Untersuchungsbericht

Mangelhafte Sicherung der EK km 253,832 zwischen Bf Thalheim-Pöls und Bf Unzmarkt am 17. März 2017
GZ.: BMVIT-795.385-IV/SUB/SCH/2017

Wien, 2019
Inhalt

Vorwort ........................................................................................................................................ 5
Hinweis ........................................................................................................................................ 6
Empfänger .................................................................................................................................... 7
Zusammenfassung .......................................................................................................................... 8
Hergang ......................................................................................................................................... 8
Folgen ........................................................................................................................................... 8
Ursache ......................................................................................................................................... 8
Sicherheitsempfehlungen .............................................................................................................. 8
1 Allgemeine Angaben .................................................................................................................... 9
  1.1 Zeitpunkt ............................................................................................................................... 9
  1.2 Örtlichkeit .............................................................................................................................. 9
  1.3 Örtliche Verhältnisse ............................................................................................................. 10
  1.4 Witterung; Sichtverhältnisse ............................................................................................. 12
  1.5 Behördenzuständigkeit ....................................................................................................... 12
  1.6 Beteiligte Fahrten ................................................................................................................. 12
  1.7 Zulässige Geschwindigkeiten ............................................................................................. 13
    1.7.1 Auszug aus VzG ............................................................................................................. 13
    1.7.2 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan ..................................................................................... 14
    1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit ..................................................................................... 14
    1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen .......................................................................... 14
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme .............................................................................. 15
  2.1 Ereignisbeschreibung ............................................................................................................ 15
  2.2 Untersuchungsverfahren ...................................................................................................... 16
  2.3 Chronologie der Ereignisse ............................................................................................... 16
  2.4 Kommunikationsausrüstung ............................................................................................... 17
  2.5 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise) ..................................................................... 17
      Eisenbahn-Eignungs-Prüfungsverordnung EisbEPV 2013 ..................................................... 17
2.6 Weiterführende Regelwerke ........................................................................................................... 20
Regelwerke des IB .................................................................................................................................. 20
Bedienungsvorschrift der ÖBB DV S 59 Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen .................. 20
ZSB 4 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen Anlage 1 ................................................................. 21
ZSB 4 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen § 2 ........................................................................ 21

3 Folgen .................................................................................................................................................. 22
3.1 Verletzte Personen .......................................................................................................................... 22
3.2 Schäden an der Infrastruktur ........................................................................................................... 22
3.3 Schäden an Fahrzeugen und Ladegut ............................................................................................ 22
3.4 Schäden an Umwelt ........................................................................................................................ 22
3.5 Betriebsbehinderungen ............................................................................................................... 22

4 Rettungs- und Notfalldienst ............................................................................................................... 23
4.1 Notfallverfahren Eisenbahn ......................................................................................................... 23
4.2 Notfallverfahren öffentliche Dienste ............................................................................................. 23

5 Externe Ermittlungen ...................................................................................................................... 24

6 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen ...................................................................................... 25
6.1 Betriebliche Situation ................................................................................................................... 25
6.2 Datenerfassung .............................................................................................................................. 25
6.3 Betriebliche Unterlagen ............................................................................................................... 26
6.3.1 Betriebs- und Bauanweisung .................................................................................................. 26
6.3.2 Vorausmeldevormerk ............................................................................................................. 26
6.3.3 Betriebsvormerke Fdl ........................................................................................................... 27
6.4 Sprachspeicheraufzeichnungen ................................................................................................... 27
6.4.1 Vorausmeldung des Z 532 ................................................................................................... 27
6.4.2 Meldung des Vorfalls .............................................................................................................. 27
6.5 Registriereinrichtung .................................................................................................................... 27
6.5.1 Registriereinrichtung Z 532 ................................................................................................ 27
6.5.2 EK-Stellungsschreiber EK km 253,832 .................................................................................. 28
6.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise) .................................................................................. 29
6.6.1 Schriftliche Meldung des/der Tfzf Z 532 .................................................................29
6.6.2 IB interne Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin EK km 253,832 ..............30
6.6.3 Befragung des/der Tfzf Z 532 .............................................................................30
6.6.4 Befragung der Fdl Unzmarkt .............................................................................30
6.6.5 Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin km 254,385 ..............................30
6.6.6 Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin km 253,832 ..............................30
6.6.7 Befragung des AdB ..........................................................................................31

6.7 Dokumente und Nachweise ...............................................................................32

7 Faktor „Mensch“ .................................................................................................34
8 Safety Management System ..................................................................................35
9 Schlussfolgerungen ............................................................................................36
10 Maßnahmen .......................................................................................................38
11 Sonstiges (nicht vorfallkausal) .........................................................................39
12 Ursache ...............................................................................................................40
13 Berücksichtigte Stellungnahmen .......................................................................41
14 Sicherheitsempfehlungen ..................................................................................42
Tabellenverzeichnis ..............................................................................................43

Abbildungsverzeichnis ..........................................................................................44
Verzeichnis der Regelwerke ..................................................................................45
Verzeichnis der Regelwerke IB ..............................................................................46
Abkürzungen ..........................................................................................................47
Beilage 1 – Stellungnahmen ..................................................................................49

Fdl Unzmarkt ..........................................................................................................49
BMVIT-IV/E4 (Oberste Eisenbahnbehröde Überwachung) ..................................49
Bundesministerium Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (VII/VAI/11)....53
ÖBB Infrastruktur AG ............................................................................................54
Impressum ..............................................................................................................55
Vorwort

Die Untersuchung wurde gemäß den Bestimmungen des Artikel 19 Abs. 2 der RL 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 5 Abs. 2 und 4 UUG 2005 durchgeführt.


