

UNTERSUCHUNGSBERICHT

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

BMVIT-795.236-IV/BAV/UUB/SCH/2011

Kollision von zwei Verschubfahrten
auf dem Verbindungsgleis zwischen einer
Anschlussbahn und einem Bahnhof in Österreich
am 26. Februar 2011

Inhalt

Seite

1.	Zusammenfassung	6
1.1.	Hergang	6
1.2.	Folgen	6
1.3.	Ursache	6
2.	Summary	6
2.1.	Genesis	6
2.2.	Consequences	6
2.3.	Cause	6
3.	Allgemeine Angaben	7
3.1.	Zeitpunkt	7
3.2.	Örtlichkeit	7
3.3.	Witterung, Sichtverhältnisse	7
3.4.	Behördenzuständigkeit	7
3.5.	Örtliche Verhältnisse	7
3.6.	Beteiligte Fahrten	8
3.7.	Zulässige Geschwindigkeiten	9
4.	Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme	9
4.1.	Hergang	9
4.2.	Verlauf der Fahrt „Verschub 2“ (Bildokumentation)	10
4.3.	Verlauf der Fahrt „Verschub 2“ (Beschreibung)	11
5.	Verletzte Personen, Sachschäden und Betriebsbehinderungen	11
5.1.	Verletzte Personen	11
5.2.	Schäden an Infrastruktur	11
5.3.	Schäden an Fahrzeugen und Ladegut	11
5.4.	Schäden an Umwelt	11
5.5.	Betriebsbehinderungen	11
6.	Beteiligte, Auftragnehmer und Zeugen	12
7.	Aussagen / Beweismittel / Auswertungsergebnisse	12
7.1.	Auswertung Registriereinrichtung Fahrt „Verschub 2“	12
7.2.	Auswertung Sprachspeicher IM-Bf	12
7.3.	Befragungen	13
7.4.	Regelwerke	13
7.5.	Sonstige Anweisungen	14
8.	Zusammenfassung der Erkenntnisse	14
8.1.	Sicherungstechnische Einrichtungen	14
8.2.	Betriebsabwicklung	16
8.3.	Sonstiges	17
9.	Maßnahmen des IM	18
10.	Ursache	19
11.	Berücksichtigte Stellungnahmen	19
12.	Sicherheitsempfehlungen	19

Verzeichnis der Abbildungen und Tabellen

Seite

Abbildung 1	Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)	7
Abbildung 2	Skizze Lageplan IM-Bf (Quelle SUB)	8
Abbildung 3	Verlauf der Fahrt „Verschub 2“ (Quelle SUB)	10
Abbildung 4	Beschädigte Fahrzeuge (Quelle IM)	11
Abbildung 5	Auswertung Registriereinrichtung (Quelle DU)	12
Abbildung 6	Situierung der Verschiebsignale (Quelle SUB)	15
Abbildung 7	Neue Weichenverbindung (Quelle SUB)	18

Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG 1957	Eisenbahngesetz 1957
UUG 2005	Unfalluntersuchungsgesetz 2005
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006
VbG 2004	Verordnung geringfügiger Baumaßnahmen 2004
VgEV	Verordnung genehmigungsfreier Eisenbahn-Vorhaben 2009
ASchG	ArbeitnehmerInnenschutzgesetz
AM-VO	Arbeitsmittelverordnung
AStV	Arbeitsstättenverordnung

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

Signalvorschrift des IM
Betriebsvorschrift des IM
Betriebsvorschrift der AB

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

AB	Anschlussbahn
BR	Baureihe
IM	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
NSA	Nationale Sicherheitsbehörde
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfzf	Triebfahrzeugführer
Twg	Triebwagen
Z	Zug

Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:

- Lokalaugeschein vor Ort am 26. Februar 2011;
- Unterlagen des IM sowie der Exekutive eingelangt bis 6. Juni 2011;
- Allfällige Rückfragen wurden bis 16. Dezember 2011 beantwortet;
- Stellungnahmeverfahren und Bewertung der eingelangten begründeten Stellungnahmen.

Vorbemerkungen

Das Unfalluntersuchungsgesetz BGBl. I Nr. 123/2005 wurde im Jahr 2012 novelliert (BGBl. I Nr. 40/2012), wonach im folgenden Bericht an Stelle der Bezeichnung „Unfalluntersuchungsstelle des Bundes“ generell der Begriff „Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes (kurz „SUB“) verwendet wird. Des Weiteren werden in den Vorbemerkungen ausschließlich die Bestimmungen des novellierten Unfalluntersuchungsgesetzes zitiert (§ 5 Abs. 2 und 4 neu - § 2 Abs. 4 alt, § 4 neu - § 5 alt).

Die Untersuchung wurde gemäß den Bestimmungen des Art 19 Z 2 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 gegenständliche Vorfall wird mit einem Untersuchungsbericht abgeschlossen. Der Untersuchungsbericht hat dabei die Anonymität aller Beteiligten derart sicherzustellen, dass jedenfalls keine Namen der beteiligten (natürlichen und juristischen) Personen enthalten sind. Soweit dies möglich ist, ohne die Schlüssigkeit und Nachvollziehbarkeit des Untersuchungsberichtes zu beeinträchtigen, enthält der Bericht auch keine topographischen Angaben, sodass die Anonymität der beteiligten Personen möglichst gewährleistet bleibt.

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

Gemäß Art 25 Z 2 der RL 2004/49/EG werden Sicherheitsempfehlungen an die Sicherheitsbehörde und, sofern es die Art der Empfehlung erfordert, an andere Stellen oder Behörden im 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 Art 25 Z 3 der RL 2004/49/EG).

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

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
E-Mail: uus-schiene@bmvit.gv.at
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Eisenbahninfrastrukturunternehmen AB
Eisenbahnverkehrsunternehmen
Personal Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Personal Eisenbahnverkehrsunternehmen
Vertretung des Personals
Eisenbahnbehörde Bezirkshauptmannschaft
Eisenbahnbehörde Bundesland Oberösterreich
Oberste Eisenbahnbehörde Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Nationale Sicherheitsbehörde
Exekutive
Justiz
Clusterbibliothek

1. Zusammenfassung

1.1. Hergang

Kollision zwischen zwei Verschubfahrten am 26. Februar 2011, um 01:15 Uhr auf dem Verbindungsgleis zwischen einer Anschlussbahn (kurz „AB“) und einem Bahnhof in Österreich (kurz „IM-Bf“).

1.2. Folgen

Durch die Kollision wurden ein Tfz sowie ein Wagen schwer beschädigt; an der Infrastruktur entstand geringer Sachschaden. Zwei Personen wurden schwer verletzt.

1.3. Ursache

Die Ursache für die Kollision resultiert aus dem Zusammenwirken technischer Gegebenheiten im Bereich der Infrastruktur und den stattgefundenen Kommunikationsverfahren.

