



*Verkehrssicherheitsarbeit
für Österreich*

KOLLISION DES ZUGES 53336 MIT GLEISBAUFAHRZEUG

am 5. Juli 2009

**Österreichische Bundesbahnen
Strecke 30202 zwischen
Innsbruck Hbf und Bf Brennero/Brenner
im Unterbergtunnel**

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

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

Besuchsadresse: A-1210 Wien, Lohnergasse 9
Postadresse: A-1000 Wien, Postfach 207
Homepage: <http://vers.bmvit.gv.at>

BMVIT-795.189-II/BAV/UUB/SCH/2009

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

**Vorfallanzeige mit
Sicherheitsempfehlungen**

Inhalt

Seite

Verzeichnis der Abbildungen	3
Verzeichnis der Regelwerke	3
Vorbemerkungen.....	3
1. Allgemeine Angaben	4
1.1. Ort	4
1.2. Zeitpunkt.....	4
1.3. Witterung, Sichtverhältnisse	4
1.4. Örtliche Besonderheit	4
1.5. Beteiligte Fahrten	6
1.6. Zulässige Geschwindigkeit des Zuges	7
2. Sachverhaltsdarstellung	7
2.1. Einrichtung der Gleisbaustelle	8
2.2. Regelwerke für Bau- und Instandhaltungsarbeiten sowie aS	10
2.3. Hergang	13
2.4. Zusammenfassung	13
3. Ursache.....	13
4. Verletzte Personen und Sachschäden	13
4.1. Verletzte Personen	13
4.2. Schäden am Nebenfahrzeug (Gleisbaumaschine)	14
4.3. Schäden an Fahrzeugen Z 53336	14
4.4. Schäden an Infrastruktur	14
4.5. Schäden an Umwelt	14
5. Untersuchungsverfahren.....	14
6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten.....	14
7. Sicherheitsempfehlungen.....	14

Verzeichnis der Abkürzungen

Abzw	Abzweigung
aS	Außergewöhnliche Sendung
Awanst	Ausweichanschlussstelle
Betra	Betriebs- und Bauanweisung
Bf	Bahnhof
BMVIT	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
DB	Dienstbehelf
DV	Dienstvorschrift
EK	Eisenbahnkreuzung
HLL	Hauptluftleitung
Hst	Haltestelle
IM	Infrastruktur Manager (Eisenbahn Infrastrukturunternehmen)
La	Übersicht über Langsamfahrstellen und Besonderheiten
LÜ	Lademaßüberschreitung
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
SCHIG	Schieneninfrastruktur-Dienstleistungsgesellschaft mbH
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UUB	Unfalluntersuchung des Bundes
Üst	Überleitstelle
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
Z	Zug

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1	Skizze Eisenbahnlinien Österreich	4
Abbildung 2	Tabelle Betriebsstellen Streckenabschnitt Matrei - Innsbruck Hbf.....	5
Abbildung 3	Tabelle Auszug aus Tunnelverzeichnis - Quelle ÖBB	5
Abbildung 4	UNIMAT 09-32/4S Dynamik - Quelle BBW.....	6
Abbildung 5	Schäden am ROLA-Wagen 83 81 497 9 093 - Quelle ÖBB	7
Abbildung 6	Schäden am Nachschiebe-Tfz 1216 141-0 - Quelle ÖBB	8
Abbildung 7	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des Bauvorhabens (Auszug 1) – Quelle ÖBB	8
Abbildung 8	Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des Bauvorhabens (Auszug 2) – Quelle ÖBB	9
Abbildung 9	Betra 45970 (Auszug) - Quelle ÖBB	9
Abbildung 10	Nicht berücksichtigtes Symbol „LÜ“.....	10
Abbildung 11	Tabelle DB 601.02 Anlage 9 Einstufung der aS mit LÜ.....	11
Abbildung 12	Weiser zur Tabelle DB 601.02 Anlage 9 Einstufung der aS mit LÜ.....	12