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


Gemäß Artikel 25 Abs. 2 der RL 2004/49/EG 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 Abs. 3 der RL 2004/49/EG).
Hinweis

Dieser Untersuchungsbericht darf ohne Quellenangabe und ausdrücklicher Genehmigung der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundessicherheitsdienstes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

Auf in diesem Bericht eingebundenen Darstellungen der Gegenstände und Örtlichkeiten (Fotos) sind eventuell unbeteiligte, unfallverursachende oder organisatorisch tätige Personen und Einsatzkräfte zu sehen und gegebenenfalls anonymisiert. Da die Farben der Kleidung dieser Personen (z.B. Leuchtfarben von Warnwesten) möglicherweise von der Aussage der Darstellungen ablenken können, wurden diese bei Bedarf digital retuschiert (z.B. ausgegraut).
Empfänger

Dieser vorläufige Untersuchungsbericht geht an

- IB – ÖBB-Infrastruktur AG
- EVU – ÖBB-Personenverkehr AG
- DU – ÖBB-Produktion GmbH
- Beteiligte
  - Tfzf Z 532
  - Fdl
  - EK-BedienerIn in km 253,832
  - EK-BedienerIn in km 254,385
  - AdB
- Vertretung des Personals
- Bundesminister für Verkehr, Innovation und Technologie
- VAI
Zusammenfassung

Hergang


Folgen

Es wurden keine Personen- oder Sachschäden gemeldet.

Ursache

Die vorzeitige Aufhebung der Sicherung der technischen Sicherungsanlage.

Sicherheitsempfehlungen

Im Rahmen der Sicherheitsuntersuchung wurden keine Sicherheitsempfehlungen ausgesprochen.
1 Allgemeine Angaben

1.1 Zeitpunkt

Freitag, 17. März 2017, ca. 08:50 Uhr

1.2 Örtlichkeit

IB ÖBB-Infrastruktur AG

- ÖBB Strecke 41301 (Bruck an der Mur – Staatsgrenze nächst Thörl-Maglern)
- Zwischen Bf Unzmarkt und Bf Thalheim-Pöls
- EK km 253,832

Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Österreich

Quelle SUB
1.3 Örtliche Verhältnisse


Abbildung 2: Satellitenbild des Streckenverlaufs

Die Abbildung 2 zeigt den Streckenverlauf von der EK km 254,385 bis zur EK km 253,832 und darüber hinaus. Dieser Verlauf entspricht der Fahrtrichtung des Z 532 (Unzmarkt nach Thalheim-Pöls).
Abbildung 3: Satellitenbild EK km 253,832

Quelle Google Earth / SUB

Abbildung 4: Signalzeichen der EK

Quelle SUB

Die Abbildung 4 zeigt die Anordnung der fünf Signalgeber und der vier Andreaskreuze. Die vier doppelten Andreaskreuze befinden sich auf dem unteren Teil der Trägerkonstruktionen.
der Signalgeber. Auf der linken südlichen Ecke (Seitenangabe gem. Fahrtrichtung der Straßenfahrzeuge) der EK befinden sich auf dem Träger zwei Signalgeber Rücken an Rücken (Rücklicht).

1.4 Witterung; Sichtverhältnisse

Keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse.

1.5 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist das BMVIT. Die oberste Eisenbahnbehörde im BMVIT wird von der Untersuchung durch Übermittlung des Untersuchungsberichtes in Kenntnis gesetzt.

1.6 Beteiligte Fahrten

Tabelle 1: Fahrt-/Zugnummer Z 532

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Z 532 (RailJet)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Zugart</td>
<td>Personenzug</td>
</tr>
<tr>
<td>Zuglauf</td>
<td>Villach Hbf – Wien Hbf</td>
</tr>
<tr>
<td>Triebfahrzeug</td>
<td>91 81 1116 236-1</td>
</tr>
<tr>
<td>Wagenanzahl</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtgewicht</td>
<td>481 t</td>
</tr>
<tr>
<td>Gesamtlänge</td>
<td>205 m</td>
</tr>
<tr>
<td>Buchfahrplan / Fahrplanmuster</td>
<td>Heft 500b / Muster 9264</td>
</tr>
<tr>
<td>Fahrplanhöchstgeschwindigkeit</td>
<td>160 km/h</td>
</tr>
<tr>
<td>Bremshundertstel erforderlich / vorhanden</td>
<td>177 % / 201 %</td>
</tr>
<tr>
<td>Besetzung</td>
<td>1 Tfzf und 2 Zugbegleiter</td>
</tr>
<tr>
<td>Einstellungsregister</td>
<td>Gültige Eintragung ist vorhanden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
1.7 Zulassige Geschwindigkeiten

1.7.1 Auszug aus VzG

Abbildung 5: Auszug aus dem VzG

Im Bereich der EK km 253,832 ist eine örtlich zulässige Geschwindigkeit von 95 km/h ausgewiesen.