2. Summary

2.1. Genesis

Collision between two shunting movements occurred on 26th February 2011 at 01:15 on the track between an industrial line (short term “AB”) and an Austrian station (short term “IM-Bf”).

2.2. Consequences

Due to the collision, the locomotive and a car were severely damaged; the infrastructure was slightly damaged. Two persons were seriously injured.

2.3. Cause

The cause of the collision resulted from the interaction of technical conditions in the area of infrastructure and shortcomings in the communication processes.

3. Allgemeine Angaben

3.1. Zeitpunkt

Samstag, 26. Februar 2011, 01:15 Uhr

3.2. Örtlichkeit

- Verbindungsgleis zwischen AB und IM-Bf.

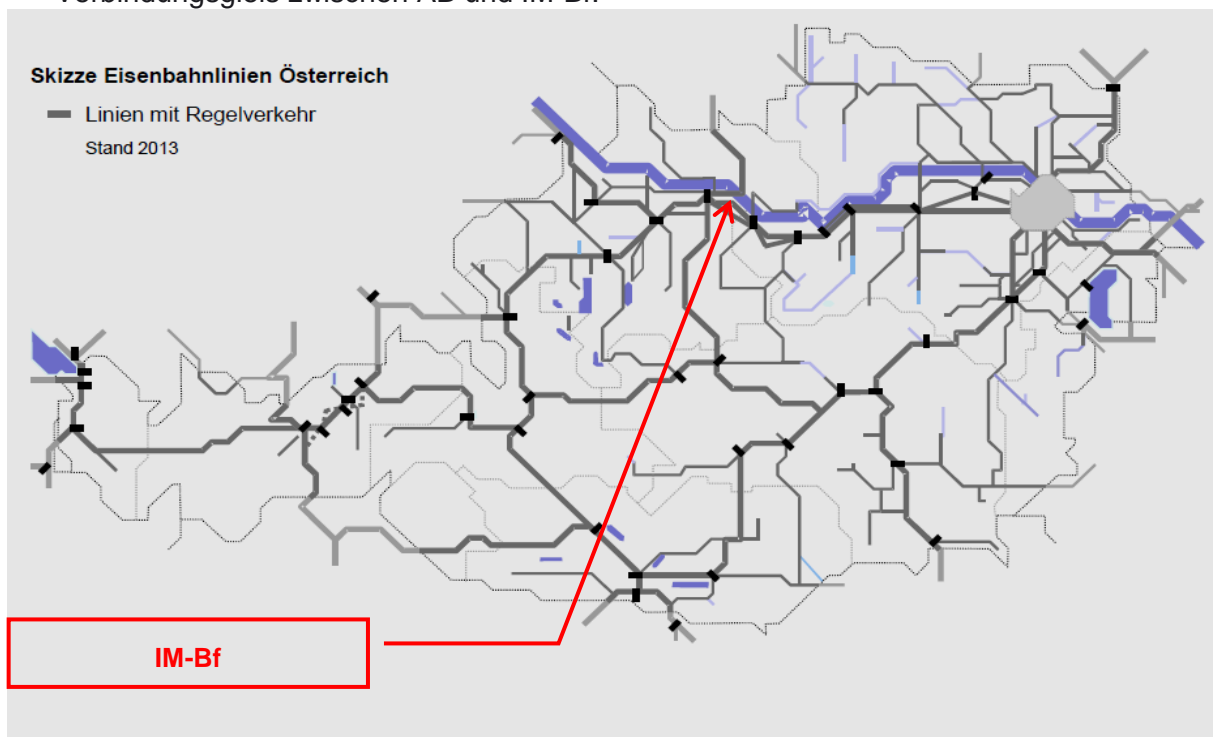


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)

3.3. Witterung, Sichtverhältnisse

Heiter, -4°C, Dunkelheit, keine witterungsbedingte Einschränkung der Sichtverhältnisse.

3.4. Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde für die AB ist die Bezirkshauptmannschaft. Die zuständige Eisenbahnbehörde für den IM-Bf ist die Oberste Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Die Eisenbahnbehörde des Bundeslandes Oberösterreich wird von der durchgeführten Untersuchung durch Übermittlung des Untersuchungsberichtes in Kenntnis gesetzt.

3.5. Örtliche Verhältnisse

Der IM-Bf ist ein Zwischenbahnhof der teilweise mehrgleisigen, mit Gleiswechselbetrieb ausgerüsteten und elektrisch betriebenen Hauptbahn Wien – Salzburg. Im IM-Bf befindet sich unter anderem der Anschluss zur AB. Diese liegt nordöstlich des IM-Bf, rechts der Bahn und ist über die Gleisabschnitte 106/606/506 an den IM-Bf mit der Weiche 7 angeschlossen.

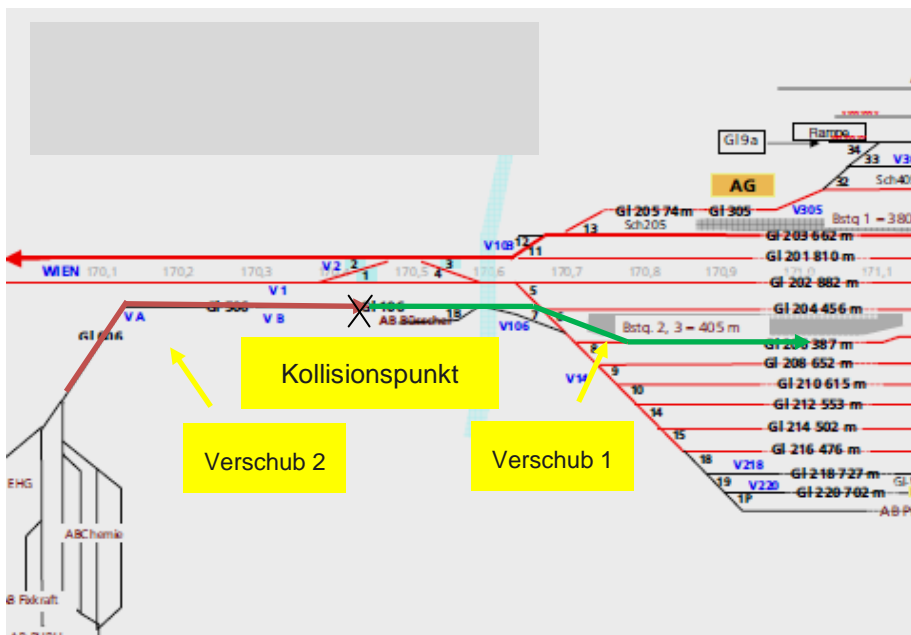


Abbildung 2 Skizze Lageplan IM-Bf (Quelle SUB)

Fahrten zwischen der AB und dem IM-Bf werden als Verschubfahrten gemäß den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der Dienstvorschriften des anschlussgebenden sowie des anschlussnehmenden IM durchgeführt. Zur Regelung der Verschubfahrten aus Richtung der AB werden die Verschubsignale „V A“ und „V 106“ verwendet, die vom IM-Bf bedient werden. Der Isolierabschnitt nach dem Verschubsignal „V A“ beträgt ca. 540 m und endet ca. in der Höhe des für Fahrten in Richtung der AB gültigen Verschubsignals „V B“.