Verzeichnis der Regelwerke

Richtlinie 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
TSI „Güterwagen“	2006/861/EG Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem „Fahrzeuge - Güterwagen“ des konventionellen transeuropäischen Bahnsystems
EisbG	Eisenbahngesetz 1957, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2006, Teil I, 125. Bundesgesetz
UUG	Unfalluntersuchungsgesetz, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil I, 123. Bundesgesetz
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil II, 279. Verordnung
EisBBV	Eisenbahnbau- und –betriebsverordnung, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2008, Teil II, 398. Verordnung
2. HL-VO	2. Hochleistungsstrecken-Verordnung, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 1989, 675. Verordnung
ÖBB DV V2	Signalvorschrift des IM
ÖBB DV V3	Betriebsvorschrift des IM
ÖBB ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift des IM
ÖBB DB 601	Bestimmungen für Betra, Ausgabe 2005, 3. Änderung vom 14. Juni 2009
ÖBB DB 601.02	Bestimmungen für Betra, Ausgabe 2009, Neuauflage vom 13. Dezember 2009

Vorbemerkungen

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

1. Allgemeine Angaben

1.1. Ort

- IM ÖBB Infrastruktur Betrieb AG
- Strecke 30202 Innsbruck Hbf – Bf Brennero/Brenner
- zwischen Innsbruck Hbf und Abzw Innsbruck 1,
- im Unterbergtunnel zwischen km 81,647 und km 81,697
- Gleis 2

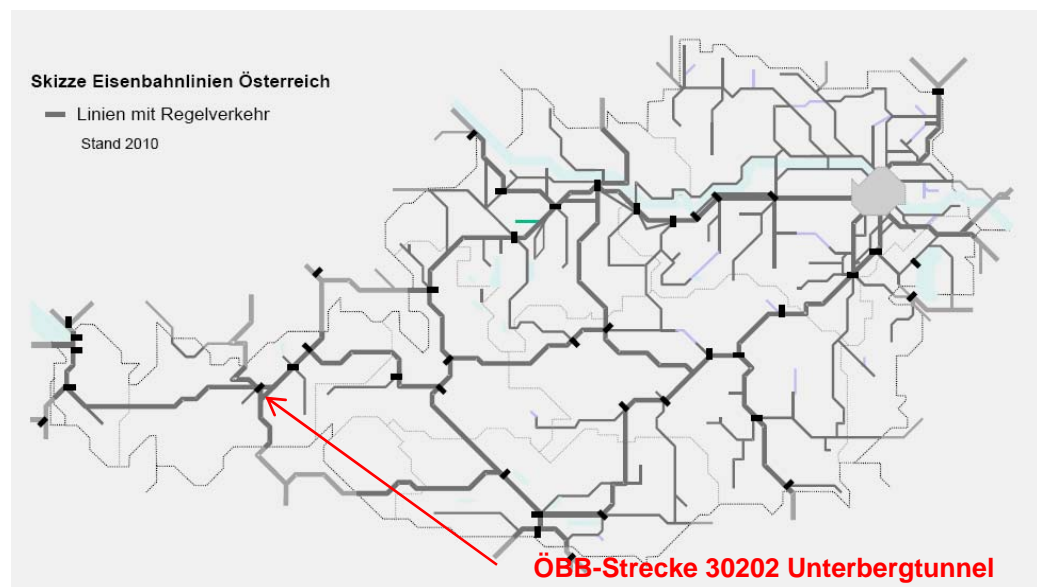


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich

1.2. Zeitpunkt

Sonntag, 5. Juli 2009, ca. 20:54 Uhr

1.3. Witterung, Sichtverhältnisse

Bedeckt, + 15 °C, Dunkelheit, keine Einschränkung der Sichtverhältnisse,
Umfeldbeleuchtung der Stopfmaschine

1.4. Örtliche Besonderheit

Gemäß 2. HL-VO ist die Strecke „Staatsgrenze bei Kufstein – Staatsgrenze am Brenner“ eine Hochleistungsstrecke und somit gemäß EisbG, § 4, Absatz 1 eine Hauptbahn. Gemäß Homepage des BMVIT <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/interoperabilitaet/arbeitsgruppe/20040623/beilage2.pdf> ist diese Strecke eine interoperable Strecke für Hochgeschwindigkeitsverkehr.