Quelle IB
1.7.2 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan

Abbildung 6: Buchfahrplan Heft 500b, Muster 9264

Gemäß Buchfahrplan ist für Z 532 im Bereich der EK eine Fahrplangeschwindigkeit von 95 km/h ausgewiesen.

1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit
Im Vorfallbereich gab es keine signalisierten Geschwindigkeitseinschränkungen.

1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen
Über weitere Geschwindigkeitseinschränkungen durch Langsamfahrstellen oder schriftliche Befehle liegen der SUB keine Angaben vor.
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

2.1 Ereignisbeschreibung

Am 17. März 2017 fanden im Bereich der beiden nebeneinanderliegenden EK km 254,385 und km 253,832 Einspleißarbeiten an einem Kabel statt. Die beiden EKS konnten daher nicht fahrtbewirkt geschaltet werden. Daher trat um 08:00 Uhr, die Betriebs- und Bauanweisung BETRA 399830 in Kraft. Damit kamen auf beiden Eisenbahnkreuzungen je ein/e EK-BedienerIn, mit dem Auftrag zur Sicherung der EKS durch manuelle Bedienung der elektrisch betriebenen EK Sicherung, zum Einsatz. Daher wurde um 08:23 Uhr für den betroffenen Streckenabschnitt das Vorausmeldeverfahren eingeführt. Der/Die BedienerIn der EK km 253,832 meldete sich um 08:23 Uhr bei der Fahrdienstleitung Unzmarkt und der Fahrdienstleitung Thalheim-Pöls an. Um 08:34 Uhr wurde vorort auf den lokalen manuellen Betriebsmodus (Ortsschalterbetrieb) umgeschaltet.

Der erste Zug aus Unzmarkt kommend war der Zug 4558. Dieser wurde um 08:38 Uhr von der Fahrdienstleitung Unzmarkt an den/die BedienerIn der aus Richtung Unzmarkt gesehen zweiten EK km 253,832 vorausgemeldet. Über Unregelmäßigkeiten bei der Fahrt des Zuges 4558 liegen der SUB keine Hinweise vor. Der zweite Zug (aus Unzmarkt kommend) war Z 532. Dieser Zug wurde von der Fahrdienstleitung Unzmarkt um 08:43 Uhr an den/die EK-BedienerIn km 253,832 vorausgemeldet (Fahrdienstleitung Unzmarkt und der/die EK-BedienerIn km 253,832 kamen überein, dass der/die EK-BedienerIn km 254,385 die Vorausmeldung durch den/die EK-BedienerIn km 253,832 bekommt). Nach dieser Vorausmeldung bekam der/die EK-BedienerIn km 253,832 eine Vorausmeldung von der Fahrdienstleitung Thalheim-Pöls mit der Information, dass planmäßig um 08:45 Uhr der Güterzug 46773 von Thalheim-Pöls ab- bzw. durchfährt. Um 08:47 Uhr setzte Z 532 seine Fahrt vom Bahnhof Unzmarkt fort. Der/Die Tfzf nahm vor EK km 253,832 (ca.100 m) wahr, dass die EK nicht gesichert ist. Er/Sie leitete bei einer Fahrtgeschwindigkeit von 95 km/h eine Schnellbremsung ein. Nach 17 Sekunden um 08:51 Uhr kam es zum Stillstand von Z 532. Durch Auswertung der Registriereinrichtung wurde vom DU ein ungefährrer Bremsweg von 260 m ermittelt. Der Z 532 hat nach Angabe des/der Tfzf die EK um ca. 150 m überfahren. Beim Überfahren der nicht vollständig gesicherten EK hatte der Z 532 eine Geschwindigkeit von ca. 87 km/h. Der Z 532 setzte nach Rücksprache mit der Fahrdienstleitung nach 35 Sekunden seine Fahrt fort. Der/Die EK-BedienerIn gab zu Protokoll, das Schließen des Schrankens zu spät durchgeführt zu haben. Nach Angaben des/der EK-Bedieners/Bedienerin
war zum Zeitpunkt des Überquerens des Z 532 die EK km 253,832 in beiden Richtungen durch die Lichtzeichen bzw. Schwenken der Signalfahne „gesichert“.

2.2 Untersuchungsverfahren

Das Untersuchungsteam setzt sich aus fünf MitarbeiterInnen zusammen.

