



*Verkehrssicherheitsarbeit
für Österreich*

ENTGLEISUNG DES ZUGES 45902

am 4. April 2007

**Österreichische Bundesbahnen
Strecke 20501
zwischen Taufkirchen an der Pram
und Schärding**

BMVIT-795.057-II/BAV/UUB/SCH/2007

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

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

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

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

**Vorfallanzeige mit
Sicherheitsempfehlungen**

Inhalt

Seite

	Verzeichnis der Abkürzungen	2
	Verzeichnis der Abbildungen.....	2
	Verzeichnis der Regelwerke.....	3
	Vorbemerkungen	3
1.	Vorgeschichte	4
2.	Allgemeine Angaben.....	4
2.1.	Ort.....	4
2.2.	Zeitpunkt.....	5
2.3.	Witterung, Sichtverhältnisse	5
2.4.	Beteiligte Fahrten	5
2.5.	Zulässige Geschwindigkeit	5
3.	Sachverhaltsdarstellung	6
3.1.	Allgemeine Angaben zum erst-entgleisten Fahrzeug	6
3.2.	Weitere entgleiste Fahrzeuge im Zugverband	6
3.3.	Hergang.....	6
3.4.	Untersuchungsergebnisse.....	9
3.5.	Personen-, Sach- und Umweltschäden, sowie Betriebsbehinderungen	11
3.6.	Maßnahmen durch Beteiligte.....	12
3.7.	Zusammenfassung	12
4.	Untersuchungsverfahren	12
5.	Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten.....	12
5.1.	Bewertung der G-gebremsten Wagen im Zugverband	12
5.2.	Anwendung internationaler Regelwerke bei Zuglängen > 500 m	13
6.	Sicherheitsempfehlungen	13

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1	Skizze Eisenbahnlinien Österreich	4
Abbildung 2	Auszug aus der vorgelegenen HOA-Anlage "Haiding".....	7
Abbildung 3	Auszug der alarmierenden HOA-Anlage „Taufkirchen an der Pram“	7
Abbildung 4	Auszug HOA- Alarmprotokoll.....	7
Abbildung 5	Entgleiste Wagen 6 bis 11	8
Abbildung 6	Heißgelaufenes Achslager Achse 4 L - Ansicht vom Notschenkel	8
Abbildung 7	Abgeschmolzener Achsstummel	9
Abbildung 8	Heißgelaufenes Achslager Achse 4 L - Ansicht Achslagerdeckel.....	9
Abbildung 9	Sichergestellte Lagerteile	10
Abbildung 10	Lagerteile	10
Abbildung 11	Auszug aus Gutachten Radsatzlager.....	11
Abbildung 12	Sicherheitsmaßnahmen durch die beteiligten Unternehmen	12

Verzeichnis der Abkürzungen

AB	Anschlussbahn
Bf	Bahnhof
Bh	Bremshundertstel
BS Tp 2	Blocksignal Taufkirchen an der Pram 2
Bsb	Betriebsstellenbeschreibung
DB	Dienstbehelf
DV	Dienstvorschrift
ERA	European Rail Agency (Europäische Eisenbahn Agentur)
ES	Einfahrsignal
EVS	Einfahrersignal
Fdl	Fahrdienstleiter
Gl	Gleis
HL-Strecke	Hochleistungsstrecke
HLL	Hauptluftleitung
HOA	Heißläufer Ortungsanlage
IM	Infrastruktur Manager (Eisenbahn Infrastrukturunternehmen)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
RU	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
Sbl Tp	Selbstblock Taufkirchen an der Pram
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
TSI	Technische Spezifikation für die Interoperabilität
UUB	Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
Z	Zug
Zvbf	Zentralverschiebebahn

Verzeichnis der Regelwerke

TSI Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ 2006/920/EG	
Richtlinie 2004/49/EG	Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
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
2. HL-VO	2. Hochleistungsstreckenverordnung, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 1989, 675. Verordnung
RIV 2000 -	Übereinkommen über den Austausch und die Benutzung von Güterwagen zwischen Eisenbahnverkehrsunternehmen
ÖBB-DV V2	Signalvorschrift
ÖBB-DV V3	Betriebsvorschrift

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. Vorgeschichte

Am 4. April 2007 entgleiste zwischen Bf Taufkirchen an der Pram und Bf Schärding der Z 45902 des RU ÖBB Rail Cargo Austria AG. Die durchgeführten Untersuchungen ergaben eine eindeutige Ursache, Sicherheitsempfehlungen waren nicht erforderlich, deshalb wurde die Untersuchung ohne Untersuchungsbericht durch die UUB abgeschlossen.