Die AB ist sicherungstechnisch mit einer „Zielgleistastensteuerung“ ausgerüstet. Das Verbindungsgleis zum IM-Bf sowie einige Gleise in der AB verfügen über eine Oberleitung, die mit einer Nennspannung von 15 kV und einer Frequenz von 16,7 Hz betrieben wird.

3.6. Beteiligte Fahrten

Fahrt „Verschub 1“	
Fahrt	Verschubfahrt
Fahrtverlauf	AB – IM-Bf
Triebfahrzeug, Triebwagen, Triebzug	BR 482
Güterwagen beladen/leer	23/-
Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)	1256 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	657 m
Besetzung	1 Personal

Fahrt „Vershub 2“	
Fahrt	Vershubfahrt
Fahrtverlauf	AB – IM-Bf
Triebfahrzeug, Triebwagen, Triebzug	BR 182
Güterwagen beladen/leer	23/-
Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)	1520 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	655 m
Besetzung	2 Personal

3.7. Zulässige Geschwindigkeiten

Die Fahrt „Vershub 2“ von der AB in den IM-Bf erfolgte als Vershubfahrt. Beim Vershub wird grundsätzlich auf Sicht gefahren. Die Geschwindigkeit ist je nach Sichtverhältnissen so zu wählen, dass vor Hindernissen angehalten werden kann. Es wurde keine verbindliche Vershubfreimeldung erteilt. Die Höchstgeschwindigkeit von 25 km/h darf dabei nicht überschritten werden.

4. Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

4.1. Hergang

Sowohl die Fahrt „Vershub 1“ als auch die Fahrt „Vershub 2“ wurden in der AB für die an die Vershubfahrten anschließenden Zugfahrten fertiggestellt (Zugvorbereitung, technische Kontrolle, Bremsprobe). Gemäß den Bestimmungen der Betriebsvorschrift der AB, hat sich bei einer Vershubfahrt aus der AB in Richtung des IM-Bf die Fahrt spätestens am Standort des Vershubsignals „V A“ beim IM-Bf zu melden und die weitere Vershubfahrt zu vereinbaren.

Die zuerst verkehrende Fahrt „Vershub 1“ hielt in der Höhe der Fahrdienstleitung des IM-Bf vor dem Schutzsignal „Sch206“ auf Gleis 206 zur Übernahme der erforderlichen Unterlagen (Frachtpapiere, schriftliche Aufträge udgl.) an. Da auf Grund der Länge der Vershubfahrt der Isolierabschnitt nach dem Vershubsignal „V A“ noch besetzt war, gelangte das Vershubsignal „V A“ nicht selbsttätig in die Stellung „VERSCHUBVERBOT“.

Die nachfolgende Fahrt „Vershub 2“ informierte den IM-Bf über die geplante Vershubfahrt und den Wunsch, im IM-Bf das Gleis 210 zu befahren, um in Höhe der Fahrdienstleitung des IM-Bf zur Abholung der Zugpapiere anhalten zu dürfen.

Die Auswertung des Sprachspeichers ergab, dass dieses Gespräch stattgefunden hat. Aus dem Inhalt des Gespräches konnten keine Informationen über die vorausgefahrte Vershubfahrt bzw. über das noch in der Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“ befindliche Vershubsignal „V A“ entnommen werden.

Die Fahrt „Verschub 2“ erscheint davon überzeugt gewesen zu sein, entsprechend dem Gespräch mit dem IM-Bf, die Verschiebfahrt zur Gänze abwickeln zu können. Nach der Vorbeifahrt am freizeigenden Verschiebsignal „V A“ sowie der Unterquerung der über die Gleisanlagen führenden Straßenbrücke wurde in einer Entfernung von ca. 40 m die im Gleis stehende Fahrt „Verschub 1“ bemerkt und eine Schnellbremsung eingeleitet. Trotz sofort eingeleiteter Schnellbremsung konnte die Kollision nicht mehr verhindert werden. Zum Zeitpunkt der Kollision betrug die Geschwindigkeit ca. 18 km/h.

Durch die Kollision wurde das Tzf der Fahrt „Verschub 2“ sowie der letzte Wagen der Fahrt „Verschub 1“ schwer beschädigt. Zwei am Tzf der Fahrt „Verschub 2“ befindliche Personen wurden schwer verletzt.

