



Verkehrssicherheitsarbeit
für Österreich

STROMUNFALL

am 25. Februar 2011

Österreichische Bundesbahnen
Bf Rankweil

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 – auch nicht auszugsweise – wiedergegeben werden.

Besuchsadresse: A-1210 Wien, Trauzlgasse 1
Postadresse: A-1000 Wien, Postfach 206
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

BMVIT-795.238-IV/BAV/UUB/SCH/2011

BUNDESANSTALT FÜR VERKEHR
Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Fachbereich Schiene

Summarischer Bericht
mit Sicherheitsempfehlung

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	2
Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe	2
Verzeichnis der Regelwerke	3
Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU	3
Vorbemerkungen	3
Untersuchungsverfahren	3
Bericht ergeht an:	3
1. Zusammenfassung	4
2. Allgemeine Angaben	4
2.1. Örtlichkeit	4
2.2. Zeitpunkt	4
2.3. Witterung, Sichtverhältnisse	4
2.4. Beteiligte Fahrzeuge	5
2.5. Örtliche Besonderheiten	5
2.6. Behördenzuständigkeit	5
3. Sachverhaltsdarstellung	5
3.1. Hergang	5
3.2. Lageskizze	6
4. Ursache	7
5. Verletzte Personen und Sachschäden	8
5.1. Verletzte Personen	8
5.2. Schäden an Fahrzeugen	8
5.3. Schäden an Infrastruktur	8
5.4. Schäden an Umwelt	8
5.5. Betriebsbehinderungen	8
6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten	8
7. Sicherheitsempfehlungen	9

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1	Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle ÖBB-Infrastruktur AG)	4
Abbildung 2	Schaltzeiger Stellung „EIN“ (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)	6
Abbildung 3	Schaltzeiger Stellung „AUS“ (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)	6
Abbildung 4	Lageskizze (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)	6
Abbildung 5	Tabelle „Verletzte Personen“	8

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

Bf	Bahnhof
Bsb	Betriebsstellenbeschreibung
DV	Dienstvorschrift
IM	Infrastruktur Manager (Eisenbahninfrastrukturunternehmen)
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
UUB	Unfalluntersuchungsstelle des Bundes

Verzeichnis der Regelwerke

Richtlinie 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG	Eisenbahngesetz 1957, BGBl. I Nr. 125/2006
UUG	Unfalluntersuchungsgesetz 2005, BGBl. I Nr. 123/2005
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006, BGBl. II Nr. 279/2006

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

ÖBB DV EL52	Elektrobetriebsvorschrift
-------------	---------------------------

Vorbemerkungen

Die Untersuchung wurde unter Zugrundelegung der Bestimmungen des Artikels 19, Ziffer 1 der EU-Richtlinie 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 2, Absatz 4, UUG durchgeführt. Es erfolgte keine Untersuchung durch die UUB vor Ort.

Gemäß § 5, UUG 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. Der gegenständliche Vorfall wird mit einem summarischen Bericht abgeschlossen, der die Fakten und gegebenenfalls Sicherheitsempfehlungen beinhaltet.

Gemäß Artikel 25, Ziffer 2 der EU Richtlinie 2004/49 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, Ziffer 3 der EU-Richtlinie 2004/49).

Untersuchungsverfahren

Allfällige Rückfragen wurden bis 14. Juli 2011 beantwortet.

Bericht ergeht an:

Unternehmen / Stelle	Funktion
ÖBB Infrastruktur AG	IM
ÖBB Rail Cargo Austria AG	RU
Fa. Mathis	Betroffener
Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie	Behörde
Landeshauptmann von Vorarlberg	Behörde
Staatsanwaltschaft Feldkirch	Justiz
Zentralbetriebsrat der ÖBB	Personalvertretung
BMWfJ - Clusterbibliothek	Europäisches Dokumentationszentrum

1. Zusammenfassung

Freitag, 25. Februar 2011, um ca. 18:00 Uhr, ereignete sich bei Ladearbeiten im Bf Rankweil (Umfüllen von Heizöl aus einem Kesselwagen in ein Tankfahrzeug; Schließen des Domdeckels) ein tödlicher Arbeitsunfall durch einen Stromüberschlag von der unter Spannung stehenden Oberleitung.