Der Streckenabschnitt zwischen Innsbruck Hbf und Bf Matrei ist Teil der zweigleisigen, elektrifizierten ÖBB-Stecke 30202 von Innsbruck Hbf nach Staatsgrenze nächst Steinach in Tirol - (Brennero/Brenner).

Die Betriebsabwicklung erfolgt gemäß den Bestimmungen und Vorgaben von DV und sonstiger Regelwerken des IM.

Im Streckenabschnitt von Bf Matrei bis Innsbruck Hbf tritt ein durchschnittliches Gefälle von $i = 22,75 \text{ ‰}$ und ein größtes Gefälle von $i_{\max} = 27 \text{ ‰}$ auf. Folgende Betriebsstellen befinden sich in diesem Streckenabschnitt:

Lage [km]	Betriebsstelle	Seehöhe [m]	Fahrtrichtung Z 53336
93,281	Bf Matrei	995	
88,291	Üst Innsbruck 3		
84,718	Hst Patsch	784	
83,905	Üst Innsbruck 2		
81,295	Hst Unterberg-Stefansbrücke	716	
79,646	Abzw Innsbruck 1 Strecke 30501 von Abzw Fritzens-Wattens 2 durch den Inntaltunnel		
75,130	Innsbruck Hbf	582	

Abbildung 2 Tabelle Betriebsstellen Streckenabschnitt Matrei - Innsbruck Hbf

Dabei befährt Z 53336 folgende zweigleisige Tunnel:

Name	Anfang [km]	Ende [km]	Länge [m]	Kleinster Krümmungsradius [m]
Matrei	91,850	91,975	124,40	317
Moserwiese	86,935	87,009	74,00	634
Mühltal	85,725	86,597	872,20	269
Schönberg	85,402	85,492	89,29	280
Schlürfes	83,580	83,698	118,20	282
Patscher	82,661	82,837	175,50	300
Unterberg	81,647	81,697	49,40	350
Schupfen	80,809	80,844	34,70	317
Ahrwald	80,291	80,456	164,7	286
Sonnenburg	78,132	78,447	315,4	515
Berg Isel	76,725	77,386	661,7	431

Abbildung 3 Tabelle Auszug aus Tunnelverzeichnis - Quelle ÖBB

Im Unterbergtunnel beträgt laut Angabe des IM der Gleismittenabstand 3,5 m.

1.5. Beteiligte Fahrten

ROLA 53336

Zug (Rollende Landstraße) des RU ÖBB Rail Cargo Austria AG

Zuglauf: von Abzw Steinach in Tirol 4 (Awanst Brennersee, „Brennersee Terminal“) nach Bf Wörgl

Besonderheiten:

Im Streckenabschnitt zwischen Abzw Steinach in Tirol 4 und Innsbruck Hbf verkehrt Z 53336 gemäß ÖBB – Profil für Lademaßüberschreitungen - Rollende Landstraße (Fahrzeugbreite max 2,6 m) - PROFIL 160 (= LÜ)

Zusammensetzung:

Tfz 1044 113-7

Liegewagen 51 81 50-80 834-4, besetzt mit LKW-Fahrer

16 ROLA Wagen 8-achsig, beladen

2 ROLA Wagen 12-achsig, beladen

Nachschiebe-Tfz 1216 141-0

409 m Gesamtzuglänge

1238 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)

70 % Bremsleistung erforderlich gemäß Buchfahrplan Heft 331,
Muster 4162 des IM

76 % Bremsleistung vorhanden gemäß Zugpapiere des RU
Zug durchgehend und ausreichend gebremst

GLEISSTOPFMASCHINE

Stopf- und Richtmaschine der BBW - Bahnbau Wels GmbH

UNIMAT 09-32/4S DYNAMIC mit Stabilisationsteil

SKI X962 061-8

99 81 9123 006-4

179 t Gesamtgewicht

(Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)

39,04 m Gesamtlänge

Hersteller Plasser & Theurer Ges.m.b.H.