Auf Grund einer Anfrage durch die ERA wurde vom Leiter der UUB gemäß UUG, § 17 eine Wiederaufnahme der Untersuchung angeordnet.

Gemäß UUG, § 9 wird diese Untersuchung mit einer Vorfallanzeige abgeschlossen.

2. Allgemeine Angaben

2.1. Ort

- ÖBB Strecke 20501 von Bf Wels Hbf nach Staatsgrenze nächst Wernstein (Passau) ist gemäß 2. HL-VO eine Hochleistungsstrecke
- zwischen Bf Taufkirchen a. d. Pram und Bf Schärding
- Sbl Tp 1 und Sbl Tp 2
- GI 2
- km 59,822

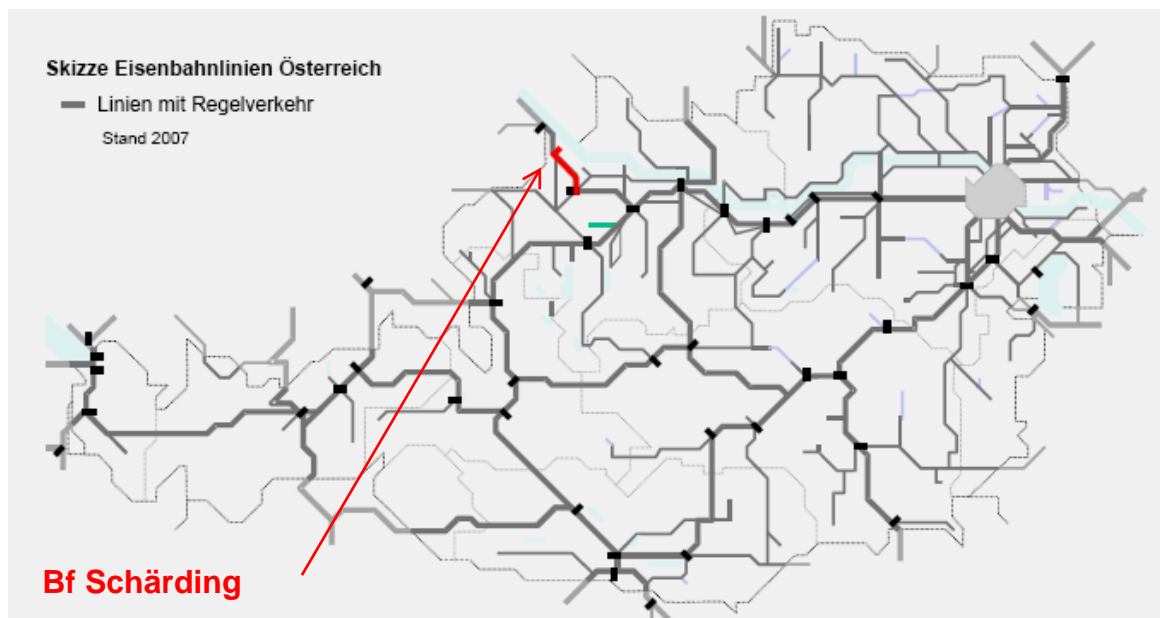


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich

Unmittelbar nach der Entgleisungsstelle folgt im km 61,281 die Weiche zur AB „Bayerische Granit AG“

2.2. Zeitpunkt

Mittwoch, 4. April 2007, 05:20 Uhr

2.3. Witterung, Sichtverhältnisse

bedeckt, + 5 °C, keine Einschränkung der Sichtverhältnisse

2.4. Beteiligte Fahrten

DG 45902 (Direktgüterzug des RU ÖBB–Rail Cargo Austria AG)

Zuglauf: von Bf Wien Zvbf nach Bf Passau

Zusammensetzung:

- 1368 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)
- 628 m Gesamtzuglänge
- Tfz 94 80 0151.146-8
- 30 Wagen
- Buchfahrplan Heft 201 / Fahrplanmuster M4421 der ÖBB
- Fahrplanhöchstgeschwindigkeit 100 km/h
- Bh erforderlich 70 %
- Bh vorhanden 80 % (laut Zugdaten)
- durchgehend und ausreichend gebremst
- Tfz und Wagen 1 bis 5 in Bremsart „G“, alle andern Wagen in Bremsart „P“ gemäß DV V3, § 27, Absatz 2 Tabelle

2.5. Zulässige Geschwindigkeit

Gemäß VzG der ÖBB Infrastruktur Betrieb AG betrug die zulässige Geschwindigkeit im Bereich der Entgleisungsstelle 110 km/h.