Ursache für den Arbeitsunfall war ein technisches Gebrechen am Ladegleisschalter. Obwohl am Schaltzeiger die Stellung „AUS“ angezeigt wurde, stand die über dem Ladegleis befindliche Oberleitung weiterhin unter Spannung.

2. Allgemeine Angaben

2.1. Örtlichkeit

- IM ÖBB-Infrastruktur AG
- Bf Rankweil
- Gleis 7, km 42,100

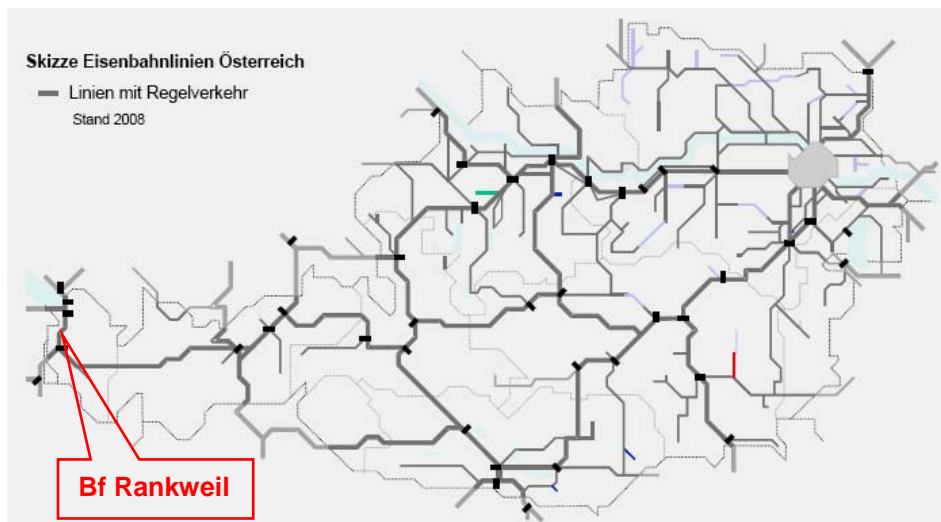


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlagen Österreich (Quelle ÖBB-Infrastruktur AG)

2.2. Zeitpunkt

Freitag, 25. Februar 2011, ca. 18:00 Uhr

2.3. Witterung, Sichtverhältnisse

Bewölkt, +5° C, keine Einschränkung der Sichtverhältnisse

2.4. Beteiligte Fahrzeuge

3381 7873 024-2 (Kesselwagen beladen mit Heizöl)

Der Wagen war auf Gleis 7 des Bf Rankweil für Ladearbeiten hinterstellt.

2.5. Örtliche Besonderheiten

Der Bf Rankweil ist ein Zwischenbahnhof auf der teilweise mehrgleisigen, elektrisch betriebenen ÖBB-Strecke Wien Westbahnhof – Staatsgrenze nächst Lochau-Hörbranz.

Das Gleis 7 im Bf Rankweil ist als Mattengleis ausgebildet, mit Ölabscheider ausgerüstet und dient als Ladegleis. Die Oberleitung wird über einen Ladegleisschalter mit Erdkontakt ausgeschaltet. Die Grundstellung des Ladegleisschalters ist in der Stellung „AUS“. Als zuständiger Schaltbefugter gemäß den Bestimmungen der eisenbahnrechtlich genehmigten ÖBB DV EL52 „Elektrobetriebsvorschrift“ ist der Verschubleiter festgelegt (Festlegung gemäß Bsb des Bf Rankweil).

2.6. Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist der Landeshauptmann von Vorarlberg. Das Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie wird von der Untersuchung durch Übermittlung des summarischen Berichtes in Kenntnis gesetzt.

3. Sachverhaltsdarstellung

3.1. Hergang

Auf Gleis 7 des Bf Rankweil war ein mit Heizöl beladener Kesselwagen hinterstellt, der von einer Firma entladen wurde. Nach beendetem Ladevorgang bestieg der Mitarbeiter der Firma den Kesselwagen, um den Domdeckel zu schließen. Bei diesem Vorgang kam der Mitarbeiter der Firma der unter Spannung stehenden Oberleitung zu nahe, wodurch ein Stromüberschlag erfolgte, der zu einem Absturz vom Kesselwagen führte. Der Mitarbeiter der Firma erlitt dabei tödliche Verletzungen.