4.2. Verlauf der Fahrt „Verschub 2“ (Bilddokumentation)

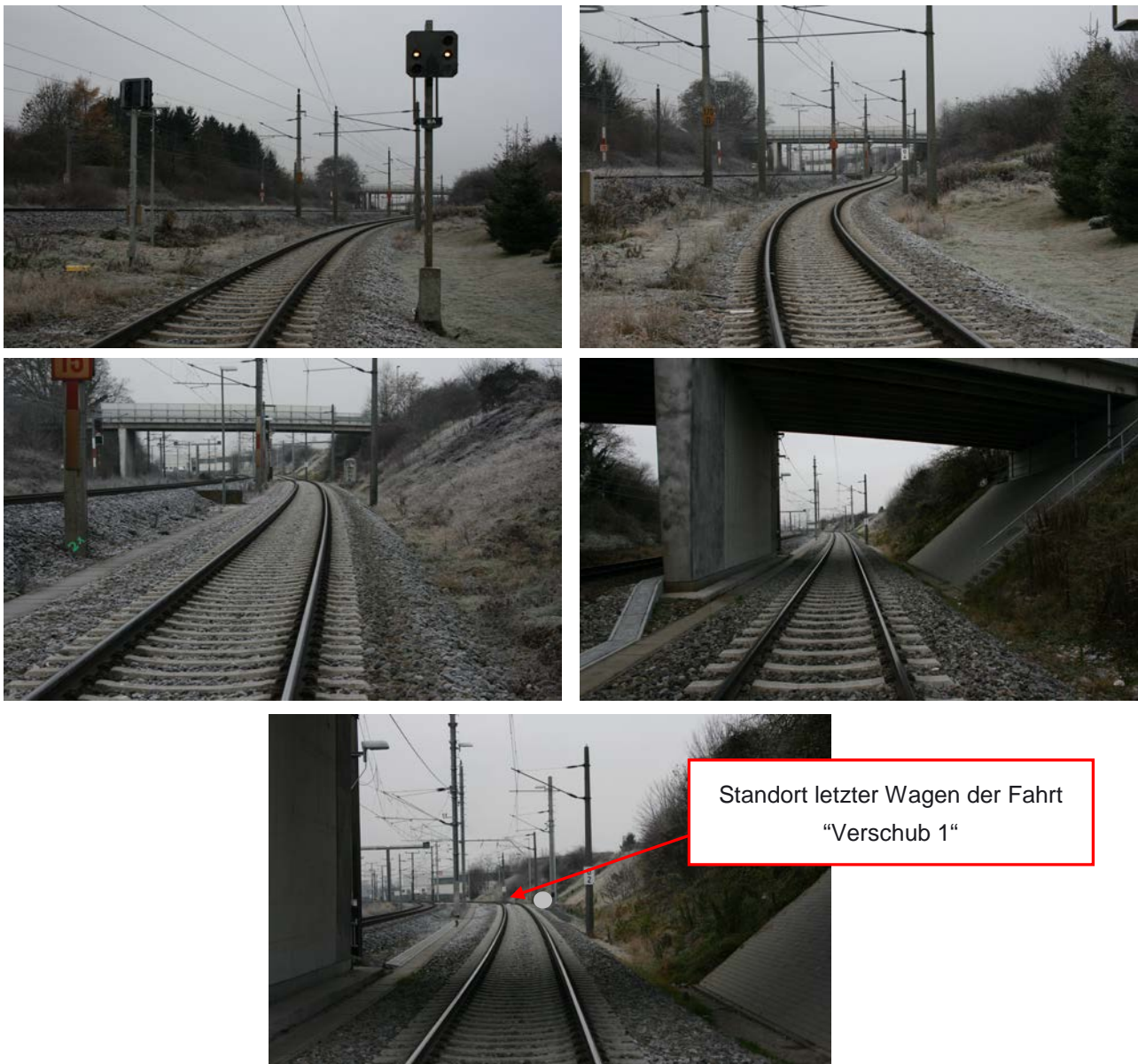


Abbildung 3 Verlauf der Fahrt „Verschub 2“ (Quelle SUB)

4.3. Verlauf der Fahrt „Vershub 2“ (Beschreibung)

Rechtsbogen, Vorbeifahrt am Vershubsignal „V A“, Zwischengerade, Linksbogen mit Unterquerung der Straßenbrücke (Schattenbildung), Kollisionsstelle.

5. Verletzte Personen, Sachschäden und Betriebsbehinderungen

5.1. Verletzte Personen

Es wurden zwei Personen schwer verletzt.

5.2. Schäden an Infrastruktur

Geringe Sachschäden an der Infrastruktur.

5.3. Schäden an Fahrzeugen und Ladegut

Tfz der Fahrt „Vershub 2“ und letzter Wagen der Fahrt „Vershub 1“ schwer beschädigt. Geschätzter Sachschaden ca. € 850.000.-.



Abbildung 4 Beschädigte Fahrzeuge (Quelle IM)

5.4. Schäden an Umwelt

Keine.

5.5. Betriebsbehinderungen

Betriebsbehinderungen am 26. Februar 2011 zwischen 01:20 Uhr und 16:55 Uhr.

6. Beteiligte, Auftragnehmer und Zeugen

- Eisenbahninfrastrukturunternehmen einschließlich Personal
- Eisenbahnverkehrsunternehmen einschließlich Personal

7. Aussagen / Beweismittel / Auswertungsergebnisse

7.1. Auswertung Registriereinrichtung Fahrt „Verschub 2“

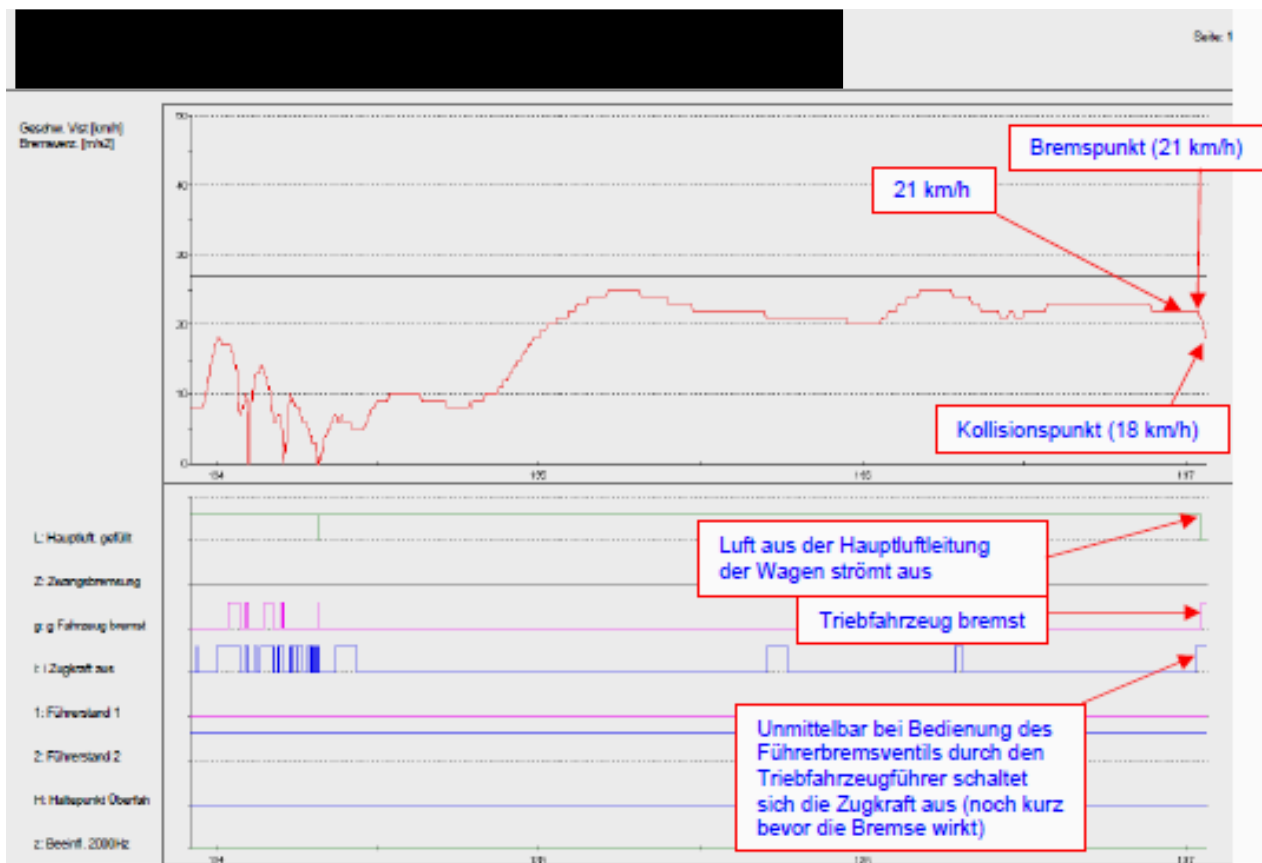


Abbildung 5 Auswertung Registriereinrichtung (Quelle DU)

Die Registriereinrichtung der Fahrt „Verschub 2“ wurde vom RU ausgewertet und der SUB zur Verfügung gestellt. Die zulässige Geschwindigkeit wurde während der gesamten Verschubfahrt nicht überschritten.