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen und Dokumentationen:

- Schriftliche Meldung des IB vom 20. März 2017
- Auswertung des Untersuchungsbericht des IB
- Auswertung der Sprachspeicheraufzeichnungen des IB
- Auswertung des EK km 253,832 Stellungsschrebers
- Untersuchung der SUB vor Ort (18. April 2018)
- Befragung des/der Tfzf Z 532 durch die SUB (18. April 2018)
- Befragung der beiden EK-BedienerInnen durch die SUB (18. April 2018)
- Befragung der Fdl Unzmarkt durch die SUB (18. April 2018)
- Befragung des AdB durch die SUB (18. April 2018)

2.3 Chronologie der Ereignisse

Tabelle 2: Chronologie der Ereignisse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Zeitpunkt</th>
<th>Beschreibung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>08:00 Uhr</td>
<td>BETRA 399830 tritt in Kraft.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:23 Uhr</td>
<td>EK-BedienerIn km 253,832 bei der Fdl Unzmarkt angemeldet. EK-BedienerIn km 253,832 bei der Fdl Thalheim/Pöls angemeldet. Vorausmeldeverfahren wurde eingeführt.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:34 Uhr</td>
<td>Umstellung auf Modus „Ortsschalterbetrieb“.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:43:03 Uhr</td>
<td>Fdl Unzmarkt meldet Z 532 an EK-BedienerIn km 253,832 voraus.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:47:20 Uhr</td>
<td>Z 532 fährt nach einem Halt von einer Minute vom Bf Unzmarkt ab.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:51:07 Uhr</td>
<td>Tfzf des Z 532 erkennt offenen Schranken und leitet Schnellbremsung ein.</td>
</tr>
<tr>
<td>08:51:24 Uhr</td>
<td>Z 532 kommt zum Stillstand.</td>
</tr>
<tr>
<td>Zeitpunkt</td>
<td>Beschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>------------------------</td>
<td>-----------------------------------------------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>08:51:59 Uhr</td>
<td>Z 532 setzt sich nach Rücksprache mit Fdl wieder in Bewegung.</td>
</tr>
<tr>
<td>10:31 Uhr</td>
<td>Vorausmeldeverfahren und „Ortschalterbetrieb“ wurde aufgehoben.</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.4 Kommunikationsausrüstung


### 2.5 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise)

#### 2.5.1 Eisenbahn-Eignungs-Prüfungsverordnung EisbEPV 2013

„§ 2 Eignung

(1) Die erforderliche Eignung für eine qualifizierte Tätigkeit ergibt sich aus

1. Mindestalter;
2. körperlicher und geistiger Eignung;
3. Zuverlässigkeit;
4. ausreichender Kenntnis der deutschen Sprache;
5. allgemeinen Fachkenntnissen;
6. fahrzeug- und infrastrukturbezogenem Fachkenntnissen;
7. praktischer Ausübung;
8. Weiterbildung.

(2) Eine qualifizierte Tätigkeit darf nur ausgeübt werden, wenn vom Eisenbahnunternehmen hiezuv eine Bescheinigung ausgestellt wurde.

(3) Vor Ausstellung einer Bescheinigung und danach zumindest jährlich ist das Vorliegen der erforderlichen Eignung vom Eisenbahnunternehmen zu prüfen."
"§ 15 Praktische Ausübung
(1) Zur Aufrechterhaltung der Eignung für qualifizierte Tätigkeiten ist nach Abschluss der Ausbildung deren praktische Ausübung erforderlich.
(2) Soweit die praktische Ausübung einer qualifizierten Tätigkeit, ausgenommen Betriebsdienst, nicht innerhalb eines Jahres ab Bestehen der Prüfung begonnen oder für mehr als ein Jahr unterbrochen wurde, sind die infrastruktur- und fahrzeugbezogenen Fachkenntnisse aufzufrischen und durch eine Prüfung durch einen sachverständigen Prüfer nachzuweisen. Das Eisenbahnunternehmen hat für spezielle qualifizierte Tätigkeiten, bei denen besonders umfangreiche infrastruktur- und fahrzeugbezogene Fachkenntnisse erforderlich sind, kürzere Fristen festzulegen.
(3) Das Eisenbahnunternehmen hat die Aufzeichnungen über die praktische Ausübung von qualifizierten Tätigkeiten durch Eisenbahnbedienstete so zu führen, dass das Erfordernis der praktischen Ausübung gemäß Abs. 2 nachgewiesen werden kann."

"§ 20 Bescheinigung
(1) Von Eisenbahnunternehmen sind Bescheinigungen auszustellen, aus denen hervorgeht,
   1. für welche qualifizierten Tätigkeiten,
   2. auf welchen Eisenbahnen oder Teilen hiervon,
   3. für welche Eisenbahnanlagen oder Teile hiervon und
   4. für welche Schienenfahrzeuge und sonstige Betriebsmittel oder Teile hiervon Eisenbahnbedienstete aufgrund ihrer Ausbildungen, Weiterbildungen, bestandenen Prüfungen und praktischen Ausübung geeignet sind. Der Bescheinigung müssen überdies das ausstellende Eisenbahnunternehmen, die Inhaberin/der Inhaber der Bescheinigung, allfällige Einschränkungen und Bedingungen, das Datum des Gültigkeitsablaufs sowie die Seriennummer zu entnehmen sein.
(2) Die Seriennummer ist vom Eisenbahnunternehmen zu vergeben und aus der Jahreszahl und der Ordnungszahl zu bilden, die jährlich mit 1 beginnt und fortlaufend nummeriert wird. Die Zuteilung von Zahlenstücken an einzelne Organisationseinheiten ist zulässig.
(3) Die Gültigkeit der Bescheinigung ist mit zehn Jahren zu befristen.
(4) Die Bescheinigung ist nur in Verbindung mit einer Erlaubniskarte, einem Ausweis nach § 19 oder einem amtlichen Lichtbildausweis gültig, sofern die Bescheinigung und die Erlaubniskarte nicht als gemeinsames Dokument ausgestellt werden.
(5) Die in Abs. 1 angeführten Daten sind im Register des Eisenbahnunternehmens zu speichern."

