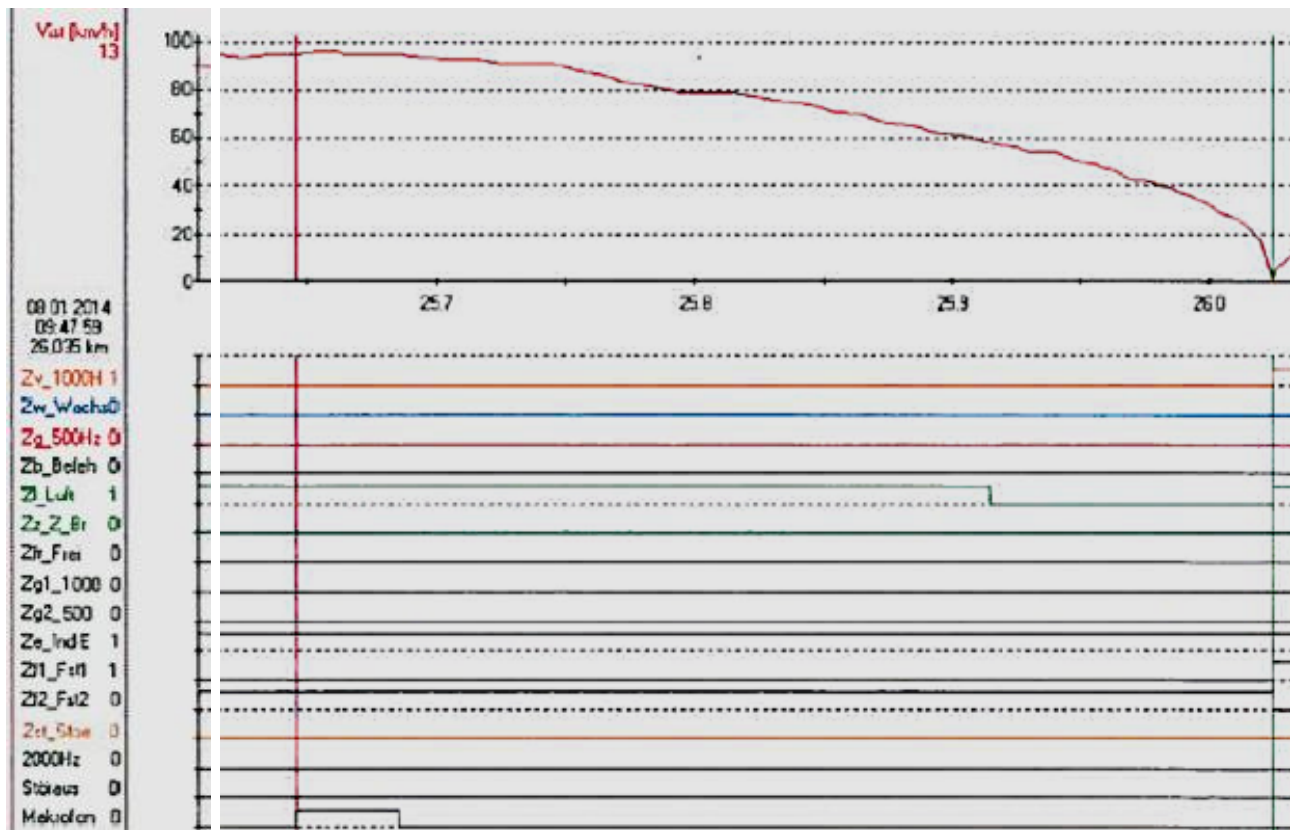


Abbildung 15 Datenschreiber 2 des Tzf (Quelle ECM)

Zitat Auswertung durch den ECM (auszugsweise):

Die Aufzeichnungen der beiden Datenspeicher decken sich, dadurch kann eine Manipulation ausgeschlossen werden. Die Daten zeigen, dass keine Überbrückungen aktiv waren zudem befanden sich alle Zugsicherungssysteme in der wirksamen Stellung.

Die Bremsung wurde um 09:45.30 Uhr bei einer Geschwindigkeit von 95 km/h eingeleitet.

Zu diesem Zeitpunkt wurde auch der akustische Signalgeber (Signal „ACHTUNG“) betätigt. Nach 26 Sekunden und einer dabei zurückgelegten Strecke von 380 Meter war der SKI zum Stillstand gekommen.

## 6.2 Analyse des Bremsvorganges

### Berechnung des Bremsweges nach Mindener Formel für P und/oder R gebremste Züge

#### Parameter

Parameter		gewählt	Anmerkung
s .....	Bremsweg [ m ]	380	wahlweise
v .....	Geschwindigkeit [ km/h ]	95	wahlweise
$\psi$ .....	v-abhängiger Koeffizient [ - ]	1,03	aus Tabelle
$c_1$ .....	Beiwert für $\lambda$ [ - ]	1,1	aus Tabelle
$c_2$ .....	Beiwert für i [ - ]	0,9	aus Tabelle
$\lambda$ .....	Bremshundertstel [ % ]	124	aus Wagenliste
i .....	Streckeneneigung [ ‰ ]	-5	Gefälle mit negativem Operanden eingeben

Berechnung des Bremsweges aus der Geschwindigkeit und Bremshundertstel

$$s = 3,85 \times v^2 / [6,1 \times \psi \times (1 + c_1 \times \lambda / 10) \pm i \times c_2]$$

**s errechneter Bremsweg                      397 m**

Abbildung 16 Bremsweg gemäß Mindener Formel (Quelle SUB)

Der Bremsweg für Z 99962 bei einer Schnellbremsung, berechnet gemäß „Mindener Formel“, hätte 397 m betragen.

## 6.3 Aussagen Personal (Quelle IM)

### 6.3.1 SKI-Führer/-Fahrer

*Aussage SKI-Führer/-Fahrer (auszugsweise):*

*Der Zweck der Fahrt war eine Erkundungsfahrt der Oberleitungsanlagen auf den Strecken Lienz nach Spittal-Millstättersee und weiter nach Schwarzach St Veit. Die Abfahrt im Bf Lienz erfolgte um 09:02 Uhr mit dem Führerraum 2 voraus. Zum Zeitpunkt des Unfalls befand sich der SKI-Führer/-Fahrer in der dritten Dienststunde nach 16 Stunden Ruhezeit. Bei Annäherung an den Bf Steinfeld im Drautal wurde eine signalmäßig taugliche Durchfahrt auf Gleis 1 signalisiert. Zu diesem Zeitpunkt befand sich auch der Service Techniker 2 im Führerraum, die anderen Service Techniker befanden sich im hinteren Führerraum 1.*

*Die Vorbeifahrt am AS „R1“ des Bf Steinfeld im Drautal (km 225,908) erfolgte mit ca. 100 km/h. Zu diesem Zeitpunkt bestand auf Grund des starken Bodennebels eine Sichtweite von ca. 50 m. Ca. 30 m nach dem AS „R1“ wurden zwei Personen im Bereich der Weiche 51 im Bodennebel erkannt, eine Person befand sich außerhalb des Gefahrenraumes, die zweite Person befand sich im linken Bereich des Gefahrenraums zwischen den Schienen der Weiche 51 im km 225,825.*

*Es wurde sofort das Signal "ACHTUNG" abgegeben und eine Schnellbremsung eingeleitet. Der SKI kam einige Meter nach dem ES „Z“ der Gegenrichtung zum Stillstand.*

*Danach wurde dem Bf Greifenburg-Weißensee der Vorfall mitgeteilt und eine Aufklärungsfahrt zurück bis zur Weiche 51 vereinbart. Nach Ankunft bei der Weiche 51 wurde festgestellt, dass die mit dem SKI erfasste Person, anscheinend verletzt, außerhalb des Gleisbereiches im Bahngraben lag. Dem Bf Greifenburg-Weißensee wurde der Unfall mit dem Ersuchen mitgeteilt, die Notfalldienste zu verständigen. Einer der Service Techniker begab sich zur verletzten Person und leistete Erste Hilfe.*

*Nach Eintreffen der Rettungskräfte erfolgte eine Betreuung durch das KIT des Roten Kreuzes.*

### 6.3.2 Service Techniker

#### *Service Techniker 1 (auszugsweise):*

*Der Service Techniker befand sich in der dritten Dienststunde nach 16 Stunden Ruhe und befand sich im hinteren Führerraum 1 des SKI zur Beobachtung der Oberleitungsanlagen. Nach Abgabe des Signals „ACHTUNG“ und Einleitung einer Schnellbremsung durch den SKI-Führer/-Fahrer im Bf Steinfeld im Drautal begab sich der Service Techniker in den vorderen Führerraum 2 um die Situation zu erkunden. Der Vorfall selbst wurde nicht gesehen.*

*Nach der Rückkunft des SKL bei der Weiche 51 wurde die Situation erkannt. Das Aussteigen aus dem SKI war aus persönlichen Gründen nicht möglich. Nach Eintreffen der Rettungskräfte kamen die anderen Service Techniker wieder in den Sozialraum des SKI zurück. Hier erfolgte eine Betreuung durch das KIT des Roten Kreuzes.*

#### *Service Techniker 2 (auszugsweise):*

*Der Service Techniker befand sich in der dritten Dienststunde nach 16 Stunden Ruhe und befand sich im vorderen Führerraum 2 des SKI zur Beobachtung der Oberleitungsanlagen während der Fahrt. Nach Abgabe des Signals „ACHTUNG“ und Einleitung einer Schnellbremsung durch den SKI-Führer/-Fahrer im Bf Steinfeld im Drautal wurde nach einer Frage der Sachverhalt vom SKI-Führer/-Fahrer mitgeteilt. Der Vorfall selbst wurde auf Grund der Sichteinschränkung durch einen Kranaufbau am SKI nicht gesehen.*

*Nach der Rückkunft des SKI bei der Weiche 51 wurde die Situation erkannt. Das Aussteigen aus dem SKI war aus persönlichen Gründen nicht möglich. Nach Eintreffen der Rettungskräfte erfolgte eine Betreuung durch das KIT des Roten Kreuzes.*

#### *Service Techniker 3 (auszugsweise):*

*Der Service Techniker befand sich in der dritten Dienststunde nach 16 Stunden Ruhe und befand sich im hinteren Führerraum 1 des SKI zur Beobachtung der Oberleitungsanlagen. Nach Abgabe des Signals „ACHTUNG“ und Einleitung einer Schnellbremsung durch den SKI-Führer/-Fahrer im Bf Steinfeld im Drautal begab sich der Service Techniker in den vorderen Führerraum 2 um die Situation zu erkunden. Der Vorfall selbst wurde nicht gesehen.*

*Nach der Rückkunft des SKI bei der Weiche 51 wurde die Situation erkannt. Es wurde sofort zur verletzten Person geeilt und Wiederbelebungsmaßnahmen bis zum Eintreffen der Rettungskräfte durchgeführt.*

*Nach Eintreffen der Rettungskräfte erfolgte eine Betreuung durch das KIT des Roten Kreuzes.*

### 6.3.3 Mitarbeiter Winterdienst

*Mitarbeiter Winterdienst (auszugsweise):*

*Der Mitarbeiter des Winterdienstes befand sich in der dritten Dienststunde nach 16 Stunden Ruhe und war laut Arbeitsplan mit der Überprüfung der Weichen in den Bf Möllbrücke-Sachsenburg und Bf Steinfeld im Drautal eingeteilt. Der verunfallte Mitarbeiter war für diese Arbeiten als ÖbK eingeteilt.*

*Um ca. 09:35 Uhr erfolgte das Eintreffen im Bf Steinfeld im Drautal. Bei der Weiche 51 wurde festgestellt, dass diese vom Schnee zu befreien war.*