7.2. Auswertung Sprachspeicher IM-Bf

Die Auswertung des Sprachspeicher des IM-Bf ergab, dass sich um ca. 01:12 Uhr die Fahrt „Verschub 2“ gemeldet hat. Das Gespräch umfasste die Bekanntgabe der Fertigstellung der Fahrt, sowie den Wunsch, im IM-Bf das Gleis 210 zu befahren. Im Zuge des Gespräches wurde der Wunsch zwar bestätigt (*Zitat Auswertung Sprachspeicher: „[2916] auf 210 und dann bleibst stehen ok“*), jedoch keine Informationen über die vorausgefahrene Fahrt „Verschub 1“ bzw. über das noch in Freistellung befindliche Verschubsignal „V A“ abgegeben.

7.3. Befragungen

Zitat Befragung Personal RU (auszugsweise):

„Während der Fahrt im Bereich des Übergabebahnhofes wurde die Fahrt von das bei der Fahrt befindliche Personal des IM beim IM-Bf über Funk angemeldet. Der Inhalt des Gesprächs mit dem IM-Bf ist bekannt.

Das Vershubsignal „V A“ zeigte die Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“, wodurch die Fahrt fortgesetzt wurde. Ca. 300 m nach dem Vershubsignal wurden Fahrzeuge am Gleis festgestellt. Trotz eingeleiteter Schnellbremsung konnte die Kollision nicht mehr verhindert werden.

Die Fahrt „Vershub 2“ hatte keine Informationen darüber, dass sich die vorausgefahrte Fahrt „Vershub 1“ zum Teil noch auf dem Verbindungsgleis zum IM-Bf befunden hat und dass die Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“ des Vershubsignals „V A“ noch von dieser Fahrt stammte.

Während der Fahrt war auf dem Tfz das Abblendlicht eingeschaltet. Trotz einwandfreier witterungstechnischer Sichtverhältnisse war es vollkommen dunkel. Darüber hinaus ist in diesem Bereich keine künstliche Beleuchtung vorhanden.“

Zitat Befragung Personal IM bei der Fahrt „Vershub 2“ (auszugsweise):

„Ca. 20 Minuten vor der Kollision wurde für die Fahrt „Vershub 2“ beim Vershubsignal „Ausfahrt Containerterminal“ die Freischaltung vorgenommen. Bei der Ausfahrt aus dem Übergabebahnhof wurde mit dem IM-Bf Kontakt aufgenommen. Die Meldung der Fahrt wurde vom IM-Bf mit „Ja“ bestätigt, wodurch klar war, dass die Fahrt „Vershub 2“ bis in den IM-Bf geführt werden kann.“

Zitat Befragung Personal IM (auszugsweise):

„Über Funk wurde die Fahrt „Vershub 2“ von der AB nach Gleis 210 im IM-Bf angemeldet. Diese Anmeldung wurde durch Wiederholung bestätigt. Nach diesem Gespräch erfolgte bis zur Meldung des Vorfalls keine weitere Kontaktaufnahme mit der Fahrt „Vershub 2“.“

7.4. Regelwerke

Die Abwicklung von Vershubfahrten im IM-Bf erfolgt gemäß den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der Betriebsvorschrift des IM.

Die Abwicklung von Vershubfahrten in der AB erfolgt gemäß den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der Betriebsvorschrift des IM AB.

Für Fahrten aus der AB in Richtung des IM-Bf gelten die Bestimmungen der Betriebsvorschrift des IM AB sinngemäß. Zusätzlich ist in der Betriebsvorschrift des IM AB ausgeführt, dass sich eine Fahrt spätestens am Vershubsignal „V A“ zu melden hat.

7.5. Sonstige Anweisungen

In einer Anweisung vom Oktober 2010 wurde festgelegt, dass das Terminal nunmehr von Montag, 05:00 Uhr bis Samstag, 05:00 Uhr durchgehend geöffnet ist. In diesem Zeitraum sind Fahrten in und aus der Anschlussbahn jederzeit möglich.

8. Zusammenfassung der Erkenntnisse

8.1. Sicherungstechnische Einrichtungen

Das Vershubsignal „V A“ dient zur Regelung von Fahrten von der AB in den IM-Bf. Die Bedienung dieses Signals erfolgt durch den IM-Bf.

Der an das Vershubsignal „V A“ anschließende Isolierabschnitt weist eine Länge von ca. 540 m auf. Dieser Abschnitt muss freigefahren werden, damit das Vershubsignal „V A“ wieder in die Stellung „VERSCHUBVERBOT“ zurückfällt.

Durch das Anhalten der Fahrt „Vershub 1“ im IM-Bf zur Entgegennahme der für die anschließende Zugfahrt erforderlichen Unterlagen, war auf Grund der Länge der Vershubfahrt der Isolierabschnitt nach dem Vershubsignal „V A“ noch besetzt, wodurch das Vershubsignal nicht selbsttätig in die Haltstellung gelangte.

Für die nachfolgende Fahrt „Vershub 2“ war daher das Vershubsignal „V A“ noch immer in der Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“.

Historische Darstellung der sicherungstechnischen Umbaumaßnahmen

Im Jahr 2004 wurde mit der Planung für die Errichtung einer Zielgleistastensteuerung für die AB begonnen.

Zur räumlichen Abgrenzung der sicherungstechnischen Bereiche zwischen dem IM-Bf und der AB wurde im Jahr 2005 schriftlich in einem Protokoll festgehalten, dass als räumliche Schnittstelle eine Kopf an Kopf-Stellung von zwei Vershubsignalen vorzusehen ist. Dabei wurde vereinbart, dass das für Fahrten in Richtung IM-Bf geltende Vershubsignal „V A“ um ca. 460 m in Richtung Osten zu versetzen und in annähernd gleicher Höhe das Vershubsignal V S-ST1-1 für Fahrten in Richtung AB zu errichten ist.