"§ 24 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen
(1) Die Sicherung von Eisenbahnkreuzungen darf nur bei Vorliegen der hiefür erforderlichen Eignung ausgeübt werden.
(2) Diese Eignung setzt die Eignung für „Betriebsdienst“ voraus.
(3) Der Aufgabenbereich der Tätigkeit „Sicherung von Eisenbahnkreuzungen“ umfasst im Wesentlichen die Sicherung von Eisenbahnkreuzungen durch Bewachung oder die Bewachung von Eisenbahnkreuzungen im Störungsfall und die erforderlichenfalls damit zusammenhängende Bedienung sicherungstechnischer Einrichtungen bei der Sicherung von Eisenbahnkreuzungen durch Bewachung oder bei der Bewachung von Eisenbahnkreuzungen im Störungsfall; 
(4) Die Schulungseinrichtung hat unter Berücksichtigung des angeführten Aufgabenbereiches nachstehende allgemeine Fachkenntnisse im erforderlichen Umfang durch mindestens 8 Unterrichtseinheiten zu vermitteln:

1. Allgemeine Grundlagen
   a) Bahnanlagen, Blockstellen, Zugfolgestellen, Richtung;
   b) Gleise, Gleis- und Bahnsteigbezeichnungen;
   c) Gleiswechselbetrieb, Richtungsbetrieb, Fahrzeuge;
   d) Mitarbeiter, Verständigung, Zugnummer, Fahrpläne;

2. Betriebliche Bestimmungen zu Funk- und Fernsprecheinrichtungen
   a) Verständigungsarten;
   b) Gesprächsabwicklung;

3. Sicherung von Eisenbahnkreuzungen durch Bewachung oder Bewachung von Eisenbahnkreuzungen im Störungsfall
   a) Signalmittel und Dienstbehelfe;
   b) Anmeldung, Abmeldung;
   c) Führen betrieblicher Unterlagen;
   d) Zeichengebung;
   e) Bewachungsvorgang (Beginn und Ende).

4. Betriebsabwicklung
   a) Zugmeldeverfahren – Vorausmeldung;
   b) völlig gestörte Verständigung,
   c) Vollständigkeit des Zuges/Nebenfahrten,
   d) Zugbeobachtung;

(5) Innerhalb eines Jahres ab Ende der Ausbildung sind eine mündliche und eine praktische Prüfung über die allgemeinen und die infrastrukturbefugten Fachkenntnisse abzulegen. für welche Schienenfahrzeuge und sonstige Betriebsmittel oder Teile hievon."
2.6 Weiterführende Regelwerke

2.6.1 Regelwerke des IB

Betriebsvorschrift der ÖBB DV V3 Abschnitt IV § 38
(18) Vorausgemeldet wird
a) wenn Schrankenwärter EKSA bedienen (Bsb),
b) wenn EK/EKSA im Störfall bewacht werden oder
c) wenn eine gefährdete Rotte auf der freien Strecke angemeldet ist.
Sonst wird abgemeldet.
In der Bsb sind für alle auf der freien Strecke befindlichen EK/EKSA die AnnäHERungszeiten enthalten. Bei EKSA sind die AnnäHERungszeiten auf Piktogrammen bekannt gegeben.
Ergänzende Bestimmungen (z.B. Mindestzeiten für die Vorausmeldung für EK auf der freien Strecke) siehe Bsb."

Betriebsvorschrift der ÖBB DV V3 Abschnitt I § 3
„(16) Vor Dienstantritt melden sich die Mitarbeiter des Bahnhofes bei dem in der Bsb bestimmten Vorgesetzten persönlich, Ausnahmen siehe Bsb. Streckenwärter melden sich fmdl bei den benachbarten Fdl. Wegen Meldung der Zub s. § 61, der Tfz-Mannschaften s. DV M 22."

Bedienungsvorschrift der ÖBB DV S 59 Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen
„§ 71 Händische Einschaltung
(1) Die Einschaltung erfolgt durch Tastenbetätigung, der Offenmelder verlischt, der Schließmelder zeigt Dauerlicht.
(2) Bei EKSA mit fernüberwachter optischer Ankündigungseinrichtung zeigt der Haltmelder nach der Einschaltung Dauerlicht.
(3) Bei Erreichung der geschlossenen Antriebsendlage wird der Antrieb selbsttätig abgeschaltet, der Schließmelder verlischt, der Zumelder zeigt Dauerlicht. Durch einen ggf. vorhandenen roten Kettenanstrich kann die geschlossene Endlage überprüft werden."
§ 72 Händische Ausschaltung
(1) Die Ausschaltung erfolgt durch Tastenbetätigung, der Zumelder verlischt, der Öffnungsmelder zeigt Dauerlicht.
(2) Bei EKSA mit fernüberwachter optischer Ankündigungseinrichtung verlischt der Haltmelder sobald die Schrankenbäume die offene Endlage erreicht haben.
(3) Bei Erreichung der offenen Antriebsendlage wird der Antrieb selbsttätig abgeschaltet, der Öffnungsmelder verlischt, der Offenmelder zeigt Dauerlicht. Durch einen ggf. vorhandenen weißen Kettenanstrich kann die offene Endlage überprüft werden.