*Es wurde angenommen, dass sich der ÖbK, wie es beim vorangegangenen Arbeitseinsatz erfolgte, sich beim zuständigen Fdl angemeldet und die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen vereinbart hatten.*

*Der Mitarbeiter Winterdienst befand sich außerhalb des Gleisbereiches (Blickrichtung Lienz) und stand mit dem Rücken zum ÖbK. Der ÖbK stand im Gleisbereich der Weiche 51 und hatte den linken Fuß auf der Schiene. Dabei befand sich das Mobiltelefon in der rechten Hand und einen Papierzettel auf dem linken Oberschenkel. Es hatte den Anschein, dass er gerade dabei war sich beim zuständigen Fdl anzumelden. Das Gespräch war noch nicht eingeleitet.*

*Plötzlich wurde das Signal "ACHTUNG" vernommen und in einigen Meter Entfernung ein Schienenfahrzeug im Nebel auftauchen. Kurz darauf war es auch schon vorbeigefahren.*

*Aufgrund der Sichteinschränkung durch den Nebel und der Lärmentwicklung durch den Straßenverkehr auf der angrenzenden Bundesstraße wurde kein Schienenfahrzeug wahrgenommen.*

*Es wurde sofort Nachschau gehalten, dabei wurde der ÖbK ca. 30 m von der Weiche 51 entfernt im Bahngraben regungslos bzw. nicht mehr ansprechbar liegend vorgefunden. Es wurde sofort der Standort Spittal-Millstättersee verständigt. In der Zwischenzeit kam des SKL wieder retour. Ein Service Techniker begab sich zur verunfallten Person. Der Mitarbeiter Winterdienst stand unter schwerer Schockwirkung und wurde vom KIT des Roten Kreuzes betreut und nahm noch am selben Tag ärztliche Hilfe in Anspruch.*

### 6.3.4 Bf Greifenburg-Weißensee

*Fdl Bf Greifenburg-Weißensee (auszugsweise):*

*Der Fdl befand sich in der sechsten Dienststunde nach sechs Stunden Ruhe. Um 09:47 Uhr informierte der SKI-Fahrer/-Führer von Z 99962 den Fdl, dass der SKI im Bf Steinfeld im Drautal im Bereich der Weiche 51 vermutlich eine Person gestreift hatte. Um den Sachverhalt aufzuklären, wurde eine Aufklärungsfahrt zurück bis Weiche 51 vereinbart. Dazu wurde eine Zugfahrt nach Gleis 1 des Bf Steinfeld im Drautal gestellt.*

*Nach ca. 2 Minuten erfolgte die Verständigung, dass eine verletzte Person neben dem Gleis lag. Es wurden sofort die Rettungsdienste informiert und mit dem Fdl-NOKO keine Fahrten im gesamten Bf Steinfeld im Drautal vereinbart.*



## 6.4 Obduktion der verunfallten Person

Gemäß Anordnung der Staatsanwaltschaft Klagenfurt wurde am 09. Jänner 2014 im Landeskrankenhaus Laas die gerichtsmedizinische Obduktion am Leichnam des Verunfallten, in Anwesenheit der Polizei durchgeführt (Quelle Landespolizeidirektion Kärnten).

*Zitat Obduktionsbericht (auszugsweise):*

*Nach Angaben der Gerichtsmedizin, erlitt der Verunfallte durch den Aufprall mit dem SKI ein Polytrauma (Schädelbasisbruch, Brustkorb- und Beckenzertrümmerung) und war somit auf der Stelle tot.*

## 6.5 Auswertung der Sprachspeicher

Die Sprachspeicheraufzeichnung des Bf Greifenburg-Weißensee, wurde vom IM ausgewertet und der SUB zur Verfügung gestellt:

Gesprächsnummer	Uhrzeit	Dauer	Gesprächspartner	Inhalt
Id 184777	09:20:21	00:00:38	Fdl Bf Möllbrücke-Sachsenburg und Fdl Bf Greifenburg-Weißensee	Dispositive Gespräche wegen Zugfahrten
Id 184778	09:21:18	00:00:27	Fdl Bf Möllbrücke-Sachsenburg und Fdl Bf Greifenburg-Weißensee	Dispositive Gespräche wegen Zugfahrten
Id 184779	09:31:28	00:00:13	Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und ÖbK von angemeldeten-Arbeiten im Bf Greifenburg-Weißensee	Vereinbarung „Rückgabe Nahbedienung Weiche 1 im Bf Greifenburg“
Id 184780	09:39:20	00:00:38	Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und ÖbK von angemeldeten-Arbeiten im Bf Greifenburg-Weißensee	Vereinbarung „Freigabe Nahbedienung Sperrschuh 1 im Bf Greifenburg-Weißensee“
Id 184781	09:46:34	00:00:19	Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und ÖbK von angemeldeten-Arbeiten im Bf Greifenburg-Weißensee	Vereinbarung „Rückgabe Nahbedienung Sperrschuh 1 im Bf Greifenburg-Weißensee“
Id 184782	09:47:04	00:01:02	Fdl Gre und SKI-Fahrer/-Führer der Fahrt Z 99962 (SKI)	Siehe Abbildung 18

**Abbildung 17** Tabelle Sprachspeicher Bf Greifenburg-Weißensee 1 (Quelle IM)

Anmerkung SUB: Der „ÖbK von angemeldeten-Arbeiten im Bf Greifenburg-Weißensee“ steht nicht im Zusammenhang mit dem gegenständlichen Vorfall.

Gespräch Id 184782 09:47:04 Uhr zwischen Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und SKI-Fahrer/-Führer der Fahrt Z 99962 (umgangssprachlich):

Gesprächsteilnehmer	Gespräch
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Bahnhof Greifenburg, Name.</i>
Z 99962	<i>Ja, Name, im Turmwagen ist da. Du in Steinfeld herunter ist der Fahrweg im Gleis. Ich weiß nicht ob ich da jetzt jemanden erwischte habe.</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Ich weiß da nichts davon,</i>
Z 99962	<i>Du weist da nichts davon, ja ich weiß auch nichts davon. Du lässt du mich da einmal ein Stück zurück in den Bahnhof hinein.</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Ja,</i>
Z 99962	<i>Dann fahr ich noch mal zurück,</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Sei mir nicht böse, he, ja fahr zurück ich stell dir die Einfahrt,</i>
Z 99962	<i>Ich schau mal ob was passiert ist, dann ruf ich dich nochmal an.</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Ja passt, ruf mich aber verlässlich an.</i>
Z 99962	<i>Ja ich ruf gleich an,</i>

Abbildung 18 Sprachspeicherauswertung Bf Greifenburg-Weißensee mit Z 99962 - 1 (Quelle IM)

Gesprächsnummer	Uhrzeit	Dauer	Gesprächspartner	Inhalt
Id 184783	09:48:16	00:00:45	Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und Fdl Bf Möllbrücke-Sachsenburg	Information über den eventuellen Vorfall
Id 184784	09:49:04	00:01:02	Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und SKI-Fahrer/-Führer der Fahrt Z 99962 (SKI)	Siehe Abbildung 20

Abbildung 19 Tabelle Sprachspeicher Bf Greifenburg-Weißensee 2 (Quelle IM)



Gespräch Id 184784 09:49:04 Uhr zwischen Fdl Bf Greifenburg-Weißensee und SKI-Fahrer/-Führer der Fahrt Z 99962 (umgangssprachlich):

Gesprächsteilnehmer	Gespräch
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Bf Greifenburg, Name</i>
Z 99962	<i>Ja, ich habe da jemanden erwischt vom Fahrweg</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Hörauf,</i>
Z 99962	<i>Ja, bei der Weiche 51 da herunter – er liegt aber auf der Seite draußen.</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Ja, aber bei mir hat sich niemand angemeldet. Ja warte, ich ruf einmal die Rettung an.</i>
Z 99962	<i>Ja, hast du die Rettung schon angerufen?</i>
Bf Greifenburg-Weißensee	<i>Nein, ich weiß ja nichts davon.</i>
Z 99962	<i>Ja, ruf die Rettung an.</i>

**Abbildung 20** Sprachspeicherauswertung Bf Greifenburg-Weißensee mit Z 99962 - 2 (Quelle IM)

Gemäß dem der SUB vorliegenden Betriebsvormerk waren beim Fdl im Bf Greifenburg-Weißensee am 8. Jänner 2014 folgende Besonderheiten dokumentiert (Auszug):

Uhrzeit	Merktafel mit Besonderheiten gemäß DV V3 §37/8 Freimeldung(en) und Besonderheiten Fernsprechvormerk
09:10 Uhr	„Keine Fahrten“ Bf Greifenburg-Weißensee Weiche 51 bis 09:20 Uhr
09:20 Uhr	Arbeiten beendet
09:20 Uhr	„Keine Fahrten“ aufgehoben
09:30 Uhr	„Keine Fahrten“ Bf Greifenburg-Weißensee Weiche 1 bis 09:40 Uhr
09:39 Uhr	Arbeiten beendet
09:39 Uhr	„Keine Fahrten“ aufgehoben

**Abbildung 21** Auszug Betriebsvormerk Bf Greifenburg-Weißensee vom 8. Jänner 2014 (Quelle IM)

In dem der SUB vorliegenden Dienstübergabebuch waren keine Besonderheiten dokumentiert. In der, der SUB vorliegenden Anrufspeicherauswertung des GSM-R OPH des Verunfallten war kein Gespräch mit dem Fdl Bf Greifenburg-Weißensee zum relevanten Zeitpunkt dokumentiert.

**Die Auswertung ergab, dass sich kein Mitarbeiter des Winterdienstes des Bf Steinfeld im Drautal beim zuständigen Fdl im Bf Greifenburg-Weißensee vor Arbeitsbeginn angemeldet hat.**

## 6.6 Regelwerke SKI-Fahrten

### 6.6.1 DV V3

*Zitat DV V3 (auszugsweise):*

#### **§ 78 Nebenfahrten auf der freien Strecke**

*(3) Nebenfahrten werden unterschieden in*

##### *a) NO-Fahrten*

- der gesamte Bahnhofabstand des befahrenen Streckengleises wird bis zur Freimeldung belegt. Die Begrenzung bis zu und ab einer Überleitstelle ist zulässig.*
- Haupt- und Schutzsignale werden nur gemäß Bedienungsanweisung zur Sicherungsanlage bedient.*

##### **b) NM-Fahrten**

- es wird nur der jeweils benützte Blockabschnitt belegt;*
- Haupt- und Schutzsignale sowie Streckenblock werden bedient.*

#### **§ 79 SKI-Fahrten**

*(1) SKI-Fahrten sind Nebenfahrten, die - innerhalb einer Befehlsstrecke - auch über mehrere Bahnhöfe durchgeführt werden. Solche Fahrten dürfen nur mit SKI durchgeführt werden. ....*

*(3) Soweit im Folgenden nichts anderes bestimmt ist, werden SKI-Fahrten wie NM-Fahrten behandelt.*

*(4) Für SKI-Fahrten ist eine besondere Fahrthanweisung erforderlich. Die Angaben (Zugnummer,  $v_{max}$ , von-bis, ggf. Vorschreibungen) sind beim Fdl zu dokumentieren (elektronische Systeme oder Zugmeldevormerk).*

*(5) SKI-Fahrten werden mit einer besonderen Zugnummer bezeichnet.*

*(6) SKI-Fahrten werden zwischen allen beteiligten Fdl vereinbart. In der Vereinbarung ist auf die Fahrzeugnummer hinzuweisen (z.B. X 9981 9150 552 – 3).*

*(7) Über Vorschreibungen in der Fahrthanweisung muss erforderlichenfalls Vollzugsmeldung gegeben werden.*

*(8) SKI-Fahrten werden in Bahnhöfen Zugfahrten gleichgehalten.*

*(9) Muss zurückgeschoben werden oder ist eine Fahrt in Teilen notwendig, muss - nach Weisung des zuständigen Fdl - die Fahrt als NO-Fahrt fortgesetzt werden.*