Fabrikationsnummer 3158

Baujahr 2005



Abbildung 4 UNIMAT 09-32/4S Dynamik - Quelle BBW

Betriebsbewilligung GZ BMVIT 382.305/0008-II/Sch4/2005 vom 2. Sept. 2005
Zulassung durch ÖBB Infrastruktur AG ZI OS-RO 775-27-06 vom Februar 2006
Daten gemäß Datenbank der ÖBB Infrastruktur AG

Das Fahrzeug ist im Nationalen Fahrzeugregister registriert und verfügt über eine Genehmigung zur Inbetriebnahme seitens SCHIG vom 2. September 2005

1.6. Zulässige Geschwindigkeit des Zuges

Gemäß VzG der ÖBB-Strecke 30202 ist im betroffenen Streckenabschnitt (Unterbergstunnel km 81,697 bis km 81,647) eine Höchstgeschwindigkeit $v_{\max} = 70$ km/h und ab km 80,153 $v_{\max} = 80$ km/h zulässig.

Gemäß Buchfahrplan des IM, Heft 331, Fahrplanmuster M4162 ist von der Üst Innsbruck 2 (km 83,9) bis km 80,1 eine Geschwindigkeit $v_{\max} = 70$ km/h zulässig, anschließend ist bis km 76,4 eine Höchstgeschwindigkeit $v_{\max} = 80$ km/h zulässig.

Eine Geschwindigkeitseinschränkung im Baustellenbereich am Nachbargleis von km 83,3 bis km 81,1 durch die La West 2009, Nummer 13, gültig vom 29.06. bis 12.07. erfolgte nicht (Anzumerken ist, dass in der La West 2009, Nummer 14, gültig vom 13.07. bis 26.07. sehr wohl eine Einschränkung der Höchstgeschwindigkeit auf 50 bzw. 40 km/h, abgesichert mit PZB im Baustellenbereich erfolgte).

Es erfolgte keine Geschwindigkeitseinschränkung durch schriftliche Befehle.

Von der ÖBB Traktion GmbH (Rechtsvorgänger der ÖBB Produktion GmbH) konnte keine Auswertung der Registriereinrichtung des Tfz 1044 113-3 (mit Papierstreifen-Aufzeichnung) zur Verfügung gestellt werden.

2. Sachverhaltsdarstellung

Am 5. Juli 2009, ca. 20:54 Uhr auf der Fahrt von Z 53336 auf Gleis 2 zwischen Üst Innsbruck 2 und Abzw Innsbruck 1 kam es im Unterbergstunnel zu einer Kollision (Streifung) mit der auf Gleis 1 arbeitenden Gleisbaumaschine (ausgeschwenktes Pickelwerk). Der Maschinist der Stopfmaschine bemerkte den Vorfall und meldete dies umgehend dem Örtlich Aufsichtsführenden. Abschürfungen bzw. Streifspuren konnten am Wagenkasten des zweiten Niederflurwagens = dritter Wagen im Zugverband (83 81 497 9 093-6) und am Nachschiebe-Tfz (1216 141-0) festgestellt werden.



Abbildung 5 Schäden am ROLA-Wagen 83 81 497 9 093 - Quelle ÖBB



Abbildung 6 Schäden am Nachschiebe-Tfz 1216 141-0 - Quelle ÖBB

2.1. Einrichtung der Gleisbaustelle

Zwischen 27. Juni und 21. September 2009 wurde das „Bauvorhaben: Gründliche Durcharbeitung (des Oberbaus) Strecke Innsbruck – Brenner“ km 81,168 bis km 109,810 der ÖBB Infrastruktur Bau AG, Bau & Instandhaltung durchgeführt.

Im Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu dem Bauvorhaben ist festgelegt:

Punkt 00 Allgemeine Sicherheitsbestimmungen (Auszug):

00 13 C Absperrung Gefahrenbereiche **Beauftragt:** Alle Auftragnehmer
Gefahrenbereiche von sich bewegenden Fahrzeugen und Geräten (z.B. Schwenkbereich von Bagger...) müssen zu Verkehrswegen hin abgesichert werden. Während Zugpassagen bzw. Zugbetrieb dürfen sich die Gefahrenbereiche des Zuges und des Arbeitsmittels nicht überschneiden. Das Arbeitsmittel ist inklusive Ausleger bzw. Hebearm außerhalb des lichten Raumes des sich in Betrieb befindlichen Gleises abzustellen und zu sichern.

