



*Verkehrssicherheitsarbeit
für Österreich*

ENTGLEISUNG DES ZUGES 2101

am 3. Februar 2009

**Österreichische Bundesbahnen
Strecke 10901 zwischen
Bf Irrfritz und Bf Hötzelsdorf-Geras**

BMVIT-795.129-II/BAV/UUB/SCH/2009

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

**Vorfallanzeige mit
Sicherheitsempfehlungen**

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>

Inhalt

Seite

| | |
|---|----|
| Verzeichnis der Abkürzungen | 2 |
| Verzeichnis der Abbildungen | 2 |
| Verzeichnis der Regelwerke | 3 |
| Vorbemerkungen..... | 3 |
| 1. Allgemeine Angaben | 3 |
| 1.1. Ort | 3 |
| 1.2. Örtliche Besonderheiten | 4 |
| 1.3. Zeitpunkt | 4 |
| 1.4. Witterung, Sichtverhältnisse | 4 |
| 1.5. Beteiligte Fahrten | 5 |
| 1.6. Zulässige Geschwindigkeit | 5 |
| 2. Sachverhaltsdarstellung | 6 |
| 2.1. Hergang | 6 |
| 2.2. Ursache | 7 |
| 3. Verletzte Personen Schäden und Betriebsbehinderungen | 8 |
| 3.1. Verletzte Personen | 8 |
| 3.2. Sachschäden Fahrzeuge | 8 |
| 3.3. Sachschäden Infrastruktur | 9 |
| 3.4. Schäden an Umwelt | 10 |
| 3.5. Betriebsbehinderungen | 10 |
| 3.6. Gesamte Sachschäden | 10 |
| 4. Untersuchungsverfahren | 10 |
| 5. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten | 10 |
| 6. Sicherheitsempfehlungen | 11 |

Verzeichnis der Abkürzungen

| | |
|------|--|
| AB | Anschlussbahn |
| Bf | Bahnhof |
| DB | Dienstbehelf |
| DV | Dienstvorschrift |
| FJBf | Franz-Josefs-Bahnhof |
| IM | Infrastruktur Manager (Eisenbahn Infrastrukturunternehmen) |
| La | Verzeichnis der Langsamfahrstellen und Besonderheiten |
| ÖBB | Österreichische Bundesbahnen |
| RU | Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen) |
| Tfz | Triebfahrzeug |
| Tfzf | Triebfahrzeugführer |
| UUB | Unfalluntersuchung des Bundes |
| VzG | Verzeichnis zulässiger Geschwindigkeiten |
| Z | Zug |

Verzeichnis der Abbildungen

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1 | Skizze Eisenbahnlinien Österreich | 3 |
| Abbildung 2 | Lageskizze des Unfallortes | 4 |
| Abbildung 3 | Situation vor Ort ca. 3 Stunden nach der Entgleisung - Quelle ÖBB | 6 |
| Abbildung 4 | Wechtenbildung im Bereich der Entgleisungsstelle - Quelle ÖBB | 6 |
| Abbildung 5 | Entgleister Steuerwagen von Z 2101 - Quelle ÖBB | 7 |
| Abbildung 6 | Verformter Bahnräumer des Steuerwagens - Quelle ÖBB | 8 |
| Abbildung 7 | Beschädigter Steuerwagen - Quelle ÖBB | 8 |
| Abbildung 8 | Beschädigtes Tfz am Zugschluss - Quelle ÖBB | 9 |
| Abbildung 9 | Beschädigtes Brückengeländer - Quelle ÖBB | 9 |
| Abbildung 10 | Beschädigte Oberleitung - Quelle ÖBB | 10 |

Verzeichnis der Regelwerke

| | |
|--------------|--|
| | Richtlinie 2004/49/EG „Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“ |
| | UUG - Unfalluntersuchungsgesetz, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil I, 123. Bundesgesetz |
| EisbG | Eisenbahngesetz 1957, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2006, Teil I, 125. Bundesgesetz |
| 4. HL-VO | 4. Hochleistungsstecken-Verordnung, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 1997, Teil II, 273. Verordnung |
| MeldeVO Eisb | Meldeverordnung Eisenbahn 2006, österreichisches Bundesgesetzblatt aus 2005, Teil II, 279. Verordnung |
| DV V2 | Signalvorschrift des IM |
| DV V3 | Betriebsvorschrift des IM |
| DV B29 | Dienstvorschrift für das „Verhalten bei Frost und Schnee“ des IM, gültig ab 1. September.1949 |
| ZSB | Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift des IM |