### 6.6.2 Betreibssituation (System Aramis)

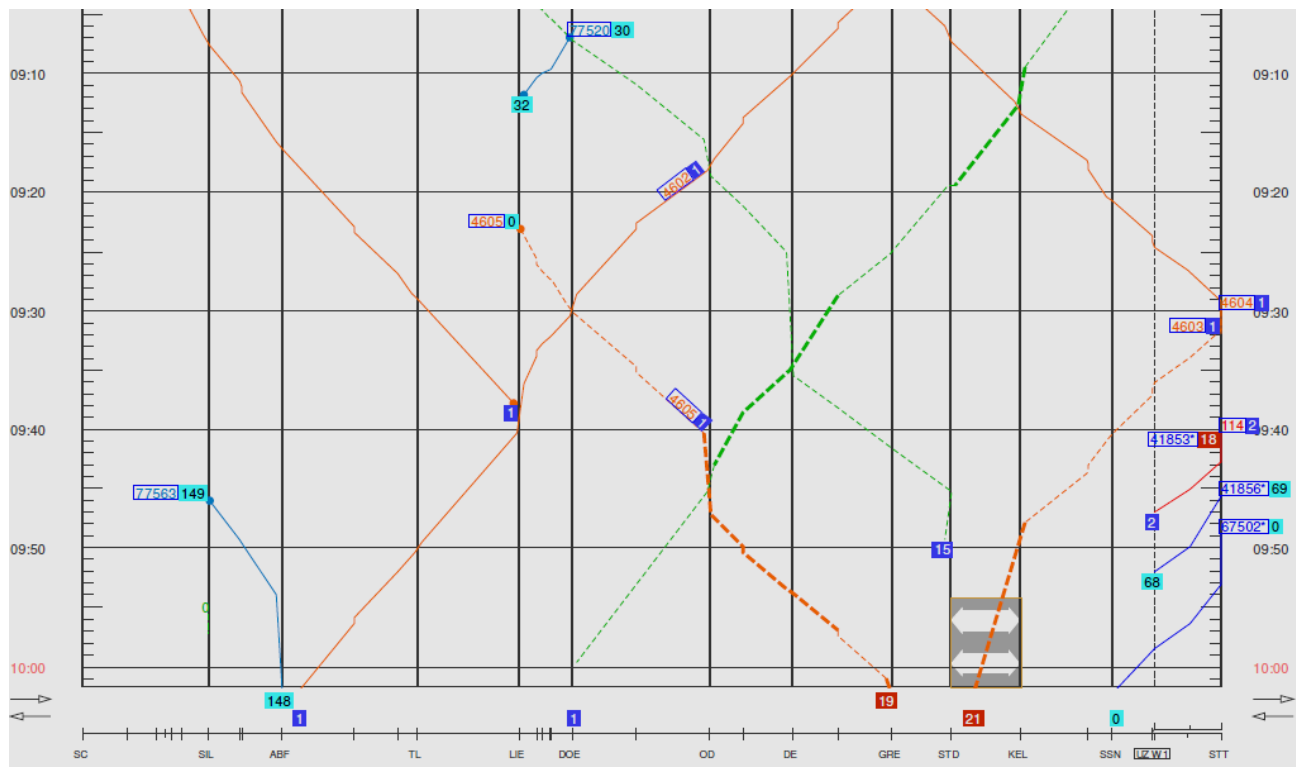
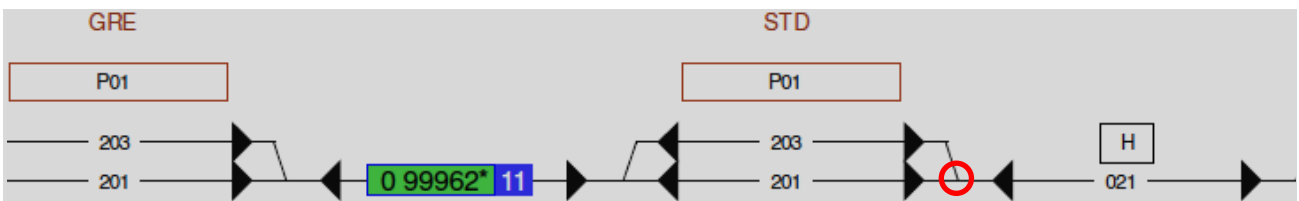


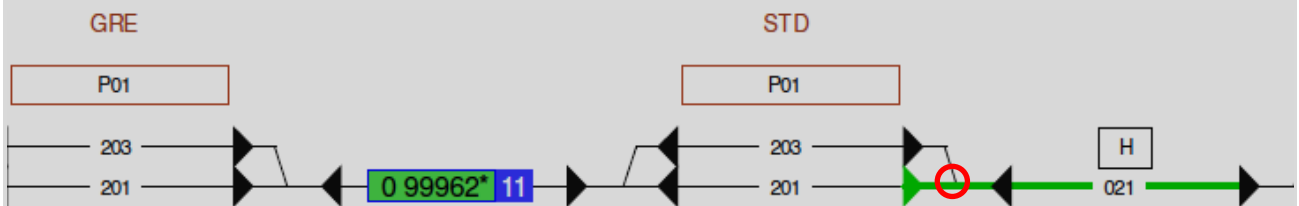
Abbildung 22 Zeitwegliniendiagramm (System Aramis – Quelle IM)

In der der SUB vorliegenden „Tabelle Fortschaltungen“ des System Aramis wurden die Stell- und Fortschaltzeiten dokumentiert.

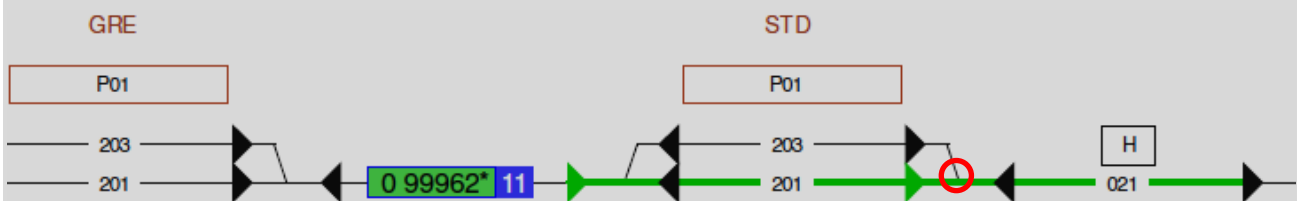
Im nachfolgend dargestellten Streckenspiegel sind diese Vorgänge auszugsweise streckenbezogen dargestellt und erläutert (siehe Abbildung 23):



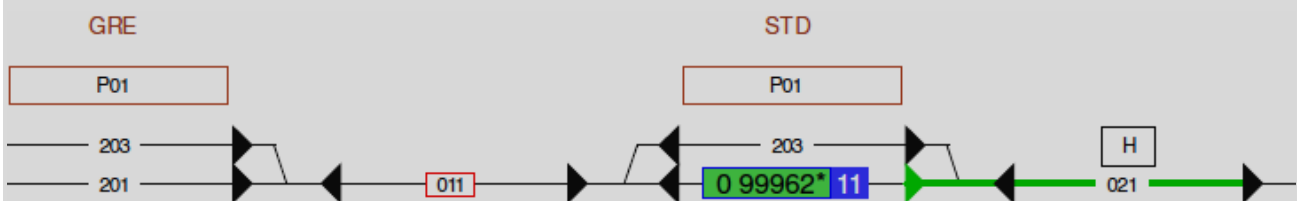
09:44:03 Uhr: Z 99962 befindet sich im Streckenabschnitt zwischen Bf Greifenburg-Weißensee (GRE) und Bf Steinfeld im Drautal (STD). Das ES„A“ in STD zeigt „HALT“. Es ist noch keine Durchfahrt in STD gestellt.



09:44:04 Uhr: Z 99962 befindet sich im Streckenabschnitt zwischen GRE und STD. Das ES„A“ zeigt „HALT“. Es ist bereits eine Ausfahrt am AS „R1“ in STD in Richtung Abschnitt „021“ gestellt.



09:44:24 Uhr: Z 99962 befindet sich im Streckenabschnitt zwischen GRE und STD. Das ES„A“ zeigt „FREI“. Es ist eine Durchfahrt am AS „R1“ in STD in Richtung Abschnitt „021“ gestellt.



09:45:03 Uhr: Z 99962 befindet sich im Bf STD. Das ES„A“ zeigt wieder „HALT“, das AS „R1“ befindet sich in Freistellung.

Abbildung 23 Streckenspiegel (System Aramis – Quelle IM)

○ Ereignisstelle

## 6.7 Regelwerke Arbeiten im Gleisbereich

### 6.7.1 EisbAV

*Zitat EisbAV (auszugsweise):*

#### **§ 13. Betriebsanweisungen**

(1) Für Arbeiten im Gefahrenraum von Gleisen sind schriftliche Betriebsanweisungen zu erstellen und den Arbeitnehmern zur Verfügung zu stellen.

(2) Die Betriebsanweisungen müssen insbesondere nähere Festlegungen enthalten über

1. Aufgaben der Arbeitnehmer,
2. zulässige Höchstgeschwindigkeiten,
3. Ermittlung und Beurteilung der Bremsfähigkeit von bewegten Schienenfahrzeugen,
4. zulässige Ladung und Ladungssicherung,
5. Signale,
6. Warnung von Arbeitnehmern im Gefahrenraum von Gleisen,
7. Auswahl, Verwendung und Aufbewahrung von Arbeitsmitteln,
8. Maßnahmen gegen Gefahren durch andere Schienenbahnen oder Transporteinrichtungen,
9. Verhalten bei Störungen und
10. die Bestimmungen der §§ 14 bis 24.

(3) Die Betriebsanweisungen müssen klar und verständlich abgefaßt und auf das erforderliche Ausmaß beschränkt sein.

#### **§ 14. Allgemeine Bestimmungen über das Verhalten im Gefahrenraum von Gleisen**

(1) Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß sich Arbeitnehmer im Gefahrenraum von Gleisen nur aufhalten, wenn und solange dies zur Ausführung von Tätigkeiten erforderlich ist.

(2) Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß Arbeitnehmer

1. Schienenköpfe, Weichenzungen, Radlenker, Leitschienen sowie andere Teile der Gleisanlage, die kein sicheres Gehen oder Stehen ermöglichen, nicht betreten,
2. sich nicht unmittelbar vor, hinter oder unter Schienenfahrzeugen aufhalten, die sich für sie unvermutet in Bewegung setzen können,
3. sich nur an Stellen auf Schienenfahrzeugen aufhalten, die hierfür bestimmt sind,
4. Schienenfahrzeuge nur an hierfür vorgesehenen Stellen übersteigen und
5. nicht unter Schienenfahrzeugen durchkriechen.

(3) Sofern ein Gehen im Gleis erforderlich ist, müssen Arbeitgeber dafür sorgen, daß Arbeitnehmer in mehrgleisigen Anlagen im Gleis entgegen der üblichen Fahrtrichtung gehen.