Gemäß Buchfahrplan Heft 201 der ÖBB Infrastruktur Betrieb AG, Fahrplanmuster M4421 betrug die zulässige Geschwindigkeit im Bereich der Entgleisungsstelle 100 km/h.

Gemäß La Mitte 2007, Nummer 6, laufende Nummer 429 folgte ab km 60,400 eine Einschränkung der zulässigen Geschwindigkeit auf 70 km/h. Die Überwachung der Langsamfahrstelle erfolgte mittels PZB. Im kurz zuvor liegenden Bereich der Entgleisungsstelle gab es keine Einschränkung der zulässigen Geschwindigkeit.

Die zulässigen Geschwindigkeiten wurde von Z 45902 eingehalten.

3. Sachverhaltsdarstellung

3.1. Allgemeine Angaben zum erst-entgleisten Fahrzeug

Es handelt sich gemäß TSI Teilsystem „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“, Anlage P um einen Wagen der Type Shimms = Flachwagen mit Drehgestellen ausgerüstet für den Transport von Stahlblechrollen, Walzenloch seitlich, mit abnehmbarer Abdeckung und nicht abnehmbaren Enden, Innenlänge < 15 m, für Geschwindigkeiten $v \leq 100$ km/h.

6. Wagen im Zugverband

Shimms 31 55 477 1 519-5

Fahrzeughalter MÁV Cargo ZRt.

14,04 m Länge über Puffer

9,00 m Drehzapfenmittenabstand

1,80 m Achstand im Drehgestell

54,3 t zulässige Zuladung gemäß Lastgrenzraster „C“

48 368 kg Zuladung gemäß Frachtpapiere

Eigenmasse 25 650 kg

Drehgestellbauart Y25

6 REV MEV 10.05.02

3.2. Weitere entgleiste Fahrzeuge im Zugverband

7. 31 55 477 1 658-1

8. 31 55 477 1 652-2

9. 31 55 477 1 722-5

10. 31 55 477 1 225-9

11. 25 80 429 3 408-7

3.3. Hergang

Z 45902 löste beim Befahren der HOA – Anlage im km 58,200 (zwischen Bf Taufkirchen an der Pram und Bf Schärding) beim Fdl Bf Schärding eine Alarmmeldung „HOA Heiß“ der 28. Achse in Fahrtrichtung rechts (= 6. Wagen, Radsatz 4, Lager links) mit 138 °C aus. Fdl Bf Schärding verständigte daraufhin sofort Z 45902, damit dieser sofort eine Betriebsbremsung einleitet um nach Aussage des Tzfz Z 45902 vor „BS Tp 2“ (km 62,088) anzuhalten. Der laut Matrix (der Bsb Bf Schärding) definierte Haltepunkt ist das ES „A“ (km 66,675) des Bf Schärding.

Unmittelbar nach dem Funkgespräch bemerkte der Tzfz von Z 45902 bei einer Geschwindigkeit von ca. 55 km/h einen Druckabfall in der HLL. Durch die Zwangsbremssung kam Z 45902 mit der Spitze im km 61,570 zum Stillstand. Der Tzfz von Z 45902 hielt Nachschau, stellte die Entgleisung fest und veranlasste über Zugfunk die Sperre der beiden Streckengleise und Abschaltung der Oberleitung.

Die vorgelegenen HOA – Anlagen „Marchtrenk im km 207,450 der ÖBB Strecke 10102 und „Haiding“ im km 5,300 zeigten noch keine Auffälligkeiten.