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

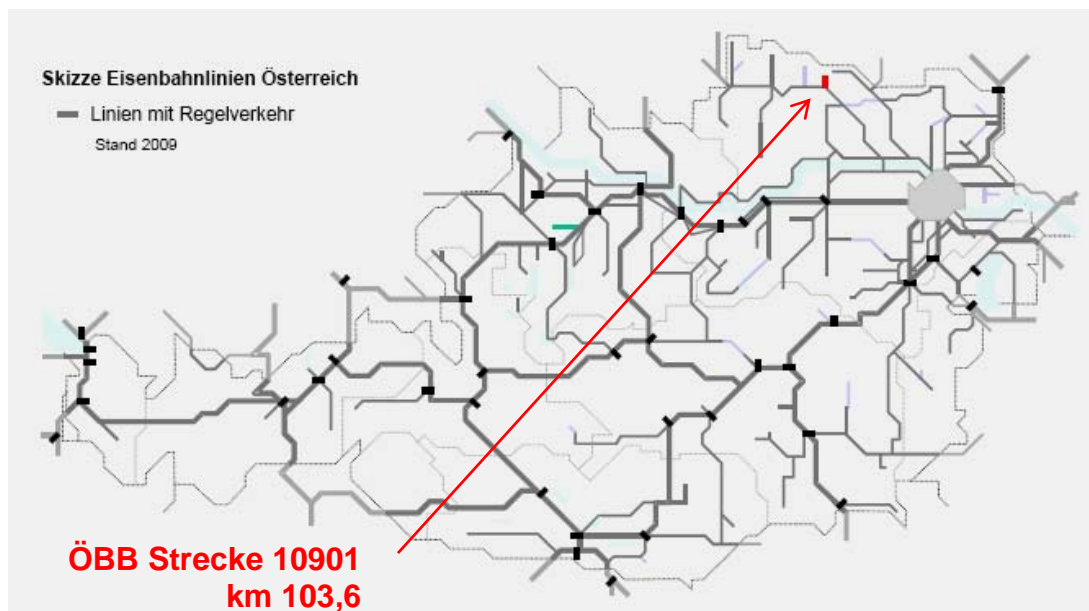


Abbildung 1 Skizze Eisenbahnlinien Österreich

- ÖBB-Strecke 10901 (Wien FJBf – Staatsgrenze nächst Gmünd NÖ)
- zwischen Bf Irnfritz und Bf Hötzelzdorf-Geras
- km 103,6

1.2. Örtliche Besonderheiten

Gemäß 4. Hochleistungsstecken-Verordnung ist der Streckenabschnitt zwischen Raum Tulln und Staatsgrenze bei Gmünd eine Hochleistungsstrecke und somit gemäß EisbG, § 4, Absatz 1 eine Hauptbahn. Die Strecke ist in diesem Abschnitt eingleisig und elektrifiziert.

Die Betriebsabwicklung erfolgt gemäß den Bestimmungen der ÖBB DV V2 und DV V3 sowie sonstiger Regelwerke des IM ÖBB.

Der Streckenabschnitt von Bf Hötzelzdorf-Geras bis Bf Pürbach-Schrems ist eine Fernsteuerstrecke und wird vom Bf Schwarzenau aus gesteuert.

Im Regelfall ist Nordwestwetterlage vorherrschend.