**§ 25. Betriebsanweisungen für Bauarbeiten**

*Die Betriebsanweisungen für Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen müssen insbesondere Angaben enthalten über*

- 1. Beginn, Änderungen und Ende der Bauarbeiten,*
- 2. Lage und räumliche Ausdehnung der Baustelle,*
- 3. Festlegung und Durchführung der Sicherungsmaßnahmen sowie Aufsicht über die Einhaltung der Sicherungsmaßnahmen,*
- 4. Festlegung der sicheren Bereiche, die die Arbeitnehmer bei Annäherung eines Schienenfahrzeuges aufzusuchen haben,*
- 5. erforderliche Räumzeiten und zulässige Annäherungsgeschwindigkeiten sowie die sich daraus ergebenden Annäherungstrecken,*
- 6. Festlegung der Standorte der Sicherungsposten,*
- 7. Regelung der Anwesenheit der Sicherungsaufsicht auf der Baustelle und*
- 8. Koordination mit anderen Arbeitgebern bei der Durchführung und Überwachung der Sicherungsmaßnahmen.*

**§ 26. Sicherungsmaßnahmen**

*(1) Bei der Festlegung der Sicherungsmaßnahmen für Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen müssen Arbeitgeber sicherstellen, dass entweder Fahrten von Schienenfahrzeugen nicht zugelassen werden oder der Gefahrenraum der Gleise vor Fahrten von Schienenfahrzeugen rechtzeitig geräumt wird.*

*(2) Grundsätzlich sind Fahrten von Schienenfahrzeugen bei Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen in diesem Bereich nicht zulässig. Sofern die Voraussetzungen dafür gegeben sind, ist dies durch technische Maßnahmen sicherzustellen, ansonsten sind betriebliche Maßnahmen vorzusehen. Für Fahrten im Zusammenhang mit den Bauarbeiten sind die dafür erforderlichen zusätzlichen Sicherungsmaßnahmen festzulegen.*

*(3) Sind Maßnahmen gemäß Abs. 2 nicht möglich, so ist durch den Einsatz dauernd installierter technischer Einrichtungen vorzusorgen, dass die Annäherung eines Schienenfahrzeuges rechtzeitig wahrgenommen wird. Erforderlichenfalls sind zusätzlich betriebliche Maßnahmen vorzusehen.*

*(4) Sind Maßnahmen gemäß Abs. 2 und 3 nicht möglich, so ist durch mobile technische Einrichtungen vorzusorgen, dass die Annäherung eines Schienenfahrzeuges rechtzeitig wahrgenommen wird. Erforderlichenfalls sind zusätzlich betriebliche Maßnahmen vorzusehen.*

*(5) Sind Maßnahmen gemäß Abs. 2 bis 4 nicht möglich, so ist durch Sicherungsposten vorzusorgen, dass die Annäherung eines Schienenfahrzeuges rechtzeitig wahrgenommen wird. Erforderlichenfalls sind zusätzliche betriebliche Maßnahmen vorzusehen.*

*(6) Sind Maßnahmen gemäß Abs. 2 bis 5 nicht möglich, so darf die Fahrt eines Schienenfahrzeuges erst nach Räumung des Gefahrenraumes des Gleises zugelassen werden.*

**§ 27. Einsatz der Sicherungsaufsicht**

(1) Für Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen hat das Eisenbahnunternehmen eine geeignete Person mit der Aufsicht über die Durchführung und Einhaltung der Sicherungsmaßnahmen gemäß §§ 26, 26a und 26b zu beauftragen (Sicherungsaufsicht).

(2) Die Sicherungsaufsicht muß die erforderlichen Fachkenntnisse über die mit Tätigkeiten im Gefahrenraum von Gleisen verbundenen Gefahren und spezifischen Arbeitsbedingungen und über die hierfür erforderlichen Sicherungsmaßnahmen nachweisen.

**§ 28. Aufgaben der Sicherungsaufsicht**

(1) Die Aufgaben der Sicherungsaufsicht sind insbesondere:

1. Einweisung der Arbeitnehmer in die sicheren Bereiche, die die Arbeitnehmer bei Annäherung eines Schienenfahrzeuges aufzusuchen haben,
2. Einweisung der Sicherungsposten,
3. Anordnung der Ablösung der Sicherungsposten und
4. Durchführung der Hörprobe.

(2) Bei der Durchführung der Hörprobe .....

**§ 32. Vorbereitung der Bauarbeiten**

(1) Die Betriebsanweisungen sind so rechtzeitig zu erstellen und die betroffenen Arbeitnehmer sind so rechtzeitig darüber zu unterweisen, daß die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen angeordnet und durchgeführt werden können. Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, wenn die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen durchgeführt sind.

(2) Vor Beginn der Bauarbeiten sind die Arbeitnehmer zu unterweisen über

1. die mit den Tätigkeiten auf der Baustelle verbundenen Gefahren,
2. die spezifischen Arbeitsbedingungen,
3. die auf dem Weg zur Baustelle und zurück auftretenden Gefahren,
4. die getroffenen Sicherungsmaßnahmen,
5. die Bedeutung der Warnsignale und das nach Abgabe der Warnsignale erforderliche Verhalten und
6. das erforderliche Verhalten, sobald festgestellt wird, daß die Warnung vor der Annäherung eines Schienenfahrzeuges nicht ordnungsgemäß erfolgen kann.

(3) Wenn die Seite, nach der der Gefahrenraum der Gleise bei der Annäherung von Schienenfahrzeugen verlassen werden muß, nicht zweifelsfrei erkennbar ist, so ist diese in geeigneter Weise zu kennzeichnen.



**§ 33. Verhalten bei Bauarbeiten**

Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß Arbeitnehmer

1. den Gefahrenraum der Gleise erst nach erfolgter Unterweisung gemäß § 32 Abs. 2 betreten,
2. Warnsignale sofort befolgen,
3. den Gefahrenraum der Gleise nach Wahrnehmung von Warnsignalen nach jener Seite verlassen, die im Rahmen der Sicherungsmaßnahmen festgelegt wurde,
4. die festgelegten sicheren Bereiche aufsuchen und die Vorbeifahrt des Schienenfahrzeuges beobachten,
5. dem Triebfahrzeugführer Signale zum sofortigen Anhalten geben, wenn das Gleis nicht befahrbar ist oder der Gefahrenraum des Gleises nicht rechtzeitig geräumt werden kann,
6. den Gefahrenraum der Gleise nach einer Räumung erst nach Erlaubnis des Sicherungspostens wieder betreten und
7. den gesicherten Bereich der Gleise nur mit Zustimmung der Sicherungsaufsicht verlassen.

**§ 35. Arbeiten an Weichen**

Arbeitgeber haben dafür zu sorgen, daß Arbeiten an Weichen erst dann durchgeführt werden, nachdem diese gegen Bewegungen gesichert wurden. Davon ausgenommen sind Arbeiten, die nur durch Umstellen der bewegbaren Teile ausgeführt werden können.

**§ 48. Beschäftigung der Arbeitnehmer mit Fachkenntnissen**

(1) Zusätzlich zu den in § 2 der Fachkenntnisnachweis-Verordnung genannten Tätigkeiten dürfen Arbeitgeber mit nachfolgenden Arbeiten nur Arbeitnehmer beschäftigen, die die entsprechenden Fachkenntnisse durch ein Zeugnis gemäß § 4 der Fachkenntnisnachweis-Verordnung, BGBl. II Nr. 13/2007, nachweisen:

1. Arbeiten als Sicherungsposten (§ 30),
2. Arbeiten als Sicherungsaufsicht (§ 27),
3. Arbeiten als Betriebsleiter (§ 21 des Eisenbahngesetzes 1957, BGBl. Nr. 60).

(2) Die Ausnahme des § 3 Abs. 3 der Fachkenntnisnachweis-Verordnung, BGBl. II Nr. 13/2007, gilt nicht für die unter Abs. 1 angeführten Arbeiten.

**§ 49. Fachkenntnisausbildung**

Die Ausbildung für die unter § 48 angeführten Arbeiten muss je nach Ausbildungsgebiet mindestens die nachfolgend angeführte Gesamtzahl an Unterrichtseinheiten (einschließlich praktischer Übungen) umfassen:

1. Arbeiten als Sicherungsposten: mindestens 24 Unterrichtseinheiten (Anhang 1),
2. Arbeiten als Sicherungsaufsicht: mindestens 24 Unterrichtseinheiten (Anhang 2),
3. Arbeiten als Betriebsleiter: mindestens 28 Unterrichtseinheiten (Anhang 3).



**§ 50. Ausbildungsteilnahme**

Zur Ausbildung für Arbeiten als Sicherungsaufsicht (§ 49 Z 2) dürfen Ausbildungseinrichtungen nur Personen als Kursteilnehmer zulassen, die bereits über einen Nachweis der Fachkenntnisse für Arbeiten als Sicherungsposten (§ 49 Z 1) und über eine praktische Verwendung von mindestens fünfhundert Stunden im Rahmen von Bauarbeiten im Gefahrenraum der Gleise verfügen, davon mindestens fünfzig Stunden als Sicherungsposten.

**Anhang 1**

Fachkenntnisse Ausbildungsgebiet gemäß § 49 Z 1

**SICHERUNGSPOSTEN**

Ausbildungsinhalte	Unterrichtseinheiten
Verhalten im Gefahrenraum der Gleise (Bedeutung der Signale, Gestaltung der Bahn- und Gleisanlagen, Elektroschutz bei elektrischen Bahnen, Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung)	8 UE
Grundlagen der Betriebsabwicklung (Organisation des Eisenbahnbetriebes, Grundlagen des Vorschriftenwesens)	4 UE
Arbeitnehmerschutzvorschriften für Sicherungsposten (Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung)	4 UE
Betriebsvorschriften für Sicherungsposten (einschließlich Signalvorschriften)	8 UE
Gesamtzahl der Unterrichtseinheiten	24 UE

**Anhang 2**

Fachkenntnisse Ausbildungsgebiet gemäß § 49 Z 2

**SICHERUNGSAUFSICHT**

Zulassungsvoraussetzung gemäß § 50 ist der Fachkenntnisnachweis gemäß § 48 Z 1 (Sicherungsposten)

Ausbildungsinhalte	Unterrichtseinheiten
Arbeitnehmerschutzvorschriften für die Sicherungsaufsicht (Eisenbahn-ArbeitnehmerInnenschutzverordnung)	4 UE
Betriebsvorschriften für die Sicherungsaufsicht (einschließlich Signalvorschriften)	10 UE
Eisenbahntechnik für die Sicherungsaufsicht (Bautechnik, Maschinentechnik einschließlich Fahrzeugtechnik, Elektrotechnik)	10 UE
Gesamtzahl der Unterrichtseinheiten	24 UR

### 6.7.2 ÖBB 40

Zitat ÖBB 40 (auszugsweise):

#### **1. Allgemeine Bestimmungen für den Gefahrenraum der Gleise**

##### *1.1 Allgemeine Bestimmungen über das Verhalten im Gefahrenraum der Gleise*

*1.1.1 Arbeitnehmer dürfen sich nur im Gefahrenraum der Gleise aufhalten, wenn und solange es für die Ausführung von Tätigkeiten erforderlich ist.*

##### *1.1.2 Verboten ist:*

- *auf Schienenköpfe, Weichenzungen oder Radlenker steigen,*
- *auf andere Teile der Gleisanlage - auf denen ein sicheres Gehen und Stehen nicht möglich ist - treten,*
- *sich unmittelbar vor und hinter jenen Schienenfahrzeugen aufhalten bzw. Tätigkeiten durchführen, die sich für diese Arbeitnehmer unvorhersehbar in Bewegung setzen können,*
- *sich im Bereich von Grenzmarken zwischen stehenden und bewegten Fahrzeugen aufhalten bzw. Tätigkeiten durchführen,*
- *unter Schienenfahrzeugen durchkriechen*
- *sich an Stellen auf Schienenfahrzeugen aufhalten, die dafür nicht bestimmt sind,*
- *Schienenfahrzeuge an dafür nicht vorgesehenen Stellen be- und übersteigen.*

##### *1.2 Unterweisung*

*Im Gefahrenraum der Gleise dürfen nur Arbeitnehmer tätig sein, die vorher über die erforderlichen Schutzmaßnahmen unterwiesen worden sind.*