Abbildung 7 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des Bauvorhabens (Auszug 1)
– Quelle ÖBB

Punkt 03 Zu errichtende und vorzuhaltende Sicherungsmaßnahmen

03 15 Sicherungsmaßnahmen und Abwicklung Gleisbau **GS 12** **Beauftragt: Baumeister**

Der Zugverkehr ist während der Bauarbeiten im Baustellenbereich mit reduzierter Geschwindigkeit durchzuführen bzw. sind alle Geleise in bestimmten Situationen für den Zugverkehr zu sperren. Die Maßnahmen sind mit dem zuständigen Projektleiter der ÖBB abzuklären.

Zusätzlich zu den technischen Sicherungsmaßnahmen (SAS,AWS) werden Sicherungsposten eingesetzt, um die Bauarbeiten während des stattfindenden Zugverkehrs abzusichern.

Mit den Bauarbeiten darf erst begonnen werden, nachdem das Aufsichtsorgan des Bahnbetreibers nachweislich die Beurteilung erstellt hat, und die Sicherungsposten die Sicherung übernommen haben.

Der Betrieb von Zwei-Wegefahrzeugen ist nur in Begleitung eines Nebenfahrleiters oder SKL-Führers zugelassen. Während der Passage des regulären Zugverkehrs muss der Arm bzw. Ausleger des Hebewerkzeuges parallel zu den Schienen des Geleises ausgerichtet sein und die Maschinen sind in dieser Zeit im lichtraumneutralen Raum abzustellen. Dies ist vom Maschinenführer zu bestätigen. Die Arbeiten mit Hebe-, Aushub- und Greifmaschinen sind während der Passage des Zuges strengstens verboten.

Abbildung 8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan des Bauvorhabens (Auszug 2) – Quelle ÖBB

Mit der Betra 45970 wurde zwischen 4. und 6. Juli 2009 von der Abzw Innsbruck 1 bis Üst Innsbruck 2 Bauarbeiten auf Gleis 1 durchgeführt. Dazu wurde Gleis 1 gesperrt und Gegengleisfahrten vereinbart:

BETRA 45970 6020 Innsbruck, Dr. Ing. Riehlstraße 5
Angemeldet am: 10.02.2009
Freigegeben am: 04.06.2009

IN KRAFT:	04.07.2009 08:10	
AUSSER KRAFT:	06.07.2009 06:00	

Arbeitsstelle
von/in Abzw Innsbruck 1 bis Üst Innsbruck 2 (km 81.17 bis km 83.29)

Bauvorhaben
GDA, LA-Verhinderung durch BI-FW

Lageskizze:
entfällt

Samstag, 4. Juli 2009 - Montag, 6. Juli 2009
Üst Innsbruck 2, Abzw Innsbruck 1
km 83.29 bis km 81.17

BEGINN	N. ZUG	ENDE	V. ZUG
04.07.2009 08:10	5208	06.07.2009 06:00	5202

Durchschnittliche Verspätungen (Minuten)
Fernverkehr: 3 Nahverkehr: 3 Güterverkehr: 20

BBP • Arbeiten und folgende Infrastruktureinschränkungen in Absprache ZL - Sbf - öbK:
Sperre Sgl 1 I2-I1
Gegengleisfahrten I2-I1

EN • Oberleitung zwischen Abzw Ibk 1 und Üst Ibk 2 freischalten und erden.
UW-Unterberg während der Sperre außer Betrieb.
Tonnagebeschränkung für bergwärts fahrende Züge 3000t.

Abbildung 9 Betra 45970 (Auszug) - Quelle ÖBB

Die gemäß Sicherheits- und Gesundheitsschutzplan zu dem Bauvorhaben, Punkt 03 15 festgelegte Maßnahmen wie Reduzierung der Geschwindigkeit für den Zugverkehr wurden in der Betra 45970 nicht umgesetzt.