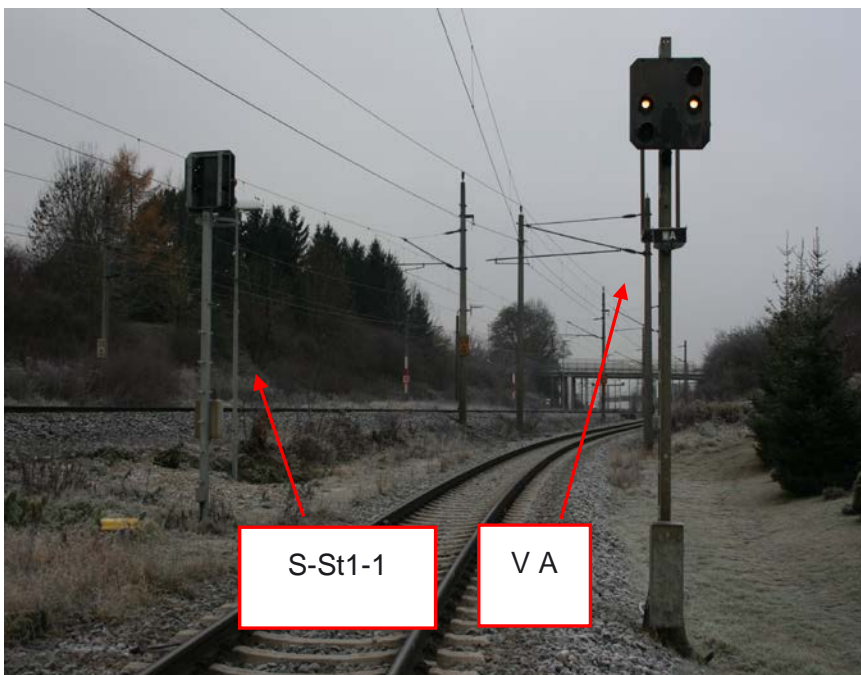


Abbildung 6 Situierung der Vershubsignale (Quelle SUB)

Die Versetzung des Vershubsignals „V A“ wurde als geringfügige Baumaßnahme eingestuft und unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 3 Z 12 VbG 2004 durchgeführt. Mit der Versetzung des Vershubsignals „V A“ wurde lediglich ein neuer Standort für dieses Vershubsignal geschaffen, jedoch keine Änderungen im Bereich des Isolierabschnittes vorgenommen. Die gemäß § 15 EisbG 1957 (jetzt § 40) erforderliche Erklärung der plan-, sach- und fachgemäßen Fertigstellung der Baumaßnahme, datiert mit 24. Juni 2005, liegt der SUB vor.

Der SUB liegen jedoch keine Dokumente vor, ob und in welchem Umfang eine auf Grundlage der Bestimmungen des § 4 ASchG vorzunehmende Evaluierung möglicher Gefahren durchgeführt wurde. Der SUB liegen darüber hinaus auch keine Dokumente vor, ob im Rahmen der gemäß § 15 EisbG 1957 (jetzt § 40) abzugebenden Erklärung der plan-, sach- und fachgemäßen Fertigstellung der Baumaßnahmen eine gemäß den Bestimmungen des § 37 Abs. 1 ASchG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 38 EisbAV erforderliche Abnahmeprüfung durchgeführt wurde.

Die Betriebsbewilligung für die in der AB errichtete Zielgleistastensteuerung wurde mit Bescheid der zuständigen Bezirkshauptmannschaft im April 2006 erteilt.

8.2. Betriebsabwicklung

Fahrten zwischen der AB und dem IM-Bf werden als Vershubfahrten durchgeführt.

Zitat Betriebsvorschrift der AB (Quelle IM):

*„Der Vershubleiter meldet sich beim Vershubkoordinator, dass er die AB verlassen möchte, dieser stimmt der Fahrt zu, soweit keine weitere Vershubfahrt in die AB geplant ist. Nach der Zustimmung der Fahrt durch den Vershubkoordinator kann diese durchgeführt werden. Der Vershubleiter hat sich spätestens am **ÖBB** Vershubsignal V-A beim **Fd** IM-Bf zu melden.“*

In den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der Betriebsvorschrift des IM ist geregelt, dass sich der Vershubleiter mit dem örtlich zuständigen Weichen-/Signalbediener über die bevorstehenden Vershubfahrten verständigt.

Zitat Betriebsvorschrift des IM (Quelle IM):

„§ 14, Absatz 1

Der Vershubleiter verständigt sich mit dem örtlich zuständigen Weichen-/ Signalbediener (Bereich siehe Bsb) über die bevorstehenden Vershubfahrten und teilt diese den Verschiebern mit. Werden dem Vershubleiter Vershubwege bekannt gegeben, sind diese zwingend einzuhalten. Sind für den Vershub gültige Signale untauglich, müssen Vershubleiter, Tzfz und Mitarbeiter an der Spitze hievon verständigt werden.“

Die Auswertung des Sprachspeichers ergab, dass dieses Gespräch stattgefunden hat. Die Information über die geplante Vershubfahrt wurde durch den IM-Bf wiederholt. Aus dem Inhalt des Gespräches konnte weder eine Information über die vorausgefahrte Fahrt „Vershub 1“, noch über das noch in der Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“ befindliche Vershubsignal „V A“ (vorausgefahrte Fahrt „Vershub 1“) abgeleitet werden.

Auf Grund der Wiederholung der Information über die geplante Vershubfahrt durch den IM-Bf konnte die Fahrt „Vershub 2“ annehmen, dass die Voraussetzungen für die Vershubfahrt gegeben sind und das in der Stellung „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“ befindliche Vershubsignal „V A“ als Zustimmung zur Fahrt aufgefasst werden kann.

Die Zustimmung für Vershubfahrten aus der AB in den IM-Bf wird durch Freistellung des Vershubsignals „V A“ erteilt.

Zitat Betriebsvorschrift des IM (Quelle IM):

„§ 14, Absatz 4

Die Zustimmung zur Fahrt wird erteilt

b) Durch Signal – VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN – oder – FAHRVERBOT AUFGEHOBEN – (bei Schutzsignal ohne mittig lotrechten weißen Streifen), wenn sich zwischen Vershubteil und Signal keine Weiche, Gleiskreuzung oder kein Sperrschuh befindet.“

Die Fahrt „Vershub 2“ konnte nicht damit rechnen, dass die durch das Signal „VERSCHUBVERBOT AUFGEHOBEN“ erteilte Zustimmung noch aus der vorhergehenden Fahrt „Vershub 1“ stammte.

Diese Tatsache enthebt die Fahrt „Vershub 2“ grundsätzlich jedoch nicht von der in der eisenbahnrechtlich genehmigten Betriebsvorschrift des IM enthaltenen Verpflichtung zum Fahren auf Sicht.

Zitat Betriebsvorschrift des IM (Quelle IM):

„§ 10, Absatz 4

Beim Vershub wird grundsätzlich auf Sicht gefahren (ausgenommen siehe § 14 (7)).

Die Geschwindigkeit muss je nach den Sichtverhältnissen so bemessen werden, dass vor Hindernissen (z.B. Schienenfahrzeugen, Signalen, ...) angehalten werden kann. Dies gilt nicht für jene Hindernisse, die erst innerhalb des Anhalteweges unerlaubt in den Gefahrenraum gelangen.