#### **3. Verhalten bei Bauarbeiten**

*(ergänzende Regelungen zu § 26, § 26a und § 26b EisbAV)*

##### *3.1. Festlegung der Sicherungsmaßnahmen*

*Die Sicherungsmaßnahmen im Gefahrenraum der Gleise sind nach der vorgegebenen Rangfolge (§ 26 EisbAV und Punkt 3.11 für Sicherungsmaßnahmen außerhalb von Tunneln sowie § 26a EisbAV und Punkt 3.17 für Sicherungsmaßnahmen im Tunnel) festzulegen. Die nächste Sicherungsmaßnahme darf nur dann festgelegt werden, wenn die vorangehende Sicherungsmaßnahme nicht möglich ist.*

##### *3.2 Sicherungsposten und Sicherungsaufsicht*

*3.2.1 Arbeitnehmer dürfen nur dann als Sicherungsposten oder Sicherungsaufsicht eingesetzt werden, wenn sie über die erforderlichen Fachkenntnisse verfügen.*

*3.2.2 Bauarbeiten dürfen nur unter der Aufsicht einer geeigneten Aufsichtsperson gemäß § 4 BauV durchgeführt werden.*

### 3.6. Verständigungsarten

*Folgende Verständigungsarten sind zulässig:*

- 1. Betriebsfernsprechverbindung (z.B. Anschaltfernsprecher); wo vorhanden ist die Streckenfernsprechverbindung (Fs) zu verwenden*
- 2. Funkgeräte*
- 3. andere Verständigungsarten (z.B. Mobiltelefon)*

### 3.7. Einsatz der Gefährdeten Rotte

*Wenn ein Aufsuchen der sicheren Bereiche verzögert werden könnte (z.B. bei Lärm, beim Einsatz schwerer Arbeitsmittel oder bei eingeschränkten Austrittsmöglichkeiten), so sind zusätzliche betriebliche Maßnahmen (z.B. Einrichtung einer „Gefährdeten Rotte“ gemäß Dienstvorschrift V 3) vorzusehen.*

### 3.9. Gefährdete Rotte im Bahnhof

*3.9.1 Die An- und Abmeldung der gefährdeten Rotte erfolgt durch die Sicherheitsaufsicht (örtlich Aufsichtführender im Sinne der Dienstvorschrift V 3).*

*3.9.2 Die Art der Verständigung ist zwischen dem Fahrdienstleiter und der Sicherheitsaufsicht (örtlich Aufsichtführender im Sinne der Dienstvorschrift V 3) zu vereinbaren.*

### 3.11 Sicherungsmaßnahmen für Bauarbeiten außerhalb des Tunnels

*3.11.1 Für Bauarbeiten außerhalb des Tunnels sind die Sicherungsmaßnahmen*

- Keine Fahrten (Gleissperre) (siehe 3.14),*
- Technische Warnung der Arbeitnehmer (siehe 3.15),*
- Organisatorische Warnung der Arbeitnehmer (siehe 3.16)*

*zulässig.*

*3.11.2 Grundsätzlich ist immer die höchstmögliche Sicherungsmaßnahme vorzusehen (keine Fahrten (Gleissperre)). Die nächste Sicherungsmaßnahme (Technische Warnung der Arbeitnehmer, in weiterer Folge dann organisatorische Warnung der Arbeitnehmer) darf nur dann festgelegt werden, wenn die vorangehende Sicherungsmaßnahme nicht möglich ist.*

### 3.12 Gefahrenraum und Sicherheitsraum

Anmerkung SUB:

Gemäß Tabelle Gefahrenraum, Sicherheitsraum, Zugang hat der Abstand von der Gleisachse (Sicherheitsraum einschließlich Gefahrenraum) im gegenständlichen Fall 2,7 m betragen.

### 3.14 Keine Fahrten

3.14.1 Soweit dies möglich ist, ist für Bauarbeiten im Gefahrenraum der Gleise immer die Sicherungsmaßnahme „Keine Fahrten“ vorzusehen.

3.14.2 Für länger andauernde Arbeiten ist eine Gleissperre für einen Zeitraum von zumindest durchgehend 20 Minuten vorzusehen.

### 3.15 Technische Warnung der Arbeitnehmer

3.15.1 Sofern nicht die Sicherungsmaßnahme „Keine Fahrten“ (siehe 3.14) möglich ist, ist eine technische Warnung der Arbeitnehmer im Gefahrenraum der Gleise vorzusehen, ....

3.15.2 Wenn eine Räumung des Gefahrenraumes verzögert werden könnte (z.B. bei Lärm beim Einsatz schwerer Arbeitsmittel oder bei eingeschränkten Austrittsmöglichkeiten), so sind zusätzliche betriebliche Maßnahmen (z.B. Einrichtung einer „Gefährdeten Rotte“ gemäß DV V 3) vorzusehen.

### 3.16 Organisatorische Warnung der Arbeitnehmer

3.16.1 Sofern nicht die Sicherungsmaßnahme „Keine Fahrten“ (siehe 3.14) und keine technische Warnung der Arbeitnehmer im Gefahrenraum der Gleise möglich sind (siehe 3.15), ist eine organisatorische Warnung der Arbeitnehmer im Gefahrenraum der Gleise vorzusehen, und zwar

- Sicherungsposten oder
- Zulassung der Fahrt eines Schienenfahrzeuges erst nach Räumung des Gefahrenraumes, wenn die Aufstellung von Sicherungsposten nicht möglich ist.

3.16.2 Wenn eine Räumung des Gefahrenraumes verzögert werden könnte (z.B. bei Lärm, beim Einsatz schwerer Arbeitsmittel oder bei eingeschränkten Austrittsmöglichkeiten), so sind zusätzliche betriebliche Maßnahmen (z.B. Einrichtung einer „Gefährdeten Rotte“ gemäß DV V 3) vorzusehen.

## 6.7.3 DV V3

Zitat DV V3 - Gleissperren und Schutzmaßnahmen (auszugsweise):

### § 85 Allgemeines

(1) Die Sperre eines Gleises ist eine Schutzmaßnahme, wenn das Gleis nicht oder nur unter bestimmten Bedingungen befahren werden darf.

(2) Ein Gleis wird gesperrt

- wenn es eine unbefahrbare Stelle aufweist,
- bei Vorfällen - auch Naturereignissen - wenn die Befahrbarkeit des Gleises zweifelhaft ist,
- bei Zugtrennung (siehe § 94),
- bei fehlendem Schlussignal (siehe § 97) oder
- bei Streckenverladung (siehe § 89).

- (3) Wird für Tätigkeiten im Gefahrenraum von Gleisen die Schutzmaßnahme - Keine Fahrten - beantragt (z.B. vom ÖbK, vom ÖBB-Einsatzleiter bei Vorfällen ....), darf der Fdl im beantragten Abschnitt nur das Verfahren - keine Fahrten - zulassen (siehe § 88).
- (4) Für Bauarbeiten, die eine besondere Betriebsregelung erfordern, sind ggf. zusätzliche betriebliche Anordnungen in einer Betra festzulegen (siehe DB 601.02).

### **§ 86 Bereiche und Vorgangsweise**

- (1) Gleise werden zur Gänze, abschnittsweise oder blockabschnittsweise gesperrt. Die gesperrten Gleise bzw. Gleisabschnitte sind klar durch Hauptsignale, Schutzsignale, Vershubsignale, Fahrwegende, Grenzmarken oder km Angaben abzugrenzen.
- (2) Zuständig für alle im Zusammenhang mit einer Gleissperre zu treffenden Maßnahmen ist jener Fdl, bei dem sich die Notwendigkeit für eine Gleissperre ergibt. Ggf. sind beteiligte Mitarbeiter zu verständigen.
- (3) Der zuständige Fdl sperrt ein Gleis bzw. Gleisabschnitt (z.B. Bahnhofgleis -, Streckengleis(abschnitt), Blockabschnitt, Abschnitt in einer Üst,...), ggf. im gegenseitigen Einvernehmen mit den beteiligten Fdl.
- (4) Für eine Gleissperre ist die Bezeichnung des Gleises bzw. Gleisabschnittes, die Begrenzung (z.B. Bst, Signale, Grenzmarke, km Angaben...) sowie die Zeit den jeweils beteiligten Mitarbeitern jedenfalls bekannt zu geben.
- (7) Werden während der Sperre Arbeiten durchgeführt, wird der ÖbK dem zuständigen Fdl bekanntgegeben. Der Fdl trifft die Maßnahmen im Einvernehmen mit dem ÖbK.

### **§ 88 Keine Fahrten**

- 1) Wird für Tätigkeiten im Gefahrenraum von Gleisen die Schutzmaßnahme - Keine Fahrten - beantragt (z.B. vom ÖbK, vom ÖBB-Einsatzleiter bei Vorfällen ....), darf der Fdl im beantragten Abschnitt keine Fahrten zulassen. Die Bereiche, Zuständigkeit, Mindestangaben, Arbeiten sowie Aufhebung sind sinngemäß gemäß §86 anzuwenden.
- (2) Das Verfahren - Keine Fahrten - ist in der Farbe Rot im Zugmeldevormerk sowie auf der Merktafel unter Angabe des betroffenen Abschnittes und der Zeit zu verbuchen. Auf der freien Strecke ist zusätzlich die betreffende Gleisspalte in der Farbe Rot einzurahmen sowie mit dem Text „Keine Fahrten“ zu ergänzen.
- (3) Die Schutzmaßnahmen sind gemäß §86 anzuwenden.

Anmerkung SUB: Vom ÖbK wurden beim zuständigen Fdl keine Anmeldung getätigt und keine Schutzmaßnahmen (Gleissperre und „Keine Fahrten“) beantragt.

#### 6.7.4 DB 601.02

Zitat DB 601.02 (auszugsweise):

##### **§ 1 Allgemeines/Begriffe**

(1) Für alle Bau- und Instandhaltungsarbeiten (in Folge Bauarbeiten genannt), die eine Einschränkung der Infrastrukturanlagen (das sind insbesondere Gleisanlagen, Signalanlagen, Bahnsteige, Leit- und Sicherungstechnik, Telekommunikationstechnik für die operative Betriebsführung und Energieversorgung), zur Folge haben, werden die Anordnungen für die einwandfreie Abwicklung des Betriebes, der Bau- und Arbeitsdurchführung sowie alle kundenrelevanten Maßnahmen innerhalb der Mobilitätskette (z.B. Schienenersatzverkehr, Anbringen von Informationen, ...) grundsätzlich in einer Beta/Rotte festgelegt.

Arbeiten, die aufgrund der Evaluierung der Sicherungsmaßnahme nur die Anmeldung einer Gefährdeten Rote erfordern, werden als Rote, jedoch nicht als Beta angemeldet.

(3) Arbeiten zur endgültigen Störungsbehebung sowie zur Entstörung im Zusammenhang mit präventiven Störmanagementsystemen (z.B. Weichendiagnosesysteme), die der Aufrechterhaltung der Betriebsqualität (bei Einschränkung der Schieneninfrastruktur) dienen, werden „Schnelle Instandsetzung“ genannt und mittels einer BETSI beantragt.

Eine BETSI ist für Arbeiten, die am selben Tag sowie bis zum folgenden Werktag erforderlich sind, beim zuständigen Fdl-BEKO der BFZ zu beantragen und enthält lediglich grundsätzliche Angaben (Bauablauf und betriebliche Anweisungen). Eine BETSI wird den betroffenen Betriebsstellen, der VLZ und der BBP übermittelt (siehe Anlage 2c „Muster einer BETSI“). In einer BETSI muss der Primär-Code (lt. Codiertabelle) der zur Störung geführt hat, eingetragen werden. Arbeiten im Rahmen des Winterdienstes werden ebenfalls mittels BETSI („Dauer-BETSI Winterdienst“) geregelt. Die Fristen zur „Dauer-BETSI-Winterdienst“ regeln die Betriebsregionen.