ZSB 4 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen Anlage 1
(2) Das Bewachungsorgan muss mit einer rot-weißen Armbinde oder einem rot-weißen Gürtel oder Kleidungsstücken in Warnfarbe ausgerüstet sein. Ab Beginn der Abenddämmerung bis zur vollen Tageshelle sowie bei unsichtigem Wetter müssen die rot-weißen Armbinden oder rot-weißen Gürtel oder Kleidungsstücke in Warnfarbe zumindest teilweise rückstrahlend ausgeführt sein. Das Bewachungsorgan einer EK muss zusätzlich mit „Fahrplänen für Schrankenwärter“, einer richtig zeigenden Uhr, einer Signalpfeife, Signalfahne oder Handlaterne (Signalstab) mit rotem Licht in einem kreisrunden Leuchtfeld, nach beiden Fahrtrichtungen der Straße zeigend, ausgerüstet sein.

ZSB 4 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen § 2
(8) Lichtzeichenanlagen sind 2 Minuten vor der voraussichtlichen Zug- Nebenfahrt einzuschalten."
3  Folgen

3.1  Verletzte Personen

Durch den Vorfall kam es zu keinen Personenschäden.

3.2  Schäden an der Infrastruktur

Durch den Vorfall kam es zu keinen Schäden an der Infrastruktur.

3.3  Schäden an Fahrzeugen und Ladegut

Durch den Vorfall kam es zu keinen Sachschäden an Fahrzeugen oder Ladegütern.

3.4  Schäden an Umwelt

Durch den Vorfall kam es zu keinen Schäden an der Umwelt.

3.5  Betriebsbehinderungen

Durch den Vorfall kam es zu geringen Betriebsbehinderungen.
4 Rettungs- und Notfalldienst

4.1 Notfallverfahren Eisenbahn

Aufgrund des Vorfalls wurde bis zur Einstellung der BETRA 399830 die Sicherung der EK unter der Anwesenheit des AdB vorgenommen.

4.2 Notfallverfahren öffentliche Dienste

Es waren keine Rettungs- und Notfalldienste im Einsatz.
5 Externe Ermittlungen

Es wurde eine Untersuchung durch den IB durchgeführt. Dieser Untersuchungsbericht liegt der SUB vor.
6 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

6.1 Betriebliche Situation

Aufgrund von Bauarbeiten kamen EK-BedienerInnen vor Ort und damit das Vorausmeldeverfahren zum Einsatz.

6.2 Datenerfassung

ARAMIS


Abbildung 7: Auszug aus ARAMIS Datenerfassung Z 532

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datenerfassung</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>17.03.2017 09:58</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bst</th>
<th>Fs</th>
<th>Rsoll</th>
<th>Soll</th>
<th>Ist</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>UM</td>
<td>3</td>
<td>08:46:00</td>
<td>08:46:00</td>
<td>08:46:16</td>
</tr>
<tr>
<td>UM</td>
<td>4</td>
<td>08:47:30</td>
<td>08:47:30</td>
<td>08:47:37</td>
</tr>
<tr>
<td>TELH1</td>
<td>5</td>
<td>08:50:54</td>
<td>08:50:54</td>
<td>08:51:01</td>
</tr>
<tr>
<td>TELS12</td>
<td>5</td>
<td>08:52:12</td>
<td>08:52:12</td>
<td>08:53:45</td>
</tr>
<tr>
<td>TEL</td>
<td>5</td>
<td>08:55:00</td>
<td>08:55:00</td>
<td>08:56:38</td>
</tr>
<tr>
<td>JG</td>
<td>3</td>
<td>09:00:00</td>
<td>09:00:00</td>
<td>09:01:26</td>
</tr>
<tr>
<td>JG</td>
<td>4</td>
<td>09:01:30</td>
<td>09:01:30</td>
<td>09:02:34</td>
</tr>
<tr>
<td>ZG</td>
<td>5</td>
<td>09:07:30</td>
<td>09:07:30</td>
<td>09:08:19</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Quelle IB / SUB
6.3 Betriebliche Unterlagen

6.3.1 Betriebs- und Bauanweisung
Die Betriebs- und Bauanweisung (BETRA) 399830 liegt der SUB vor. Auch eine 2-seitige Checkliste mit der Vorlagennummer DA 14.02 (DB 601.02) - Anlage 15, die zur Unterstützung der Aufsichtsorgane des Bahnbetreibers (AdB) dient, liegt der SUB vor. Weiteres liegt der SUB eine Teilnehmerliste vor, in welcher die sechs involvierten MitarbeiterInnen des IB mit ihrer Unterschrift bestätigen, die SIGE Dokumente, die Inhalte der BETRA sowie die Unterweisung der Örtlichkeit verstanden und zur Kenntnis genommen zu haben.