2.2. Regelwerke für Bau- und Instandhaltungsarbeiten sowie aS

DB 601:

(zum Zeitpunkt des Unfalles geltend)

§ 2 Antrag, Absatz 3

*Wird aufgrund des Umfanges der Bauarbeiten oder betrieblichen Behinderungen eine Betra-Besprechung erforderlich, ist diese ggf. über Verlangen der BBP durchzuführen. In der Betra-Besprechung werden die Maßnahmen (wie Bauablauf- und Terminplan, Maschinen und Triebfahrzeugeinsätze, Materialzufuhr, **Regelung bei Fahrten mit außergewöhnlichen Sendungen**, Einbau von Hilfs- und Hürterbrücken, betriebliche Maßnahmen, Sicherungsmaßnahmen für die Arbeitnehmer im Gefahrenraum,) mit den beteiligten Stellen der Infrastruktur Betrieb AG und Infrastruktur Bau AG festgelegt.*

§ 3 Erstellung der Betra, Absatz 3

Die Betra ist so zu strukturieren, dass sie leicht lesbar und verständlich ist. Sie hat für die Bau- und Betriebsabwicklung notwendige Angaben zu enthalten, insbesondere alle betrieblichen Maßnahmen siehe §2 (2). Für die Lesbarkeit werden zusätzlich Symbole gemäß Anlage 5, sowie Abkürzungen gem. DV V3 und Abkürzungsverzeichnis DB 601 verwendet. Wiederholungen von bzw. Hinweise auf Dienstvorschriften bzw. Dienstbehelfe (Regelwerke) werden in der Betra nicht aufgenommen.

Anlage 5 Symbole (Auszug)

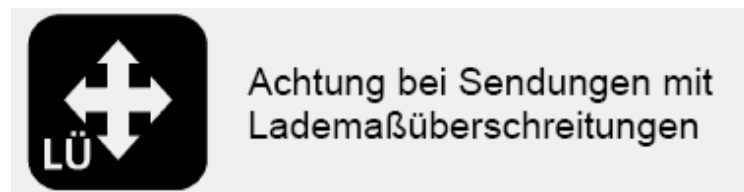


Abbildung 10 Nicht berücksichtigtes Symbol „LÜ“

In der gegenständlichen Betra 45970 wurde die Beförderung von LÜ nicht berücksichtigt.

DB 601.02:

gültig seit 13. Dezember 2009

§ 3 *Betrabesprechung, Absatz 1*

*Wird aufgrund des Umfanges der Bauarbeiten oder betrieblichen Behinderungen eine Betra-Besprechung erforderlich, ist diese gegebenenfalls über Verlangen der BBP durchzuführen. In der Betra-Besprechung werden die Maßnahmen (wie Bauablauf- und Terminplan, Maschinen- und Triebfahrzeugeinsätze, Gleisbelegung für Materialzufuhr, **Regelung bei Fahrten mit außergewöhnlichen Sendungen**, Einbau von Hilfs- und Hürterbrücken, betriebliche Maßnahmen für die Arbeitnehmer im Gefahrenraum,) mit den beteiligten Stellen der ÖBB festgelegt. Das Ergebnis der Betra-Besprechung wird im Betra-Besprechungsprotokoll dokumentiert.*

Anlage 3 *Symbole*

Hier wird dasselbe Symbol „Achtung bei Sendungen mit Lademaßüberschreitungen“ angewendet

Anlage 9 - Richtlinie zur Bewertung von Maßnahmen bei Überschreiten des Fahrzeugbegrenzungsprofils

Beim Einsatz von Arbeitsgeräten sind am Betriebsgleis vor Zulassung von Außergewöhnlichen Sendungen (aS) mit Lademaßüberschreitungen (LÜ) folgende Mindestabstände zwischen Gleisachse des Betriebsgleises und der Arbeitsgeräte einzuhalten bzw. herzustellen.

Nachstehende Tabelle ist nur für den Gleisabstand vor Baubeginn gültig (Vorverschwenkungen beachten).