Auszug aus den Protokollen der HOA-Anlagen:

044034

Datum:04:04:2007

Zeit:04:40:34

Stations ID.058 Name:Haiding Gleis 2

Zugtelegramm

Aussentemperatur 9 C° Zugnummer 45902 Achsen 109 Fahrtrichtung 1

Geschwindigkeit 106 km/h

Ax HOA(L) HOA(R) FOA SOA

1 18 17 57 57

27 25 22 57 57

28 23 24 57 57

Abbildung 2 Auszug aus der vorgelegenen HOA-Anlage "Haiding"

051838				
Datum:04:04:2007		Zeit:05:18:38		
Stations ID.083 Name:Taufkirchen		Gleis 2		
Zugtelegramm				
Aussentemperatur 7 C° Zugnummer 45902 Achsen 109 Fahrtrichtung 1				
Geschwindigkeit 85 km/h				
Ax HOA(L)	HOA(R)	FOA	SOA	
1	17	17	57	57
27	32	27	57	57
28	38	138	60	60

Abbildung 3 Auszug der alarmierenden HOA-Anlage „Taufkirchen an der Pram“

Alarmliste				
Zeit	Datum	ZN Achse Bemerkung	Anlage (Standort) Temperatur	Fahrtrichtung Alarmtyp
05:18:43	04.04.2007	45902 28	Taufkirchen Gl 2 138	1 Lager rechts diff Heiss
23:56:49	03.04.2007	5938	Taufkirchen Gl 2	1

Abbildung 4 Auszug HOA- Alarmprotokoll

Bei Z 45902 entgleisten die Wagen 6 bis 11, zwischen Wagen 6 und 7 kam es zu einer Trennung der HLL und daraufhin zu einer Zwangsbremung. Durch eine Betriebsbremsung wäre der Unfall nicht zu verhindern gewesen.



Abbildung 5 Entgleiste Wagen 6 bis 11

Ursache der Entgleisung war ein abgeschmolzener Achsstummels infolge eines heißgelaufenen Achslagers (6. Wagen Achse 4 L).



Abbildung 6 Heißgelaufenes Achslager Achse 4 L - Ansicht vom Notschenkel



Abbildung 7 Abgeschmolzener Achsstummel

3.4. Untersuchungsergebnisse

Beim Achslager 4L des sechsten Wagens kam es zum Bruch einer Stahlniete des vernieteten Messingkäfigs des äußeren Pendelrollenlagers.



Abbildung 8 Heißgelaufenes Achslager Achse 4 L - Ansicht Achslagerdeckel



Abbildung 9 **Sichergestellte Lagerteile**



Abbildung 10 **Lagerteile**

Dadurch entstanden Folgeschäden wie:

- ein Wälzkörper gebrochen,
- zwei Wälzkörper stark angeschliffen,
- äußerer Messingkäfig in viele Teile zerbrochen,
- beide Innenringe gebrochen und
- Wälzlagerfett verbrannt

Der Wellenschenkel wurde verrießen und war abgeschmolzen.

Letzte Lagerrevision 05 2002

Auszug aus Gutachten der ÖBB Technischen Services GmbH:

Ursächlich für das Heißlaufen des Radsatzlagers war das vordere Pendelrollenlager.

Vermutlich kam es durch ein Bauteilversagen im vorderen Käfig entweder zu einem Lose werden und Herausfallen eines Stahlnietes und in der Folge zu einem Käfigbruch, oder direkt zu einem Käfigbruch, was zu einem Blockieren des Lagers und zum Herausfallen von Wälzkörpern geführt hat. Durch das Blockieren des Lagers drehte sich der Innenring am Wellenschenkel, erwärmte diesen und rieb sich im Wellenschenkel ein. Durch die herausgefallenen Wälzkörper bzw. anderen Lagerteile die sich nun im Gehäuse bewegten, wurde der Sicherungsdraht der Befestigungsschrauben der Verschlussscheibe zerrissen. Durch die zunehmenden Vibrationen und die Erwärmung begannen sich die Befestigungsschrauben zu lösen, bis sie schließlich nacheinander abgeschert wurden und die Verschlussscheibe abfiel. Einzelne Wälzkörper wurden offenbar zwischen der nun im Lagergehäuse losen Verschlussscheibe und dem Wellenende eingeklemmt, was zu einem stirnseitigen Aufschmelzen des Wellenendes, zum Aufschmelzen eines Wälzkörpers bis zum halben Durchmesser und zu einer weiteren Erwärmung des Wellenschenkels führte. Durch dieses kettenreaktionsartige Versagen der Lagerbauteile erwärmte sich der Wellenschenkel bis zum Abschmelzen, der Radsatz besaß noch so viel Spurführung, dass sich der abgeschmolzene Wellenschenkel noch durch den oberen Lagergehäuseteil schmolz, danach war keine Spurführung mehr möglich und es kam zur Entgleisung.