Die Geschwindigkeit darf 25 km/h, bei verbindlicher Vershubwegfreimeldung (siehe auch § 14 (7)) 40 km/h nicht übersteigen.“

Auf Grund der aus der Untersuchung gewonnenen Erkenntnisse ist davon auszugehen, dass unter Berücksichtigung des Gesamtgewichtes der Vershubfahrt in Verbindung mit der Gleisgeometrie und den Neigungsverhältnissen des Verbindungsgleises eine gewisse Mindestgeschwindigkeit unbedingt erforderlich war, wodurch mit den zum Zeitpunkt des Vorfalls bestehenden Sichtverhältnissen (Dunkelheit, Schattenbildung) die Bestimmungen der Betriebsvorschrift des IM betreffend Fahren auf Sicht beim Vershub nicht bzw. nur eingeschränkt anwendbar waren.

8.3. Sonstiges

Gemäß den Bestimmungen des § 24 Abs. 1 ASchG müssen Arbeitsstätten im Freien während der Arbeitszeit ausreichend künstlich beleuchtet werden, wenn das Tageslicht nicht ausreicht. In weiterer Folge sind gemäß den Bestimmungen des § 24 Abs. 3 ASchG Verkehrswege und sonstige Stellen und Einrichtungen im Freien, die von Arbeitnehmern im Rahmen ihrer Tätigkeit benutzt oder betreten werden müssen, so zu gestalten und zu erhalten, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen und befahren werden können.

Zum Zeitpunkt des Vorfalles bestand auf dem Verbindungsgleis keine im Sinne der vorgenannten Bestimmungen ausreichende Beleuchtung. In diesem Zusammenhang geht die SUB davon aus, dass unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 8 ASchG eine Koordinierung der Arbeitgeber für die Evaluierung möglicher Gefahren stattfinden muss. Der SUB liegen diesbezüglich keine Dokumente vor.

9. Maßnahmen des IM

Im Jahr 2011 wurden im Bereich des Vershubsignals „V A“ - insbesondere im Bereich des Isolierabschnittes - zusätzliche sicherungstechnische Veränderungen vorgenommen (Errichtung einer Anrückstrecke, Anpassung des Haltfallabschnittes).

Zusätzlich wurde eine Weichenverbindung zwischen dem Verbindungsgleis und dem Gleis 2 des IM-Bf eingebaut. Für die Regelung von Vershubfahrten wurden die Vershubsignale „V 606 R“ und „V 106 H“ errichtet.



Abbildung 7 Neue Weichenverbindung (Quelle SUB)

Die sicherungstechnischen Anpassungen im Bereich des Vershubsignals „V A“ sowie der Einbau der Verbindungsweichen wurden als genehmigungsfeie Eisenbahnvorhaben eingestuft und unter Zugrundelegung der Bestimmungen des § 2 Z 1 VgEV durchgeführt. Die gemäß § 40 EISbG 1957 erforderlichen Fachgebietserklärungen für das Fachgebiet Sicherungstechnik über die plan-, sach- und fachgemäße Fertigstellung der Baumaßnahmen, datiert mit 14. August 2011 bzw. 13. Oktober 2011, liegen der SUB vor.

Mit der sicherungstechnischen Anpassung im Bereich des Vershubsignals „V A“ wurde auch eine Platzbeleuchtung - beginnend ab dem Standort des Vershubsignals „V A“ in Richtung IM-Bf - errichtet und in Betrieb genommen.

10. Ursache

Die Ursache für die Kollision resultiert aus dem Zusammenwirken technischer Gegebenheiten im Bereich der Infrastruktur und dem stattgefundenen Kommunikationsverfahren.

11. Berücksichtigte Stellungnahmen

Siehe Beilagen.

12. Sicherheitsempfehlungen

laufende Jahresnummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	ergeht an
A-2013/27	Im Zusammenhang mit der Abwicklung von Vershubfahrten ist zu prüfen, inwieweit in den Bestimmungen des § 11 Abs. 1 der Betriebsvorschrift des IM Vorkehrungen zu treffen sind, dass eine Verständigung des Vershubleiters verpflichtend auch jene Besonderheiten beinhalten muss, die über die örtlichen Besonderheiten hinausgehen.	NSA IM
A-2013/28	Es ist zu prüfen, inwieweit in den Bestimmungen des § 14 Abs. 1 der Betriebsvorschrift des IM Mindestanforderungen für die Verständigung zwischen dem Vershubleiter und dem örtlich zuständigen Weichen-/Signalbediener aufzunehmen sind.	NSA IM
A-2013/29	Es ist sicherzustellen, dass die in den Bestimmungen des § 4 ASchG enthaltenen Vorgaben im Hinblick auf eine Evaluierung möglicher Gefahren entsprechend umgesetzt werden.	NSA IM
A-2013/30	Es ist sicherzustellen, dass die gemäß den Bestimmungen des § 37 Abs. 1 ASchG in Verbindung mit § 38 EISbAV sowie die gemäß den Bestimmungen des § 38 Abs. 3 EISbAV bestehende Verpflichtung zur Prüfung der bereitgestellten Arbeitsmittel unter Berücksichtigung der Umgebung und der Einsatzbedingungen durchgeführt und entsprechend dokumentiert wird.	NSA IM
A-2013/31	Es ist sicherzustellen, dass die gemäß den Bestimmungen des § 8 ASchG bestehende Koordinationsverpflichtung im entsprechenden Ausmaß umgesetzt wird.	NSA IM

laufende Jahresnummer	Sicherheitsempfehlung (unfallkausal)	ergeht an
A-2013/32	<p>Es wird dringend empfohlen, den Isolierabschnitt nach dem Verschiebsignal „V A“ unter Zugrundelegung der betrieblichen Erfordernisse auf ein vertretbares Maß zu verkürzen.</p> <p>Anmerkungen: Sicherungstechnische Anpassungen im Bereich des Verschiebsignals „V A“ wurden bereits vorgenommen (Errichtung einer Anrückstrecke, Anpassung des Haltfallabschnittes). Des Weiteren wurde eine Platzbeleuchtung – beginnend ab dem Standort des Verschiebsignals „V A“ in Richtung IM-Bf - errichtet.</p>	NSA IM

Wien, am 10. Juni 2013

Bundesanstalt für Verkehr
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

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

Beilage – Stellungnahme (anonymisiert)

Stellungnahme 1

Ich nehme für meinen Mandanten [REDACTED] Stellung zum vorläufigen Untersuchungsbericht wie folgt:

1.

Im vorläufigen Untersuchungsbericht ist richtig erwähnt, dass im Jahr 2005 der Abschnitt zwischen Vershubsignal V A und Vershubsignal V B auf Gleis 606 bzw. 506 von 54 m um ca. 460 m verlängert worden ist, indem das Vershubsignal V A in Richtung Osten versetzt worden ist. Änderungen im Bereich des Isolierabschnittes wurden nicht vorgenommen.