6.3.2 Vorausmeldevormerk
Der Vorausmeldevormerk für die EK km 253,832 liegt der SUB vor. Sowohl die eingetragenen Züge und Zeiten als auch die Aufzeichnung über die An- und Abmeldung des/der EK-Bedieners/Bedienerin stimmen mit den Aufzeichnungen der Betriebsvormerke der Fdl Thalheim-Pöls und der Fdl Unzmarkt überein. Die Zuordnung der Fahrtrichtung wurde für alle Züge fehlerhaft vorgenommen. Die eingetragenen Uhrzeiten im Vorausmeldevormerk sind leserlich geschrieben. Die Form des Formulars erzwingt keine chronologische Auflistung der gemeldeten Züge hinsichtlich der zeitlichen Durchfahrt bei der EK.

Abbildung 8: Auszug aus dem Vorausmeldevormerk des EK Bedieners EK 253,832

Quelle: IB
6.3.3 Betriebsvormerke Fdl
Sowohl der relevante Auszug des Dokumentes von der Fdl Thalheim-Pöls als auch von der Fdl Unzmarkt liegt der SUB vor. Die enthaltenen Aufzeichnungen stimmen mit denen des Vorausmeldevormerks überein.

6.4 Sprachspeicheraufzeichnungen

6.4.1 Vorausmeldung des Z 532
Die Aufzeichnung dieses Gespräches, welches über die GSM-R Einrichtung (digitales Mobilfunksystem erweitert auf Eisenbahnanwendung) stattfand, liegt der SUB vor. Demnach hat um 08:43:03 Uhr die Fdl Unzmarkt den/die EK-BedienerIn km 253,832 die voraussichtliche Abfahrt des Z 532 von Unzmarkt Gleis 1 mit 47 (08:47 Uhr) bekanntgegeben. Der/Die EK-BedienerIn hat die Angaben („532 Gleis 1 von Unzmarkt 47 ab“) zweimal wiederholt, mit dem Zusatzvermerk noch drei Minuten Zeit zu haben. Die Fdl hat wiederum deutlich zum Ausdruck gebracht den/die EK-BedienerIn verstanden zu haben.

6.4.2 Meldung des Vorfalls
Dieses Gespräch liegt der SUB als Tonaufzeichnung vor. Demnach hat um 08:52:10 Uhr der/die EK-BedienerIn die Fdl Thalheim-Pöls in Kenntnis gesetzt, dass der „Schnelle“ (Z 532) bei der EK abgebremst hätte, weil der Schranken noch offen war. Der Zug ist durchgefahren (offene Schranken) und hätte heruntergebremst. Die Fdl bestätigte den Vorfall, da diese unmittelbar zuvor vom/von der Tfzf Z 532 informiert wurde.

6.5 Registriereinrichtung

6.5.1 Registriereinrichtung Z 532
Die Auswertung des Fahrtenschreibers (8090.736) des Z 532 durch das DU vom 07. April 2017 liegt der SUB in grafischer und tabellarischer Darstellung vor. Aus dieser Auswertung geht hervor, dass die Schnellbremsung um 07:51:07 Uhr (entspricht lokaler Zeit 08:51:07 Uhr) bei einer Geschwindigkeit von 95 km/h eingeleitet wurde. Um 08:51:24 Uhr kam der Zug zum Stillstand. Der Bremsweg wird mit 260 m ausgewiesen. Bei der EK km 253,832 hatte der Zug eine Geschwindigkeit von 87 km/h. Die Auswertung zeigt, dass das Makrophon vor der EK km 253,832 nicht zum Einsatz gekommen ist.
6.5.2 EK-Stellungsschreiber EK km 253,832

EK für fast 15 Minuten gesperrt. In diesem Zeitraum waren zwei Züge aus Thalheim-Pöls und ein Zug aus Unzmarkt vorausgemeldet.

Abbildung 10: Auszug aus der Auswertung des EK Schreibers

<table>
<thead>
<tr>
<th>Spalte</th>
<th>Befehl</th>
<th>Abkürzung</th>
<th>Datum</th>
<th>Uhrzeit</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>20</td>
<td>AusB</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:48:28</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>EinB</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:48:54</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>19</td>
<td>EinB</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:48:54</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>ZüR</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:22</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>OüR</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>GRü</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:32</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>09</td>
<td>GGü</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:48</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>09</td>
<td>GGü</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>GRü</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:49:51</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>11</td>
<td>OüR</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:50:13</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>ZüR</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:50:21</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>04</td>
<td>Fe4</td>
<td>17.03.17</td>
<td>08:53:27</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Quelle IB

Legende:
1. Spalte: Befehl als Nummer
2. Spalte: Abkürzung Befehl (z.B. GGÜ: Gesamt Gelblicht Überwacher; ZüR: Zu Überwacher Melder; Fe4: Speerzeitüberschreitung ein; ...)
3. Spalte: Zustand 1 oder 0 (Ein oder Aus)

6.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise)

Eine Zusammenfassung der jeweiligen relevanten Aussagen (der befragten Personen) ist folgend sinngemäß beschrieben. Die Auflistung erfolgt in der zeitlichen Reihenfolge der Befragungen.