Einstufung der aS mit LÜ nach DV V3 §29, Absatz (5)					
Gleisabstand		Stufe A	Stufe B	Stufe C	Stufe D
3500	3599	1750	1750	1750	grundsätzlich nicht zugelassen
3600	3699	1750	1800	1850	
3700	3799	1750	1850	1950	
3800	3899	1750	1900	2050	
3900	3999	1750	1950	2150	
=>4000		1750 1.)	2000 2.)	2250 3.)	4.)

Abbildung 11 Tabelle DB 601.02 Anlage 9 Einstufung der aS mit LÜ

- 1.) Der in Stufe A genannte Wert muss ständig vorhanden sein.
1750 mm halbe Breite wird auch von Regelfahrzeugen benötigt.
Bei Unterschreitung dieses Wertes darf am Betriebsgleis keine Fahrt zugelassen werden.
- 2.) aS nach Stufe B können den Raum bis zur Hälfte des vor Baubeginn vorhandenen Gleisabstandes beanspruchen.
- 3.) Der Fahrdienstleiter hat vor Zulassung von aS nach Stufe B und C vom Einsatzleiter der jeweiligen Arbeitsgeräte bzw. des örtlichen betrieblichen Koordinators (ÖbK) die Zustimmung einzuholen.
- 4.) aS nach Stufe D sind grundsätzlich nur nach Räumung des Nachbargleises zulässig.
Da bei Arbeiten mit Großbaumaschinen der Arbeitsaufwand für die Räumung des Arbeitsgleises unverhältnismäßig hoch ist, kann die Vorbeifahrt einer aS gemäß Stufe D, jedoch nach Überprüfung der tatsächlichen Ladungsgegebenheiten und der örtlichen Anlagenverhältnisse durch den Bearbeiter von IS-Technik ausnahmsweise und unter Einhaltung bestimmter Vorschriften gestattet werden.

Abbildung 12 Weiser zur Tabelle DB 601.02 Anlage 9 Einstufung der aS mit LÜ

DV V3

§ 29 Außergewöhnliche Sendungen, Absatz 5
(gültig zum Zeitpunkt des Unfalles und auch derzeit geltend)

Für die Beförderung von aS mit LÜ auf der freien Strecke gelten vier Stufen:

- a) Stufe A: kein Begegnungs-/Überholverbot
- b) Stufe B: Begegnungs-/Überholverbot mit Fahrten und Fahrzeugen mit aS nach Stufe C, D
- c) Stufe C: Begegnungs-/Überholverbot mit Fahrten und Fahrzeugen mit aS nach Stufe B, C, D
- d) Stufe D: Begegnungs-/Überholverbot mit allen Fahrten und Fahrzeugen

Einschränkungen in Bahnhöfen werden analog den Stufen B, C und D vorgeschrieben.

Erforderliche betriebliche Einschränkungen sind in den Beförderungsbedingungen angegeben.

2.3. Hergang

Der Gleisabstand im relevanten Bereich beträgt 3530 mm. Es wurde eine innerhalb der Toleranz liegende Abweichung der Gleisüberhöhung (gemessen am unbelasteten Gleis) auf Gleis 1 von 3 mm und auf Gleis 2 von 5 mm festgestellt.

Die Ausladung der ausgeschwenkten Stopfpickel beträgt, gemessen ab Fahrzeugmitte 1857 mm (vor Ort durch den örtlich Aufsichtsführenden gemessen). Die halbe Breite des im relevanten Bereich geltenden Lademaßes beträgt 1575 mm und wurde somit um 282 mm überschritten. Dieser Umstand führte zur Kollision (Streifung) zwischen Z 53336 und der Gleisstopfmaschine.

2.4. Zusammenfassung

Im Streckenabschnitt zwischen Üst Innsbruck 2 und Abzw Innsbruck 1 auf Gleis 2 kommt es gleismittig zu einer Kollision (Streifung) eines ROLA-Wagens und des Nachschiebe-Tfz von Z 53336 mit einem Teil der Stopfmaschine 99 81 9123 006-4. Diese Kollision bewirkt geringe Beschädigungen an einem ROLA-Wagen und dem Nachschiebe-Tfz sowie eine massive Beschädigung des Pickelwerks der Gleisstopfmaschine.