Wäre aber ein Haltefallabschnitt eingezogen worden, wäre der Unfall unterblieben. Mein Mandant ging davon aus, dass die Stellung des Vershubsignales V A "Verschubverbot aufgehoben" [REDACTED] für seine Vershubgarnitur gestellt worden ist. Tatsächlich hatte aber der letzte Wagen der vorausgefahrenen Vershubgarnitur den überlangen Isolierabschnitt noch nicht verlassen und konnte daher das Vershubsignal V A nicht auf die Stellung Verschubverbot zurückfallen.

In der aktuellen BSB [REDACTED] ist nach wie vor die alte Situation berücksichtigt, wonach die Distanz zwischen V A und V B wie in früheren Zeiten nur mit 54 m ausgewiesen ist.

Aus dem vorläufigen Untersuchungsbericht ist zwar ersichtlich, dass es eine gemäß § 15 EisbG 1957 erforderliche Erklärung der plan-, sach- und fachgemäßen Fertigstellung der Baumaßnahme geben soll, auch eine Betriebsbewilligung. Es wären aber noch Erhebungen dahingehend anzustellen, ob es hierzu auch Risikodokumente und Risikoanalysen sowie Prüfbefunde gemäß § 37 Abs 1 ASchG iVm § 38 EisbAV gibt.

Offenbar ist weder eine interne ordnungsgemäße Überprüfung erfolgt, noch eine ordnungsgemäße gemäß § 38 Abs 3 EisbAV iVm § 3 Abs 3 Z 1 bis 3 AM-VO verpflichtende externe Abnahmeprüfung. Die verantwortlichen Entscheidungsträger hätten nämlich dann erkannt, dass der Isolierabschnitt viel zu groß ist und eine Zwischenisolierung in Form eines Haltefallabschnittes zu installieren ist. Damit wäre sichergestellt gewesen, dass unmittelbar nach Passieren des letzten Wagens am Haltefallabschnittende das Vershubsignal V A wieder automatisch zurückfällt auf "Verschubverbot".

Im vorläufigen Untersuchungsbericht vermisste ich die klare Ursachenforschung. Die Fehler der [REDACTED] werden nicht erwähnt. Die Sicherheitsempfehlung A-029/2011 ist zu "freundlich" gehalten.

2.

Der Unfall ereignete sich im Bahnhofsbereich. Im Verschub ist bekanntlich auf Sicht zu fahren.

Gemäß § 19 Abs 1 Z 2 ASchG sind Arbeitsstätten u.a. auch alle Orte auf dem Betriebsgelände, zu denen Arbeitnehmer im Rahmen ihrer Arbeit Zugang haben (Arbeitsstätten im Freien). Zu den Arbeitsstätten im Freien gehören die Verkehrswege auf dem Betriebsgelände (Bahnhofsbereich).

Gemäß § 24 Abs 1 ASchG müssen Arbeitsstätten im Freien während der Arbeitszeit ausreichend künstlich beleuchtet werden, wenn das Tageslicht nicht ausreicht. Gemäß § 24 Abs 3 ASchG sind Verkehrswege und sonstige Stellen und Einrichtungen im Freien, die von den Arbeitnehmern im Rahmen ihrer Tätigkeit benutzt oder betreten werden müssen, so zu gestalten und zu erhalten, dass sie je nach ihrem Bestimmungsweg sicher begangen oder befahren werden können und dass in der Nähe beschäftigte Arbeitnehmer nicht gefährdet werden können.

Kuntner-Waglechner halten im Kommentar zum Eisenbahnrecht 3. Auflage (ÖGB-Verlag) zu § 11 EisbAV zu Kommentarzahl 6 fest:

"Bei Anschlussbahnen ist vielfach der Arbeitgeber oder Arbeitsstätte nicht gleichzeitig auch Arbeitgeber jener Arbeitnehmer, die Bedienungshandlungen auf der Anschlussbahn ausführen. Das Vorhandensein der für die Sicherheit der Bedienungsmannschaft erforderlichen Einrichtungen, beispielsweise Einschaltmöglichkeit der Beleuchtung bei einer Bedienung der Anschlussbahn außerhalb der Betriebszeit der Arbeitsstätte, ist im Rahmen der Koordinationsverpflichtung des § 8 ASchG zwischen den beiden berührten Arbeitgebern sicherzustellen."

Die zitierte Kommentierung zeigt auf, dass Beleuchtungsanlagen überall dort aufzustellen sind, wo Vershubtätigkeiten stattfinden. Vershübe finden statt auf Anschlussbahnen und natürlich auch in Bahnhofsbereichen. Der Unfall ereignete sich im Rahmen einer Vershubtätigkeit während der Nacht auf dem Weg von den dortigen Anschlussbahnen in den Bahnhof

Im Unfallsbereich gibt es eine erhebliche Steigung. Von vornherein musste mein Mandant aufgrund dieser erheblichen Steigung eine recht zügige Fahrweise wählen, um der Gefahr eines zum Stillstandgelangens zu begegnen. Immerhin hatte mein Mandant 23 Waggons mit einem Gesamtgewicht von ca. 1.600 t angehängt. Im Unfallsbereich ist die Sicht beschränkt durch einen Rechtsbogen, der danach in einen Linksbogen übergeht. Links und rechts der Anschlussbahn gibt es einen Einschnitt (Damm: zusätzliche Sichtbehinderung). Die sogenannte Lorcherbrücke im unmittelbaren Unfallsbereich nimmt ebenfalls Sicht weg, detto die durch die Gleisbögen optisch verstärkten Mastenfluchten der zweigleisigen Strecke.

Stellungnahme 2

Fristgerecht möchten wir zu dem von Ihnen übermittelten vorläufigen Untersuchungsbericht wie folgt Stellung nehmen:

1.) Aus der IM-Betriebsvorschrift ergibt sich, dass der IM-Bf die Zustimmung zu einer Fahrt erteilen darf wenn:

- a.) der bekannt gegebene Vershubweg richtig eingestellt ist,
- b.) die Vershubfahrt mit dem Weichen- /Signalbediener benachbarter Bereiche, die an der Vershubfahrt beteiligt sind, verlautbart ist und
- c.) dadurch kein gefährdender Vershub entsteht

Da lit. a.) Beim Erreichen des Vershubsignals nicht zugetroffen hat (Der Fahrweg war noch für Ver- schub 1 auf Gleis 206 gestellt, vereinbart war Gleis 210), hätte der IM-Bf den Vershubteil des Vershub 2 davon verständigen müssen, dass das Vershubsignal in Freistellung untauglich ist und damit vor dem Signal anzuhalten wäre.

Wir bitten Sie diesen Umstand zusätzlich zu den bereits angeführten im Bereich 7.2 Betriebsabwicklung aufzunehmen.