(4) Für die Festlegung der Sicherungsmaßnahmen für Bauarbeiten im Gefahrenraum von Bahnanlagen sind die Bestimmungen der EisbAV (in geltender Fassung) einzuhalten. Die Begründung der gewählten Sicherungsmaßnahmen ist im Beta-Besprechungsprotokoll aufzunehmen.

##### **§ 2 Zuständige Mitarbeiter**

###### Örtlich betrieblicher Koordinator (ÖbK):

Örtlich betriebliche Koordinatoren sind geprüfte Personen des ausführenden Betriebsdienstes mit einer von den ÖBB anerkannten Ausbildung, die bei der Durchführung von Arbeiten im Gleisbereich oder an Betriebsanlagen der Ansprechpartner des zuständigen Fdl für betriebliche Fragen und Maßnahmen (z.B. Meldung über Beginn der Arbeiten an Fdl, Anmeldung einer „Gefährdeten Rote“, Maßnahme „Keine Fahrten“) sind. Jene Organisationseinheit, die den ÖbK zu Beginn der Beta stellt, wird vom Beta-Anmelder festgelegt.



Aufsichtsperson (Örtlich Aufsichtsführender/Arbeitsverantwortlicher):

Gem. §4 Bauarbeiterschutverordnung dürfen Bauarbeiten nur unter Aufsicht einer geeigneten Aufsichtsperson durchgeführt werden (z.B. Gleismeister, Mitarbeiter mit fachtechnischer Prüfung). Sind mehrere Aufsichtspersonen auf einer Baustelle tätig, so ist eine übergreifende Aufsichtsperson festzulegen, welche die Gesamtaufsicht über die gesamten Bauarbeiten hat.

**§ 16 Fahrdienstleiter (Fdl)**

- Zuständig für die betriebliche Abwicklung der Betra
- Nimmt Anmeldung des ÖbK entgegen
- Führt die Betra-Checkliste Fdl
- Sperrt das/die Gleis(e) und/oder setzt die Schutzmaßnahme „Keine Fahrten“
- Gibt dem ÖbK die Zustimmung zum Arbeitsbeginn
- Nimmt alle betrieblichen Meldungen des ÖbK entgegen, ausgenommen bei Schaltmaßnahmen an der Oberleitung und sicherungstechnischen Angelegenheiten (siehe §12 (6))
- Nimmt Anmeldung von Gefährdeten Rotten entgegen und verständigt diese vor Fahrten
- Gibt Änderungen im zeitlichen Ablauf der Betra der betriebslenkenden Stelle umgehend bekannt
- Entgegennahme und Dokumentation der Meldungen des ÖbK über Freisein und Befahrbarkeit Gleisen (-abschnitten) bzw. bei Schutzmaßnahme „Keine Fahrten“
- Hebt Gleissperre bzw. Schutzmaßnahme „Keine Fahrten“ auf

**§ 18 Örtlich betrieblicher Koordinator (ÖbK)**

- Meldet sich bei Aufnahme seiner Tätigkeit beim zuständigen Fdl mit folgenden Angaben (mündlich oder fernmündlich):
- Name, Bedienstetenummer (bei Externen Firmenbezeichnung), Telefonnummer (Erreichbarkeit), Betra-Nummer und Betra-Kurzbeschreibung.
- Zuständig für den in der Betra angegebenen Bereich für alle betrieblichen Fragen und Maßnahmen während der Dauer von Bauarbeiten.
- Ist alleiniger Ansprechpartner für den zuständigen Fdl - ausgenommen §12 Schaltmaßnahme an der Oberleitungen und sicherungstechnische Angelegenheiten
- Führung der Betra/Betsi-Checkliste ÖbK bzw. der Betra-Checkliste Freigabeberechtigter
- Zuständig für die Beteiligung von Personen mit den Anlagen 4a (Baugleise) und 4b (Neubaugleise)
- Verständigung des Fdl und UV bei Änderungen im zeitlichem Ablauf (z.B. Überschreitung, Unterbrechung,...), Bekanntgabe der Ursache und Vereinbarung der weiteren Vorgangsweise
- Erteilt Zustimmung an den Fdl bei aS nach vorhergehender Rücksprache mit den jeweiligen Fachgebietsverantwortlichen.

- *Entgegennahme der Meldungen der Freigabeberechtigten*
- *Meldet Ende der Arbeiten an den Fdl (frei und befahrbar)*

#### **§ 24 Sicherungsaufsicht gem. EisbAV:**

- *Meldet sich beim ÖbK vor der Aufnahme ihrer Tätigkeit bzw. bei Dienstübergaben*
- *Einweisung der Arbeitnehmer in die sicheren Bereiche*
- *Einweisung der Sicherungsposten*
- *Anordnung der Ablösung der Sicherungsposten*
- *Durchführung der Hör- und Sehprobe*
- *Beaufsichtigt die fachgerechte Durchführung und Einhaltung der Sicherungsmaßnahmen zur Abwendung der Gefahren, die bei Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen ausgehen*
- *Namentliche Nennung in der Betra/Betsi-Checkliste ÖbK*

*Die Funktionen **ÖbK und Sicherungsaufsicht können von einer Person abgedeckt werden**, es können unter einem ÖbK aber auch mehrere Sicherungsaufsichten tätig sein. Einzusetzende Sicherungsaufsichten müssen die erforderlichen Fachkenntnisse gemäß § 27 EisbAV haben.*

.....

Anmerkung SUB: Der ÖbK war auch in der Funktionen Sicherungsaufsicht im Dokument zur „Gefahrenermittlung und Beurteilung laut §4 AschG“ genannt (siehe Abbildung 24).



## 6.7.5 Anweisung Winterdienst

Betriebsanweisung für Schnelle Instandsetzung				
<b>DAUER-BETSI 001</b> <b>NB-SÜD-BF</b> <b>Winterdienst 2013/2014</b>			ÖBB-Infrastruktur AG Netzbetrieb – Region Süd BFZV_Betriebsführung	
Villach, am 25.10.2013				
<b>Betriebsstelle</b>				
alle Betriebsstellen der NB Region Süd				
Beginn	nach Zug	Ende	vor Zug	Verspätungscode
25.10.2013	-----	30.04.2014	-----	830
<b>Tätigkeiten der Schnellen Instandsetzung</b>				
Winterdienstarbeiten → Schnee + Eisbeseitigung im Gleisbereich Schienengebundene Fahrten für den Winterdienst: Schneeräumfahrten (Klima, Schleuder, ...), Enteisungsfahrten, sonstige Fahrten (OBW mit Bürste, Fahrten zur Schneeverladung, ...)				
<u>nicht</u> gültig für: Bahnsteigwinterdienst → Regelungen der Va 4,03,01,30_Winterdienst Version 2 sind anzuwenden				
<b>Betriebliche Anweisungen</b>				
Sicherungsmaßnahmen für Arbeiten im Gefahrenraum von Gleisen sind aufgrund der örtlichen Gegebenheiten unter Einhaltung der Normenbestimmungen zu vereinbaren!				
<b>Verantwortliche Mitarbeiter</b>				
GB	Name / Stelle	Basa / Handy		
ISM	Befugte Mitarbeiter	Ist dem zuständigen Fdl durch ISM bekannt zu geben!		
NB-SÜD-BFZV	Fdl-BEKO	855/12000		

Abbildung 24 Dauer BETSI Winterdienst (Quelle IM)

Anmerkung SUB: Die Betrieblichen Anweisungen sollten nicht global gehalten werden, sondern konkrete Maßnahmen (wie z. B. „Keine Fahrten“, ...) beinhalten.

## 6.8 Maßnahmen Personal

### 6.8.1 Gefahrenermittlung und Beurteilung laut §4 ASchG

1	<b>Gefahrenermittlung und Beurteilung lt. §4 ASchG</b> <b>Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. § 5 ASchG</b> <b>Baustellen</b> <b>auswärtiger Arbeitsstellen</b> <b>Betriebsanweisung lt. §25 EisbaV/Sige-Plan gem. BauKG §7</b> <b>Arbeitgeber: Österreichische Bundesbahnen</b> <b>Infrastruktur AG</b> <b>Praterstern 3, 1020 Wien</b>		
2	Bahnhof / Strecke:	Bf. Steinfeld	
3	Ausführende Bereichsleitung	ISM Süd 2 ASC - Spittal / Drau	
4	Anzahl der MA:	6 Mann Fachlinie Fahrweg	
5	Art und Umfang der Arbeiten:	Schnee und Eisbeseitigung Bf.Steinfeld	
6	eingesetzte Maschinen/Geräte:	Robel mit Schneeschleuder bzw. Schneebürste	
7	Beginn und Ende der Arbeiten:	01.11.2013 bis 30.03.1014	

Ansprechpersonen:		Name	Organisationseinheit	Telefon
8	Beauftragter gem. §3(6) ASchG	<b>Der verunfallte Mitarbeiter war als Aufsichtsperson gemäß §4 BauV und Ersthelfer genannt.</b>		
9	Koordination gem. §8 ASchG / BauKG			
10	ÖBK lt. DB 601.02			
11	Aufsichtsperson gem. §4 BauV			
12	Vertreter der Aufsichtsperson			
13	Sicherheitsfachkraft			
14	Sicherheitsvertrauensperson			
15	ArbeitsmedizinerIn			
16	Ersthelfer			
	Ersthelfer			
Anzahl der Ersthelfer gem. § 31 (5) BauV (Weitere Ersthelfer auf Rückseite anführen)				

Firma / anderer ÖBB-Bereich:	Aufsichtsperson (Anordnungsbef.)	Mitgeltende Evaluierungsdoku.	Telefon
17			

Die arbeitsstellenbezogene Unterweisung der Arbeitnehmer, wurde vor Beginn der Arbeiten von der Aufsichtsperson (lt Arbeitseinsatzsteuerung) durchgeführt.

Arbeiten in der Nähe von Bahnstromanlagen und/oder Starkstromanlagen			Zutreffend
18	außerhalb des Gefahrenbereichs (>3 / 4 m)	Abstand gewährleisten	Ja
	innerhalb des Gefahrenbereichs gem. DV EL 52 (>1,5 / 2 m)	Sicherheitsmaßnahme "Abstand"	Ja
		Freischalten, Erden, Kurzschließen	Ja
19	Besonderheiten:		

Abbildung 25 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 1 (Quelle IM)