Der Umstand dieser Feststellung begründet sich in einer weiteren Streifung der Stopfmaschine 99 81 9123 006-4 mit ROLA Z 52446 im selben Streckenabschnitt am gleichen Tag. Hier kam es zur Beschädigungen und Umstellung eines Luftabsperrhahns an einem ROLA Wagen.

3. Ursache

Aus Sicht der UUB ist ein Zusammentreffen mehrerer Mängel als Ursache anzusehen:

In der Betra 45970 wurden folgende Sicherheitsmaßnahmen nicht umgesetzt:

- Reduzierung der Geschwindigkeit bzw. Sperre des Gleises für den Zugverkehr durch Eintragung in die La oder Vorschreibung durch einen Befehl.
- Berücksichtigung des LÜ-Profiles des ROLA-Z 53336.

4. Verletzte Personen und Sachschäden

4.1. Verletzte Personen

Es wurden keine Personen getötet oder verletzt

4.2. Schäden am Nebenfahrzeug (Gleisbaumaschine)

Fünf Pickel einschließlich Halterung beschädigt. Keine Bewertung des Schadens durch den Fahrzeughalter.

4.3. Schäden an Fahrzeugen Z 53336

Leichte Schäden (Kratzspuren) am betroffenen ROLA Wagen und am Nachschiebetfz.

4.4. Schäden an Infrastruktur

Keine Schäden an der Infrastruktur.

4.5. Schäden an Umwelt

Keine Schäden an der Umwelt.

5. Untersuchungsverfahren

Es erfolgte kein Lokalaugenschein vor Ort durch die UUB.

Der Untersuchungsakt des IM traf am 16. September 2009 bei der UUB ein. Allfällige Rückfragen, insbesondere bezüglich der Auswertung der Registriereinrichtung der Tfz wurden bis 28. Mai 2010 beantwortet.

6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

keine

7. Sicherheitsempfehlungen

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

Punkt Laufende Jahres- nummer	Sicherheitsempfehlung	richtet sich an
7.1 A-8/2010	Evaluierung der Betra von Baustellen mit Einsatz von Baumaschinen Begründung: Die Bauarbeiten hätten ohne das vorgeschriebene Langsamfahren am benachbarten Gleis nicht beginnen dürfen (z. B. Eintrag in die La oder Befehlsbeigabe). Berücksichtigung von Zügen mit Lademaßüberschreitung.	IM
7.2 A-60/2010	Überprüfung, ob Teile des DB 601.02, Anlage 9 - Richtlinie zur Bewertung von Maßnahmen bei Überschreiten des Fahrzeugbegrenzungsprofils nicht in eine behörden-genehmigungspflichtiges Regelwerk übernommen werden müssen. Begründung: Der Fahrdienstleiter hat vor Zulassung von aS nach Stufe B und C vom Einsatzleiter der jeweiligen Arbeitsgeräte bzw. des örtlichen betrieblichen Koordinators die Zustimmung einzuholen.	BMVIT, IM
7.3 A-9/2010	Stichprobenartige Überprüfung von Betra auf ihre Erfordernisse durch Überwachungsorgane der Betriebsleitung. Begründung: Durch die Betriebliche und Technische Überwachung sollten Betra vor Inkrafttreten und während der Gültigkeit stichprobenartig überprüft werden.	IM

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

Diese Vorfallanzeige ergeht an:

Unternehmen / Stelle	Funktion
ÖBB Infrastruktur AG	IM
ÖBB Rail Cargo Austria AG	RU
ÖBB Produktion GmbH	Traktionsleister
ÖKOMBI GmbH	Fahrzeughalter
ÖBB-Konzernbetriebsrat	Personal- vertretung
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	Behörde
BMWfJ – Clusterbibliothek	Europäisches Dokumentations- zentrum

Wien, am 2. Juli 2010

Der Untersuchungsleiter:

Ing. Johannes Piringer eh.

Beilage: keine