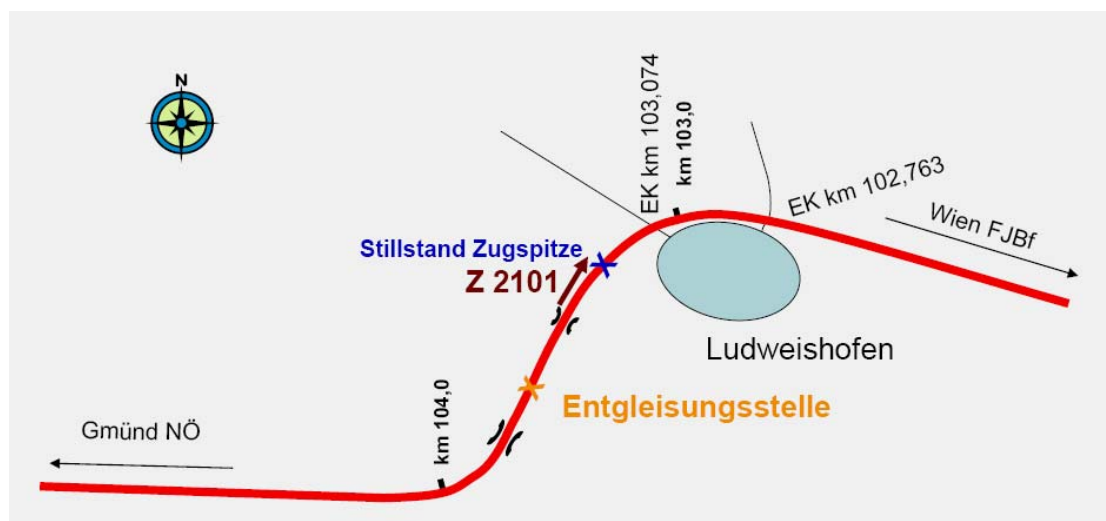


Abbildung 2 Lageskizze des Unfallortes

1.3. Zeitpunkt

Mittwoch, 3. Februar 2009, 04:38 Uhr

1.4. Witterung, Sichtverhältnisse

Dunkelheit, Nebel, -2 °C, anormal starker Ostwind, Schneetreiben.
Die Sicht war auf Grund des Nebels und Schneetreibens stark eingeschränkt.

1.5. Beteiligte Fahrten

REX 2101

Regionalexpress des RU ÖBB Personenverkehr AG

Zuglauf:

Bf Gmünd NÖ nach Wien FJBf

Zusammensetzung:

Steuerwagen 50 81 80-73 063-4

3 Zwischenwagen 50 81 21-73 ...

Tfz 1142 672-3 schiebend

123 m Gesamtzuglänge

257 t Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)

105 % Bremsleistung erforderlich gemäß Buchfahrplan des IM, Heft 900

152 % Bremsleistung vorhanden gemäß Angaben der Fahrzeugpapiere

Zug durchgehend und ausreichend gebremst

Zugbesetzung:

35 Reisende

1 Zugführer

1 Tfzf

1.6. Zulässige Geschwindigkeit

Gemäß VzG der Strecke 10901 des IM ist im betroffenen Streckenabschnitt eine $v_{\max} = 100$ km/h zulässig.

Gemäß Buchfahrplan des IM, Heft 900 ist für Z 2101 im betroffenen Streckenabschnitt eine $v_{\max} = 100$ km/h zulässig.

Es gab keinerlei Einschränkungen durch La oder schriftliche Befehle.

Die zulässige Geschwindigkeit wurde gemäß Auswertung der Registriereinrichtung von Z 2101 eingehalten.

2. Sachverhaltsdarstellung

2.1. Hergang

In der Nacht vom 2. auf 3. Februar 2009, kam es durch eine seltene Ostwindlage auf der ÖBB-Strecke 10901 zwischen Bf Irnfritz und Bf Hötzelstdorf-Geras im Streckenbereich km 103,6 zu starken Schneeverfrachtungen und Wechtenbildungen.

Z 2101 (Zuglauf Gmünd N.Ö. – Wien Franz-Josefs-Bahnhof) verkehrte mit Steuerwagen voraus. Auf Grund von Dunkelheit, Nebel und starkem Schneetreiben war die Sicht stark eingeschränkt.



Abbildung 3 Situation vor Ort ca. 3 Stunden nach der Entgleisung - Quelle ÖBB

Nach einem Aufenthalt im Bf Irnfritz fuhr Z 2101 zur fahrplanmäßigen Zeit ab. An den sonst üblichen Stellen waren nur geringfügige Schneeverwehungen vorhanden.



Abbildung 4 Wechtenbildung im Bereich der Entgleisungsstelle - Quelle ÖBB

Unmittelbar vor der Entgleisungsstelle erkannte der Tzfz mehrere durchgehende Schneewechten mit einer geschätzten Höhe von mehr als einem Meter. Um 04:38 Uhr, nach dem Einfahren von Z 2101 in die erste Schneewechte wurde der vorgeordneten Steuerwagen durch Aufgleiten vom Gleis abgehoben und entgleiste mit dem vorlaufenden Drehgestell in Fahrtrichtung nach links. Trotz eingeleiteter Schnellbremsung kam Z 2101 nach ca. 400 m zum Stillstand.



Abbildung 5 Entgleister Steuerwagen von Z 2101 - Quelle ÖBB

Der Steuerwagen kollidierte mit zwei Oberleitungsmasten und einem Brückengeländer und wurde dabei stark beschädigt. Weiter Schäden entstanden an den Gleisanlagen und dem Stromabnehmer des Tzfz am Zugschluss.