Der Mitarbeiter der Firma war mit den Örtlichkeiten vertraut. Seitens der Firma wurde eine Bestätigung vorgelegt, dass der betroffene Mitarbeiter über die Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten im Gefahrenbereich von Bahnstromanlagen der ÖBB unterwiesen war. Das gemäß den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der ÖBB DV EL 52, Anlage 12.2, vorgesehene Merkblatt „Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten im Gefahrenbereich von Bahnstromanlagen der ÖBB“ wurde vom betroffenen Mitarbeiter unterschriftlich zur Kenntnis genommen. Eine Kopie des unterfertigten Merkblattes liegt in der UUB auf.

Die augenscheinliche Überprüfung des Ladegleisschalters hat ergeben, dass sich der Schaltzeiger zwar in der Stellung „AUS“ (waagrechte Lage) befunden hat, die

Oberleitung über Gleis 7 trotzdem unter Spannung stand. Eine Überprüfung des Ladegleisschalters wurde angeordnet.

Die weiteren Untersuchungen haben ergeben, dass bereits um ca. 16:20 Uhr bei einem auf Gleis 7 stehenden anderen Kesselwagen ebenfalls der Domdeckel geschlossen wurde, es jedoch zu keiner Unregelmäßigkeit im Zusammenhang mit der eingeschalteten Oberleitung gekommen ist. Darüber hinaus wurde im Zuge der Untersuchung festgestellt, dass der Ladegleisschalter letztmalig am 24. Februar 2011, in der Zeit zwischen 21:00 Uhr und 21:15 Uhr, für die Durchführung von Verschubarbeiten betätigt wurde.



Abbildung 2 Schaltzeiger Stellung „EIN“ (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)



Abbildung 3 Schaltzeiger Stellung „AUS“ (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)

3.2. Lageskizze

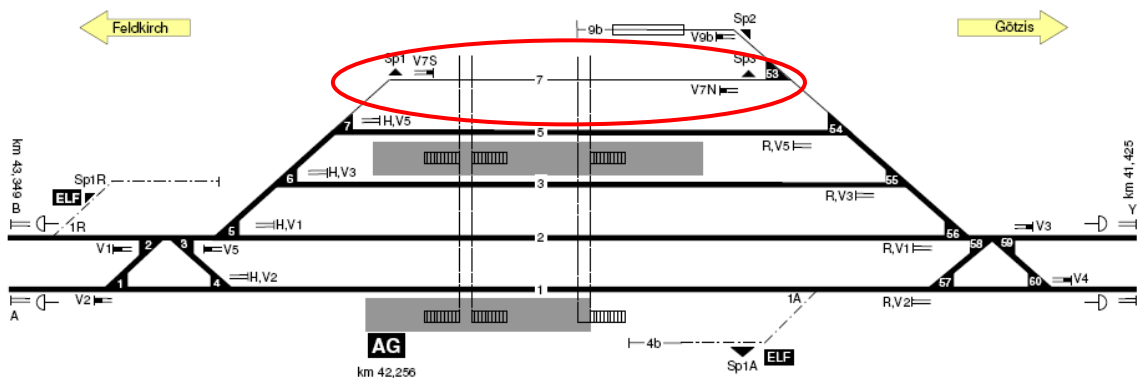


Abbildung 4 Lageskizze (Quelle: ÖBB-Infrastruktur AG)

4. Ursache

Die Ursache war ein technisches Gebrechen im Schaltgestänge. Mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ging durch den Bruch eines Sicherungssplintes ein Bolzen (Halbrundniete mit Scheibe) des Schaltgestänges verloren. Dies führte beim Ausschalten des Ladegleisschalters dazu, dass sich der Schaltzeiger zwar in die Stellung „AUS“ (waagrechte Lage) bewegte, der Stellungsanzeiger jedoch in der Stellung „EIN“ (Zeiger nicht fluchtend) verblieb. Die Oberleitung über dem Ladegleis befand sich weiterhin unter Spannung. Teile des Ladegleisschalters wurden im Bereich des Schaltermastes gefunden und sichergestellt. Die letzte Funktionsprüfung des Ladegleisschalters gemäß Instandhaltungsplan des IM erfolgte am 7. Jänner 2011, dabei wurden keine Mängel festgestellt.