Abbildung 11 Auszug aus Gutachten Radsatzlager

3.5. Personen-, Sach- und Umweltschäden, sowie Betriebsbehinderungen

Es wurden keine Personen verletzt oder getötet.

Es wurden ca. 1,6 km Gleisanlagen, die Weiche der AB und sicherungstechnische Anlagen schwer beschädigt.

Sechs entgleiste Wagen wurden schwer beschädigt.

Es gab keine Umweltschäden.

Streckenunterbrechung vom 4. April 2007, 05:30 Uhr bis 5. April 2007, 07:00 Uhr und Sperre des Gl 2 von 5. April 2007, 07:00 Uhr bis 12. April 2007, 07:00 Uhr.

3.6. Maßnahmen durch Beteiligte

Durch die beteiligten Unternehmen wurden folgende Sicherheitsmaßnahmen umgesetzt:

1. Steigerung der Möglichkeit zur Erkennung von technischen Mängeln durch Verdichtung von HOA Anlagen:

Verkürzung des HOA Intervall Strecke Wels Hbf nach Passau. Zwischen den HOA Anlagen km 5,3 und km 58,2 der Strecke 205 wird eine neue HOA Anlage im km 36,179 zwischen Üst Neu 1 und Sbl Neu 2 erbaut (Umsetzung Sommer 2007)

2. Lager mit stahlstiftvernieteten Messingkäfigen:

Um bei Käfigschäden die Folgen für den Radsatz herabzusetzen werden seitens ÖBB/DB Richtlinien Kunststoff- oder MM (Messing Massiv = Messingkäfig mit Messingniet) Käfige anstatt der stahlstiftvernieteten Messingkäfige eingesetzt.

Abbildung 12 Sicherheitsmaßnahmen durch die beteiligten Unternehmen

3.7. Zusammenfassung

Durch den Bruch einer Stahlните des vernieteten Messingkäfigs kam es zu einer Zerstörung des außen liegenden Rollenlagers des Achslagers 4 L und daraufhin durch einen Heißläufer zum Abschmelzen des Lageschenkels und zur Entgleisung.

4. Untersuchungsverfahren

Es erfolgte am 4. April 2007 ein Lokalausganschein vor Ort durch die UUB.

Da die Ursache der Entgleisung von Z 45902 eindeutig war und bereits Maßnahmen durch das RU und den IM eingeleitet waren, wurde kein Untersuchungsbericht erstellt.

Auf Grund einer Anfrage der ERA bezüglich Radsatzschäden erfolgte am 24. Oktober 2009 eine Wiederaufnahme der Untersuchung. Diese wird mit einer Vorfallanzeige mit Sicherheitsempfehlungen abgeschlossen

5. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

5.1. Bewertung der G-gebremsten Wagen im Zugverband

In der gegenständlichen Bremsberechnung (Wagenliste) wird gemäß ÖBB DB 610, Anlage 3, für Fahrzeuge in Bremsstellung „G“ ein Faktor von 80 % angewendet. Gemäß Merkblatt UIC 544-1 (Stand der Technik) errechnet sich das Bremsgewicht von „G“-gebremsten Fahrzeugen durch Multiplikation des in Bremsstellung „P“ angegebenen Bremsgewichtes mit dem Faktor 0,75 (= 75 %).

5.2. Anwendung internationaler Regelwerke bei Zuglängen > 500 m

Die Bremsberechnung für Z 45902 erfolgte vorschriftenkonform gemäß den Bestimmungen der DV V3, § 28. Dabei werden die Berechnung der Brems Hundertel und gegebenenfalls Maßnahmen bei nicht Erreichen der erforderlichen Brems Hundertel festgelegt.

Diese Bestimmungen berücksichtigen jedoch nicht den Einfluss der Länge bei Güterzügen > 500 m. Die gemäß Merkblatt UIC 544-1 ermittelten Bremsgewichte der Fahrzeuge sind jedoch nur bis zu einer Güterzuglänge von 500 m gültig.

Bei Güterzuglängen von 501 m bis 700 m wird ein Korrekturkoeffizient κ (kappa) angewendet, um den das errechnete Bremsgewicht eines Zuges reduziert werden muss, um das für die betriebliche Nutzung vorhandene Bremsgewicht, abhängig von der Zuglänge, zu berücksichtigen (Stand der Technik).