2.2. Ursache

Durch starken Ostwind kam es im Entgleisungsbereich zu Schneeverfrachtungen und Wechtenbildungen. Die Witterungssituation war aus den Prognosen des Wetterdienstes nicht erkennbar.

Durch den bei der Kollision mit der Schneewechte nach hinten verformten Bahnraum des Steuerwagens konnte der Steuerwagen auf die Schneewechte aufgleiten und in Fahrtrichtung unkontrolliert nach links rutschen.



Abbildung 6 Verformter Bahnräumer des Steuerwagens - Quelle ÖBB

3. Verletzte Personen Schäden und Betriebsbehinderungen

3.1. Verletzte Personen

Der anwesende Notarzt der Hilfsorganisation Rotes Kreuz, Bezirksstelle Horn stellte die Unversehrtheit der Fahrgäste und der Zugmannschaft fest.

3.2. Sachschäden Fahrzeuge

Schwere Schäden am Steuerwagen.



Abbildung 7 Beschädigter Steuerwagen - Quelle ÖBB

Leichte Schäden am Tfz.



Abbildung 8 Beschädigtes Tfz am Zugschluss - Quelle ÖBB

3.3. Sachschäden Infrastruktur

Schäden an der Gleisanlage, Brückengeländer und Oberleitung



Abbildung 9 Beschädigtes Brückengeländer - Quelle ÖBB



Abbildung 10 Beschädigte Oberleitung - Quelle ÖBB

3.4. Schäden an Umwelt

keine

3.5. Betriebsbehinderungen

Die Streckenunterbrechung dauerte bis 3. Februar 2009, 17:30 Uhr. Ein Schienenersatzverkehr mit Autobussen war eingerichtet.

3.6. Gesamte Sachschäden

Die Sachschäden wurden vom IM auf € 200 000,- geschätzt

4. Untersuchungsverfahren

Es erfolgte kein Lokalaugenschein vor Ort durch die UUB.

5. Sonstige, nicht unfallkausale Unregelmäßigkeiten

keine

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 | <p>Im Zuge der Prüfung des Netzzugangs durch die Netzzugangsstelle des Infrastrukturbetreibers muss sichergestellt werden, dass nur solche Fahrzeuge auf der Infrastruktur verkehren, die dafür auch geeignet sind (z. B. hohe Schneelage). Erforderlichenfalls sind durch den Infrastrukturbetreiber entsprechende technische Vorgaben zu treffen bzw. Einschränkungen auszusprechen.</p> <p>Begründung. Bei Fahrzeugen, die nicht für besondere Witterungsverhältnisse gebaut wurden, müssen betriebliche Maßnahmen getroffen werden.</p> | IM |
| 6.2 | <p>Sicherstellung, dass die konstruktive Ausführung der Pflüge und Anbaustellen an Lokomotiven, Trieb- und Steuerwagen für die gemäß ÖBB-Regelwerk DV B29, Punkt 55. genannten Schneehöhen (50 cm über Schienenoberkante) geeignet ist.</p> <p>Ist dies nicht der Fall, sind geeignete Maßnahmen einzuleiten (z. B. Aufstellen von Schneeschutzzäunen, Schneeräumpendelfahrten oder Reihung des Tfz an der Zugspitze).</p> <p>Anmerkung: Als Maßnahme wurde festgelegt, dass</p> <ul style="list-style-type: none">• Lokzug 85113 vor dem ersten P-Zug verkehrt bzw. bei Entfall der erste P-Zug von Gmünd NÖ Richtung Wien mit dem Tfz voraus verkehrt,• in Folgewinter beidseits der Strecke Schneeschutzzäune aufstellen. | RU, IM |
| 6.1 | <p>Sensibilisierung der Tffz, dass bei Besonderheiten auf der Strecke wie Schneeverfrachtungen und Wechtenbildung den IM zu informieren.</p> <p>Anmerkung: Diese Maßnahme sollte in einem Regelwerk festgelegt werden</p> | RU, Traktionsleister |

Die getroffenen Maßnahmen werden von den betroffenen Unternehmen an die jeweils 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-Personenverkehr AG | RU |
| ÖBB-Produktion GmbH | Traktionsleister |
| ÖBB-Konzernbetriebsrat | Vertretung Personal |
| Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie | Behörde |
| BMWfJ - Clusterbibliothek | Europäisches Dokumentations- zentrum |

Wien, am 5. März 2010

Der Untersuchungsleiter:

Ing. Johannes Piringer eh.

Beilagen: keine