Unabhängig vom festgestellten technischen Gebrechen als anzunehmende Ursache ist anzumerken, dass in den eisenbahnrechtlich genehmigten Bestimmungen der ÖBB DV EL 52 „Elektrobetriebsvorschrift“ Pflichten des Schaltbefugten enthalten sind:

§ 15, Absatz 1:

Bei der Betätigung von Oberleitungsschaltern von Ladegleisen und Anschlussbahnen muss der Schaltbefugte die Anlage 12.1 einhalten.

§ 15, Absatz 2

Bei Ladearbeiten auf Ladegleisen sind die Bestimmungen der Anlage 12.2 – Sicherheitsmaßnahmen bei Ladearbeiten auf Ladegleisen im Gefahrenbereich von Bahnstromanlagen der ÖBB – einzuhalten.

Das Eisenbahnverkehrsunternehmen muss dafür Sorge tragen, dass die Sicherheitsmaßnahmen – gemäß Anlage 12.2 – durch den Ladegleisbenützer eingehalten werden

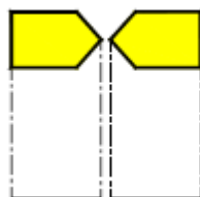
Anlage 12.1, Punkt 1.4

Nach erfolgtem Ausschalten

- *muss der Schaltzeiger waagrecht liegen*



- *müssen beide Teile des Stellungszeigers mit ihren Spitzen zueinander fluchtend gegenüber stehen.*



Auf die Übereinstimmung von Schaltzeiger und Stellungszeiger ist besonders zu achten.

Anlage 12.1, Punkt 1.5

Stehen nach durchgeführter Ausschaltung (Hebel des Antriebes unten), zufolge eines Gebrechens am Ladegleisschalter, die beiden Teile des Stellungszeigers mit ihren Spitzen nicht fluchtend gegenüber, muss der Antrieb des Ladegleisschalters sofort wieder in die Stellung „EIN“ gebracht werden, damit der Schaltzeiger die „EIN“-Stellung des Schalters und damit den Oberleitungsabschnitt als unter Spannung stehend signalisiert.

5. Verletzte Personen und Sachschäden

5.1. Verletzte Personen

Verletzte Personen	keine	tödlich	schwer	leicht
Passagiere	<input checked="" type="checkbox"/>			
Eisenbahnbedienstete	<input checked="" type="checkbox"/>			
Benützer von EK	<input checked="" type="checkbox"/>			
Unbefugte Personen	<input checked="" type="checkbox"/>			
Andere Personen	<input type="checkbox"/>	1		

Abbildung 5 Tabelle „Verletzte Personen“

5.2. Schäden an Fahrzeugen

Keine Schäden

5.3. Schäden an Infrastruktur

Keine Schäden

5.4. Schäden an Umwelt

Keine Schäden

5.5. Betriebsbehinderungen

Keine

6. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

Keine

7. Sicherheitsempfehlungen

laufende Jahresnummer	Sicherheitsempfehlung	ergeht an
A-030/2011	Überprüfung aller Ladegleisschalter mit Schwerpunkt Schaltergestänge.	IM
A-031/2011	Sensibilisierung der als Schaltbefugte für Ladegleisschalter tätigen Mitarbeiter hinsichtlich der Bestimmungen der Anlage 12.1, Punkt 1.5, der ÖBB DV V EL 52 „Elektrobetriebsvorschrift“	IM
A-032/2011	Überprüfung, ob und in welchem Umfang neben der Verpflichtung gemäß den Bestimmungen der Anlage 12.1, Punkt 1.5 der ÖBB DV EL 52 „Elektrobetriebsvorschrift“ auch eine augenscheinliche Überprüfung der Schalteinrichtung auf Vollständigkeit und Unversehrtheit durch den Schaltbefugten durchgeführt werden kann.	BMVIT IM
A-033/2011	Im Zusammenhang mit den in letzter Zeit verstärkt auftretenden Diebstählen von Edelmetallen (Kupferdrähten) sollte die in der Sicherheitsempfehlung A-032/2011 angesprochene augenscheinliche Überprüfung auch - soweit dies möglich ist – das Vorhandensein bzw. die Unversehrtheit von Erdungsseilen beinhalten.	BMVIT IM

Wien, am 15. Juli 2011

Bundesanstalt für Verkehr
Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
Der Untersuchungsleiter:

Peter Urbanek eh.

Beilage: keine