Für nachstehende Zuglängen gelten folgende Korrekturkoeffizienten:

$$l \leq 500 \text{ m} \rightarrow \kappa = 1,00$$

$$l = 600 \text{ m} \rightarrow \kappa = 0,95$$

$$l = 700 \text{ m} \rightarrow \kappa = 0,90$$

Im gegenständlichen Fall ($600 \text{ m} < l < 700 \text{ m}$) wurde auf Grund der Zuglänge kein international anerkannter Wert für die erforderliche Reduktion der Brems Hundertel angewendet.

6. Sicherheitsempfehlungen

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

Punkt	Sicherheitsempfehlung	richtet sich an
6.1	Bei Radsatzlager mit stahlvernieteten Messingkäfigen sind diese im Zuge einer Lageraufarbeitung gegen solche aus Kunststoff tauschen. Begründung: Beim Befahren von Strecken mit hoher Bettungssteifigkeit des Oberbaues (z. B. „Feste Fahrbahn“ auf Tunnelstrecken) kommt es vermehrt zu Brüchen der Stahlnieten der vernieteten Messingkäfige.	Fahrzeughalter

Punkt	Sicherheitsempfehlung	richtet sich an
6.2	<p>Prüfung, ob eine normative Grundlage zur Berücksichtigung des Korrekturkoeffizient κ (Faktor kappa gemäß Merkblatt UIC 544-1, Anlage K2), bei der Ermittlung der Bremsleistung für Güterzüge mit Längen > 500 m (Stand der Technik, jedoch nicht unfallkausal) erforderlich ist (siehe auch Untersuchungsbericht GZ BMVIT-795.075-II/BAV/UUB/SCH/2007).</p> <p>Begründung: Gemäß Notifizierung TSI 2004 (Homepage BMVIT http://www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/recht/downloads/notifizierung_tsi2004.pdf, Seite 11) ist das Merkblatt UIC 544-1 anzuwenden.</p>	IM
6.3	<p>Überprüfung, ob die normative Grundlage zur Bewertung der Wagen in Bremsart „G“ im Zugverband mit dem gemäß Merkblatt UIC 544-1, Punkt 9.2.5 genannten Faktor 0,75 erfolgen muss (Stand der Technik, jedoch nicht unfallkausal). Derzeit wird gemäß ÖBB DB 610, Anlage 3 ein Faktor 0,8 angewendet.</p> <p>Begründung: Gemäß Notifizierung TSI 2004 (Homepage BMVIT http://www.bmvit.gv.at/verkehr/eisenbahn/recht/downloads/notifizierung_tsi2004.pdf, Seite 11) ist das Merkblatt UIC 544-1 anzuwenden.</p>	IM
6.4	<p>Überprüfung, ob die Prozessanweisung HOA/FOA/SOA einer behördliche Genehmigung zu unterziehen ist.</p> <p>Begründung: Diese Prozessanweisung regelt zum Teil das Verhalten von Mitarbeitern (Fdl und Tzfz).</p>	Eisenbahnsicherheitsbehörde
6.5	<p>Überprüfung, bis wann mittels einer elektronische Meldung an den Z (z. B. GMS-R), die Verständigung des Tzfz über Heißläufer erfolgen kann.</p> <p>Begründung: Beim Anhalten von Z 45902 an einer zuvor gelegenen (noch zu definierenden) Stelle hätten die Folgen des Unfalles mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit geringer gehalten werden können.</p>	IM

Die getroffenen Maßnahmen werden von den betroffenen Unternehmen an die zuständige Eisenbahnsicherheitsbehörde gemeldet.

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

Diese Vorfallanzeige ergeht an:

Unternehmen / Stelle	Funktion
ÖBB Infrastruktur AG	IM
ÖBB Rail Cargo Austria AG	RU
ÖBB Traktion GmbH	Traktionsleister
ÖBB Technische Services GmbH	Gutachter
MÁV Cargo ZRt.	Fahrzeughalter
Kiemelt Ügyek Igazgatósága Vasúti Hatósági Főosztály National Transport Authority of Hungary	Behörde (HU)
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	Behörde (AT)
BMWFJ - Clusterbibliothek	Europäisches Dokumentations- zentrum

und nachrichtlich an:

Unternehmen / Stelle	Funktion
European Rail Agency	Behörde (EU)

Wien, am 18. Dezember 2009

Der Untersuchungsleiter:

Ing. Johannes Piringer eh.

Beilagen: keine