20	<b>Arbeiten im Tunnel (Sicherungsmaßnahmen gem. EIsbAV §26.a)</b>			<b>Zutreffend</b>
				<b>Nein</b>
21	Art der Sicherung:			
22	Besonderheiten:			
Die Bellage Arbeiten im Tunnel ist zu beachten.				
	<b>Erste Hilfe / Sanitäre Vorkehrungen gem. BauV und Brandschutz</b>	<b>Anzahl</b>	<b>Aufbewahrungsort</b>	<b>Anmerkung</b>
23	Verbandskasten ,	1	Unterkunft Steinfeld	
24	Sanitäre Vorkehrungen (Trinkwasser, Waschgelegenheiten, WC)			
25	Handfeuerlöscher	1	Unterkunft Steinfeld	
26	Unterkünfte:	Unterkunft Steinfeld		
27	sonst. Einrichtungen:			
28	Notfallsbereichsbahnhof	Bf. Greifenburg	Telefon:	04712 / 230 25
<b>Grundevaluierung</b>				
Die Aussagen der Grundevaluierung beinhalten nur die Gefährdungen die im Zusammenhang mit den auszuführenden Arbeiten (tätigkeitsbezogene Evaluierung) auftreten. Die SiGe-Dokumente dazu sind auf der AS-Homepage verfügbar. Die Grundevaluierung gilt im Umfang der im ggst. Bereich auszuführenden Tätigkeiten.				
29	Zugrundegelegte Musterarbeitsplätze aufgrund der Örtlichkeit der Baustelle:			
ortsbezogene Evaluierung (Beiblatt) - Ost1,2,3				
ortsbezogene Evaluierung (Beiblatt) - Nord/Mitte				
ortsbezogene Evaluierung (Beiblatt) - West				
ortsbezogene Evaluierung (Beiblatt) - Süd1,2				
Sollte im Zuge der Gefährdungsermittlung die Möglichkeit der Ausbildung einer explosionsfähigen Atmosphäre erkannt werden sind Explosionsschutzdokumente zu erstellen (Vexatdokumente sind auf der ISM Homepage hinterlegt Evaluierungsmatrix) .				
30	Die Bestimmungen der DV ÖBB 40, ÖBB 40-02 und die Betriebstellenbeschreibung (BSB) sind zu beachten! Die Bellagen "Alleinarbeitender" und "Wege über Gleise" der BSB - Hast. Irschen liegen in der Fahrdienstleitung Bf. Oberdrauburg auf. <a href="#">Link BSB</a>			
31	Ergänzende Maßnahmen aufgrund der Örtlichkeit der Baustelle:			
	<b>Gefährdungen</b>	<b>Maßnahmen</b>		
32	Eindringen in den Gefahrenraum von Gleisen mit Schneeschleuder	Bekanntgabe der Gefahrenraumgrenzen (z.B.: außerhalb der Fahrleitungsmasten, Nachbargleis)		
	Andere Fahrzeuge im Gleis	Fahren auf Sicht		
	Beleuchtung	Ausreichende Beleuchtung der Arbeitsstätten. Blendschutz für Eisenbahn bzw. Straßenverkehr beachten. Stirnlampen + Handlampen		

Abbildung 26 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 2 (Quelle IM)

	Beschäftigungsverbot/Beschränkung	Ja	Nein	Hinweise
33	Schwangere und Stillende Mütter	X		MSchG §§3,4,5,6,7
	Behinderte	X		Lt. Einschränkungen P32
	unqualifizierte und unerfahrene Mitarbeiter		X	unter Aufsicht
	in Ausbildung befindliche Mitarb. (Lehrlinge)		X	KJBG-VO §§ 2-7 unter Aufsicht
	Jugendliche		X	KJBG-VO §§ 2-7 unter Aufsicht

	Erfordernisse	Ja	Nein	Hinweise
34	Eignungs- und Folgeuntersuchungen	X		gem P32
	Fachkenntnis Nachweisen	X		Tätigkeitsbezogen
	PSA notwendig	X		Tätigkeitsbezogen
	Zutrittsbeschränkungen	X		nur im Gefahrenber. von Gleisen
	Verhalten f. ernste und unmittelbare Gefahr	X		gem. Ausbildung u. Unterweisung

Beteiligte Personen an der Evaluierung			
	Datum	Funktion	Name Telefon
35	24.09.2013	AKO Fahrweg	[REDACTED]
			[REDACTED]

Evaluierung erstellt

24.09.2013

Datum

Name und Unterschrift

Die § 14 Unterweisung betreffend Örtlichkeiten der Baustelle wurde gem. Unterschriftenliste durchgeführt.

Die Baustellenevaluierung wurde allen beteiligten Mitarbeitern nachweislich zur Kenntnis gebracht.

Eingesehen durch § 3(6) Person

24.09.2013

Datum

Nachevaluierung durchgeführt

Datum

Name und Unterschrift

Abbildung 27 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 3 (Quelle IM)

36	<b>Evaluierung für Sicherungsmaßnahmen im Gleisbereich</b>			<b>Datum: 24.09.2013</b>	
37	<b>Arbeitsstelle: Schnee,- und Eisbeseitigung Bf. Steinfeld</b>				
38	<b>örtliche Lage / km: Km 225,800 bis Km 226,680</b>				
	<b>Ansprechpersonen:</b>		<b>Organisationseinheit</b>	<b>Telefon</b>	
39	<b>Sicherungsaufsicht</b>				
<b>Bewertung des Arbeitsbereiches im Gefahrenraum der Gleise</b>					
40	<b>Weg zum bzw. vom Arbeitsbereich:</b>	<b>Randweg von der Unterkunft zur Arbeitsstelle</b>			
	<b>Betriebliche Gegebenheiten:</b>	<b>Arbeitsgleis</b>		<b>Nachbargleis</b>	
		<b>Richtung 1</b>	<b>Richtung 2</b>	<b>Richtung 1</b>	<b>Richtung 2</b>
41	<b>örtlich zulässige Geschwindigkeit</b>	120 [km/h]	120 [km/h]	[km/h]	[km/h]
42	<b>Räumzeit</b>	[sec]	[sec]	[sec]	[sec]
43	<b>Sicherheitszuschlag</b>				
44	<b>Gesamträumzeit = Räumzeit + Sicherheitszuschlag</b>				
45	<b>erf. Anrückstrecke aus Tabelle aus ÖBB 40</b>	500 [m]	500 [m]	[m]	[m]
46	<b>Die örtliche Lage umfasste die Unfallstelle im km 225,825 im Bf Steinfeld im Drautal.</b>				
47					
48	<b>Gleiswechselbetrieb vorhanden</b>	ja <input type="radio"/>		nein <input type="radio"/>	
49	<b>Sicherheitsraum unmittelbar vorhanden</b>	ja <input type="checkbox"/>		nein <input type="checkbox"/>	
<b>Sicherung im Gefahrenraum von Gleisen (Ankreuzen oder Ergänzen)</b>					
	<b>getroffene Sicherungsmaßnahmen:</b>	<b>Arbeitsgleis</b>		<b>Nachbargleis</b>	
		<b>Richtung 1</b>	<b>Richtung 2</b>	<b>Richtung 1</b>	<b>Richtung 2</b>
50	<b>keine Zulassung von Fahrten / Gleissperre</b>	X	X		
51	<b>dauernd installierte techn. Einrichtung SAS/AWS</b>				
52	<b>mobile technische Einrichtungen (AWS)</b>				
53	<b>Sichern durch SIPO - Anzahl SIPO (nur bei einfachen Verhältnissen)</b>				
54	<b>zusätzl. betriebliche Maßnahme gef. Rotte</b>	X	X		
55	<b>Absperrungen (Gleisabsperribügel)</b>				
56					
<b>Warnung der Arbeitnehmer</b>					
57	<b>Die Warnung der Arbeitnehmer an der Arbeitsstelle, erfolgt mittels:</b>	Typhon			
<p>Evaluierung erstellt: 24.09.2013 Datum</p> <p>Die § 14 Unterweisung betreffend Örtlichkeiten der Baustelle wurde gemäß Unterweisungsliste durchgeführt. Die Baustellenevaluierung wurde allen beteiligten Mitarbeitern gemäß Unterweisungsliste zur Kenntnis gebracht.</p> <p>Eingesehen durch § 3(6) Person: 24.09.2013 Datum</p>					

Abbildung 28 Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument lt. §5 ASchG – Seite 4 (Quelle IM)

### 6.8.2 Aus- und Weiterbildung

Gemäß den der SUB vorliegenden Dokumentationen nahm der verunfallte Mitarbeiter an der betrieblichen Weiterbildung für ÖbK und Sicherheitsaufsicht teil und zwar am 19. Februar 2013 (ÖbK/SA Basisunterricht 1 im Ausmaß von 4 Stunden) und am 9. Oktober 2013 (ÖbK/SA Basisunterricht 2 im Ausmaß von 2 Stunden).

Zusätzlich liegen der SUB Dokumentationen bezüglich der betrieblichen Weiterbildung für KI-/SKI-Führer im Ausmaß von 12 Stunden vor.

### 6.8.3 Sicherheitsunterweisungen

Gemäß den der SUB vorliegenden Dokumentationen erhielt der verunfallte Mitarbeiter zuletzt am 18. Jänner 2013 eine Unterweisung für die Schnee- und Eisbeseitigung im Bf Steinfeld im Drautal. Am 5. Dezember 2013 erhielt er eine Unterweisung im Ausmaß von 5 Stunden über das Verhalten im Gefahrenbereich von Gleisen und über die zu treffenden Maßnahmen zum Schutz der im Gleisbereich tätigen Personen gemäß § 14 ASchG.

## 7 Untersuchung der menschlichen Faktoren („Human Factors“)

Eine Untersuchung der menschlichen Faktoren in Bezug auf ein Zugspause, Schneelage, eingeschränkte Sicht durch starken Bodennebel und der Lage der Arbeitsstelle nach einer Brücke im Gleisbogen, Lärm durch Straßenverkehr konnte von der SUB nicht durchgeführt werden.

## 8 Untersuchung Sicherheitsmanagement des IM

Die angewendeten Regelwerke sind Teil des von der NSA genehmigten Sicherheitsmanagementsystems des IM.



## 9 Schlussfolgerungen

Im Zuge des Winterdienstes waren 2 Mitarbeiter des GB ISM im Bf Steinfeld im Drautal tätig. Der später verunfallte Mitarbeiter wäre in der Funktion eines ÖbK und der Sicherheitsaufsicht bei diesen Arbeiten vorgesehen gewesen. Er betrat jedoch ohne sich beim zuständigen Fdl (Bf Greifenburg-Weißensee) anzumelden den Gefahrenraum des Gleises 1 im Bf Steinfeld im Drautal und nahm seine Tätigkeiten auf.

Der Fahrdienstleiter Bf Greifenburg-Weißensee stellte regelwerkskonform für die SKI-Fahrt eine signalmäßig taugliche Durchfahrt in Bf Steinfeld im Drautal auf Gleis 1 in Richtung Bf Spittal-Millstättersee. Die Fahrt von Z 99962 erfolgte regelwerkskonform.

Aufgrund starken Nebels (Sichtweite ca. 50 Meter) und aufgrund der örtlichen Besonderheiten (Rechtsbogen und Straßenbrücke) erkannte der SKI-Führer/-Fahrer bei der Durchfahrt erst im letzten Moment eine Person, welche sich in der Gleismitte auf Gleis1 im Bereich der Weiche 51 befand.

Der SKI-Führer/-Fahrer leitete sofort eine Schnellbremsung ein, konnte jedoch die Kollision nicht mehr verhindern. Die Person im Gefahrenbereich des Gleises wurde vom SKI erfasst. Durch die Wucht der Kollision wurde die Person - in Fahrtrichtung gesehen nach links - geschleudert (ca. 25 m) und dabei tödlich verletzt.

Dieser Unfall ist Teil einer Serie von Unfällen in Zusammenhang mit Arbeiten im Gleisbereich.

Vom Verkehrs-Arbeitsinspektorat wurden hierzu unter GZ: BMASK-749.380/0001-VII/A/VAI/11/2014 am 2. Juli 2014 Stellung genommen, die im gegenständlichen Bericht aufgenommen wurde.

## 10 Maßnahmen

Nachevaluierung gemäß ASchG § 4 (5) mit den Mitarbeitern des betroffenen Standortes der Infrastrukturinstandhaltung zwischen 9. und 13. Jänner 2014.

Im Zuge des Stellungnahmeverfahrens wurden vom IM folgende Maßnahmen übermittelt:

*Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung **A-2014/xxx**:*

*Derzeit werden bei den Baustellen der ÖBB-Infrastruktur AG die Sicherungsmaßnahmen Rottenwarnanlagen, SAS, Stellwerksgebundene AWS sowie mobile Warneinrichtungen vermehrt eingesetzt. Des Weiteren läuft derzeit die Erprobung einer neuer Sicherungsmaßnahme: "Gleisabsperribügel". Hinkünftig werden die Sperren bei Setras in jedem Fall so beantragt, wie diese erforderlich sind. Bei Änderungen durch andere Bereiche, bei denen Sperren nicht "genehmigt" werden, sind die Setras abzusagen. In einigen Fällen wird dies zu betrieblichen Maßnahmen (La, Sperre) führen, wenn die erforderlichen Baumaßnahmen nicht durchgeführt werden können.*

*Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung **A-2014/xxx**:*

*Die ÖBB-Infrastruktur AG trifft im Geschäftsbereich Streckenmanagement und Anlagenentwicklung (SAE) organisatorische Vorkehrungen um Planungs- und Umsetzungsfehler zu vermeiden. Es finden zwischen den regionalen ASC-Standorten, den Sicherheitsfachkräften des GB SAE sowie den beteiligten Fachlinien laufend Abstimmungsgespräche statt, um weitere Verbesserungen gemeinsam zu erarbeiten. Zurzeit ist eine Arbeitsgruppe mit Mitgliedern des VAI und der ÖBB-Infrastruktur AG mit eben dieser Aufgabenstellung befasst. Ein Ergebnis ist vsl. Ende 2014 zu erwarten.*

*Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung **A-2014/xxx**:*

*Derzeit werden alle Funktionen auf einer Baustelle auf ihre Erfordernisse, ihre Anforderungen und deren Vereinbarkeit mit anderen Funktionen geprüft. Die unter **A-2014/xxx Pkt. 14.2** erwähnte Arbeitsgruppe befasst sich ebenfalls mit dieser Aufgabenstellung.*

*Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung **A-2014/xxx**:*

*Für die erforderlichen Unterweisungen gibt es einfach gehaltene Vorlagen und klare Vorgaben über die Inhalte. Bei den Baustellenkontrollen wird das Vorhandensein dieser Unterlage für die Unterweisung geprüft.*

*Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung **A-2014/xxx**:*

*Die Umsetzung von §§ 25 ff EISbAV wird von uns, wie in der ÖBB 40 geregelt, umgesetzt.*

## 11 Sonstiges (nicht unfallkausal)

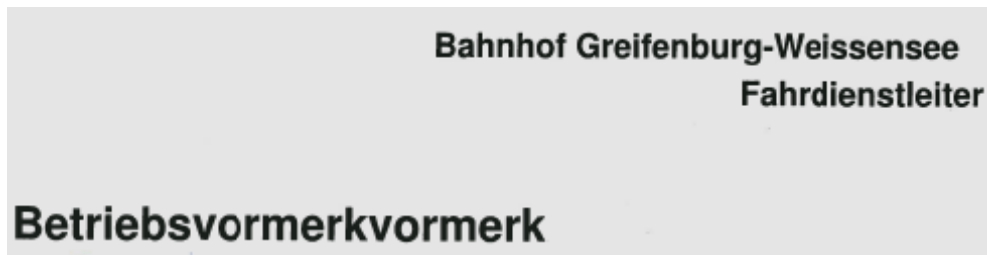


Abbildung 29 Betriebsvormerk Bf Greifenburg-Weißensee (Quelle IM)

Das Deckblatt des Betriebsvormerks wurde als „Betriebsvormerkvormerk“ bezeichnet.

## 12 Ursache

Unerlaubtes Betreten von Bahnanlagen und Arbeitsaufnahme durch den verunfallten Mitarbeiter.

## 13 Berücksichtigte Stellungnahmen

Siehe Beilage.

## 14 Sicherheitsempfehlungen

Laufende Jahresnummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	ergeht an	betrifft
<b>A-2014/044</b>	<p>Das Eisenbahnunternehmen hat durch verbindliche Vorgaben und eine lückenlose Aufsicht sicherzustellen, dass Sicherungsmaßnahmen für Bauarbeiten im Bereich der Gleise entsprechend den rechtlichen Vorgaben festgelegt und umgesetzt werden und dabei insbesondere die eindeutige Rangordnung der Sicherungsmaßnahmen eingehalten wird (Kein Betreten des Gefahrenraumes, keine Fahrten, technische Schutzmaßnahmen nur wenn nachweislich keine anderen Maßnahmen möglich sind, dürfen organisatorische Sicherungsmaßnahmen unter Inkaufnahme des „Faktor Mensch“ zugelassen werden).</p> <p><i>Anmerkung der SUB:</i> <i>Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>IM</b>

Laufende Jahresnummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	ergeht an	betrifft
<b>A-2014/045</b>	<p>Das Eisenbahnunternehmen hat organisatorische Vorkehrungen zu treffen (allgemeine Anordnungen, Aufsicht), dass die erforderlichen Unterlagen für die Vorbereitung und Ausführung von Bauarbeiten zur Vermeidung von Planungs- und Umsetzungsfehlern vereinfacht und vereinheitlicht werden.</p> <p><i>Anmerkung der SUB: Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>IM</b>
<b>A-2014/046</b>	<p>Das Eisenbahnunternehmen hat organisatorische Vorkehrungen zu treffen (allgemeine Anordnungen, Aufsicht), dass die erforderlichen Funktionen und Aufgaben bei der Ausführung von Bauarbeiten im Gefahrenraum von Gleisen vereinfacht und vereinheitlicht werden. Dabei ist sicherzustellen, dass alle von den Rechtsvorschriften geforderten Funktionen auf der Baustelle auch tatsächlich besetzt sind (z.B. Baustellenkoordinator, Aufsichtsperson gemäß § 4 BauV, Sicherungsaufsicht). Gleichzeitig wären die in den Rechtsvorschriften nicht vorgegebenen „Zusatzfunktionen“ dahingehend zu überprüfen, ob sie tatsächlich einer Erhöhung der Sicherheit auf der Baustelle dienen oder womöglich einen gegenteiligen Effekt erzielen.</p> <p><i>Anmerkung der SUB: Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>IM</b>
<b>A-2014/047</b>	<p>Das Eisenbahnunternehmen hat organisatorische Vorkehrungen zu treffen (allgemeine Anordnungen, Aufsicht), dass die erforderlichen Maßnahmen vor Beginn der Bauarbeiten eindeutig festgelegt und lückenlos eingehalten werden (z.B. Unterweisung über die Gefahren des Bahnbetriebes).</p> <p><i>Anmerkung der SUB: Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>IM</b>
<b>A-2014/048</b>	<p>Das Eisenbahnunternehmen hat organisatorische Vorkehrungen zu treffen (allgemeine Anordnungen, Aufsicht), dass mit den Bauarbeiten erst begonnen wird, wenn alle erforderlichen Vorbereitungsmaßnahmen verlässlich abgeschlossen sind (z.B. Einweisung der Arbeitnehmer in sichere Bereiche, Einweisung der Sicherungsposten, Durchführung der Hörprobe, koordinierte Zustimmung zum Beginn der Arbeiten).</p> <p><i>Anmerkung der SUB: Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>IM</b>

Laufende Jahres- nummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	ergeht an	betrifft
<b>A-2014/049</b>	<p>Zur Vermeidung gleichartiger Unfallereignisse bei Bauarbeiten im Gefahrenraum der Gleise wären überdies im Rahmen der Eisenbahnaufsicht (Eisenbahnbehörden) weitergehende grundsätzliche Strukturmaßnahmen für die Sicherheit auf Baustellen im Bereich von Gleisen erforderlich:</p> <p>a. Unverzögerlicher „Kassasturz“ über die derzeit bestehenden und nicht einheitlich gestalteten Regelungen für die Sicherheitsmaßnahmen auf Eisenbahnbaustellen. Im Rahmen dieser Überprüfung wären nicht rechtskonforme allgemeine Anordnungen, widersprüchliche „Doppelregelungen“ oder unnötige Detailregelungen für einzelne Fachbereiche rigoros zu durchforsten.</p> <p>b. Unverzögerliche Neubetrachtung der Besetzung von Koordinationsfunktionen auf Baustellen. Dabei wäre insbesondere auch sicherzustellen, dass die Koordination von Sicherungs- und Sicherheitsaufgaben auf Baustellen im Gefahrenraum der Gleise ausschließlich durch Arbeitnehmer erfolgt, die über ausreichende theoretische Kenntnisse und praktische Erfahrung über die Gefahren des Bahnbetriebes verfügen.</p> <p>c. Verringerung der Schnittstellen auf Baustellen im Gefahrenraum der Gleise und Überprüfung der Bautätigkeit von „Eisenbahnverkehrsunternehmen“, die nur für diesen Zweck gegründet wurden.</p> <p><i>Anmerkung der SUB: Quelle Verkehrs-Arbeitsinspektorat</i></p>	<b>NSA</b>	<b>bmvit</b>

Wien, 10. Oktober 2014

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.*

Beilage: Stellungnahmen

## Beilage - Stellungnahmen

### Zitat Stellungnahme IM (auszugsweise):

#### *Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung A-2014/044:*

*Derzeit werden bei den Baustellen der ÖBB-Infrastruktur AG die Sicherungsmaßnahmen Rottenwarnanlagen, SAS, Stellwerksgebundene AWS sowie mobile Warneinrichtungen vermehrt eingesetzt. Des Weiteren läuft derzeit die Erprobung einer neuer Sicherungsmaßnahme: "Gleisabsperribügel". Hinkünftig werden die Sperren bei Setras in jedem Fall so beantragt, wie diese erforderlich sind. Bei Änderungen durch andere Bereiche, bei denen Sperren nicht "genehmigt" werden, sind die Setras abzusagen. In einigen Fällen wird dies zu betrieblichen Maßnahmen (La, Sperre) führen, wenn die erforderlichen Baumaßnahmen nicht durchgeführt werden können.*

#### *Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung A-2014/045:*

*Die ÖBB-Infrastruktur AG trift im Geschäftsbereich Streckenmanagement und Anlagenentwicklung (SAE) organisatorische Vorkehrungen um Planungs- und Umsetzungsfehler zu vermeiden. Es finden zwischen den regionalen ASC-Standorten, den Sicherheitsfachkräften des GB SAE sowie den beteiligten Fachlinien laufend Abstimmungsgespräche statt, um weitere Verbesserungen gemeinsam zu erarbeiten. Zurzeit ist eine Arbeitsgruppe mit Mitgliedern des VAI und der ÖBB-Infrastruktur AG mit eben dieser Aufgabenstellung befasst. Ein Ergebnis ist vsl. Ende 2014 zu erwarten.*

#### *Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung A-2014/046:*

*Derzeit werden alle Funktionen auf einer Baustelle auf ihre Erfordernisse, ihre Anforderungen und deren Vereinbarkeit mit anderen Funktionen geprüft. Die unter A-2014/045 erwähnte Arbeitsgruppe befasst sich ebenfalls mit dieser Aufgabenstellung.*

#### *Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung A-2014/047:*

*Für die erforderlichen Unterweisungen gibt es einfach gehaltene Vorlagen und klare Vorgaben über die Inhalte. Bei den Baustellenkontrollen wird das Vorhandensein dieser Unterlage für die Unterweisung geprüft.*

#### *Stellungnahme zu Sicherheitsempfehlung A-2014/048:*

*Die Umsetzung von §§ 25 ff EisbAV wird von uns, wie in der ÖBB 40 geregelt, umgesetzt.*

### Anmerkung SUB:

Berücksichtigt durch Aufnahme in Punkt 10



**Zitat Stellungnahme bmvit (auszugsweise):**

*zu Punkt 6.5 Auswertung der Sprachspeicher (Zeile 3 bis 5):*

*Es muss angenommen werden, dass der „ÖbK im Bf. Greifenburg-Weißensee“ in keinem Zusammenhang mit dem ggst. Vorfall steht.*

Anmerkung SUB:

Berücksichtigt – Anmerkung SUB zur Erläuterung

*zu Punkt 9, erster Absatz:*

*Im letzten Satz dürfte das Wort „und“ fehlen: „... und nahm seine Tätigkeit auf.“*

Anmerkung SUB:

Berücksichtigt