6.6.1 Schriftliche Meldung des/der Tfzf Z 532

6.6.2  IB interne Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin EK km 253,832

6.6.3  Befragung des/der Tfzf Z 532
Die Befragung wurde am 18. April 2018 in Unzmarkt durch die SUB durchgeführt. Der/Die Tfzf gab an, dass der Schranken offen war. Die Abweichung zu seiner/ihrer Erstmeldung, dass sich der Schranken geöffnet hätte, konnte nicht aufgelöst werden. Die kurvige Streckenführung sowie die vorhandene Vegetation ließen den Schranken erst 100 bis 150 m vor der EK km 253,832 erkennen. Das Betätigen des Makrophons konnte er/sie nicht bestätigen.

6.6.4  Befragung der Fdl Unzmarkt
Die Befragung wurde am 18. April 2018 in Unzmarkt durch die SUB durchgeführt. Die Fdl gab an, dass sich der/die EK-Bedienerln km 254,385 bei ihr nicht angemeldet habe.

6.6.5  Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin km 254,385
Die Befragung wurde am 18. April 2018 in Unzmarkt durch die SUB durchgeführt. Er/Sie gab an, sich mit dem/der EK-Bedienerln km 253,832 ausgemacht zu haben, dass er/sie von diesem/dieser die Züge über Funk vorausgemeldet bekomme. Warum das so entstanden ist, konnte er/sie nicht mehr sagen.

6.6.6  Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin km 253,832
Vorfall, nicht mehr eingesetzt wurde. Der/die Befragte ist sich sicher, dass der Güterzug aus Thalheim-Pöls, die EK im voll gesicherten Zustand überfahren hat. Ihm/Ihr ist jedoch nicht erklärbar, warum er/sie wegen einer Minute den Schranken nochmals geöffnet hat. Der/Die Befragte gibt an, dass während der Durchfahrt des Z 532 ein Auto auf der rechten Seite (südlich) von der Fahrtrichtung des Z 532 vor der EK km 253,832 auf der Bundesstraße gestanden ist. Der/Die Befragte bestätigt, dass er/sie der Fdl gesagt habe, dass er/sie den/der EK-BedienerLn km 254,385 die Meldungen weiter gibt. Die Meldungen wurden per Funk weitergegeben. Die Kommunikation mit der Fdl Unzmarkt erfolgte mit GSM-R.

Der/Die Befragte gab an, dass er/sie nicht Bescheid wisse, ob der/die „zweite“ EK-BedienerLn bei der Fdl Unzmarkt angemeldet werden muss. Auf die Frage warum die Meldung von ihm/ihr weitergegeben wurde, sagte er/sie, dass dies ein üblicher Vorgang wäre, der immer so gehandhabt werde. Im Besitz eines Zugverzeichnisses wäre er/sie nicht gewesen, da es ein solches schon lange nicht mehr gibt.

In seinem/ihrer privaten und beruflichen Umfeld hat sich an dem Tag des Vorfalles nichts Außergewöhnliches ereignet.

Unmittelbar nach dem Vorfall hat der/die Befragte beide Fdl (Thalheim-Pöls und Unzmarkt) und das AdB über den Vorfall informiert. Der/Die BetriebsmanagerIn wurde nicht vom/von der Befragten informiert.

Drei Tage später musste der/die Befragte zum/zur Standortleiter Leoben, dort wurde der Vorfall protokolliert. Es gab keine Nachschulung.

Die letzte Tauglichkeitsprüfung gem. DA 72.03 ÖBB 32 (DV P32) hat er/sie im Spätsommer / Frühherbst 2016 absolviert.


6.6.7 Befragung des AdB

Die Befragung wurde am 18. April 2018 in Unzmarkt durch die SUB durchgeführt. Es gibt an, vom/von der EK-Bedienerln km 253,832 unmittelbar nach dem Vorfall per Mobiltelefon informiert worden zu sein. Es war während der BETRA 399830 bei der EK km 254,385. Es
habe sofort mit dem Auto die EK km 253,832 aufgesucht. Es hat den Z 532 stehend vorgefunden und der Schranken war geschlossen. Es hatte die Fdl Thalheim-Pöls mit Mobiltelefon über den Vorfall informiert. Nach dem Vorfall verblieb es bis zum Ende der BETRA 399830 bei der EK km 253,832.

6.7 Dokumente und Nachweise

Abbildung 11: Muster einer Bescheinigung lt. § 20 EisbEPV

Bescheinigung

Inhaber(in): Max Mustermann
geboren am 01.01.1990

Ausstellungsdatum: 27.03.2016
Gültig von 27.03.2016 bis 31.03.2017

Das ausstellende Eisenbahnumnehmen bescheinigt, dass der Inhaber aufgrund seiner Ausbildung, Weiterbildung, bestandenen Prüfungen und praktischen Ausübung für folgende qualifizierte Tätigkeiten gem. EisbEPV geeignet ist:

In der Funktion / Funktionen
- INFRA Sicherungsunterstützung Betrieb von EK
- INFRA SA/Verkehrsleitung am Netz der ÖBB-Infrastruktur

Quelle IB / SUB
7 Faktor „Mensch“

Bezüglich Funktionalität und Handhabung des bestehenden Safety Management Systems wurde keine tiefergehende Untersuchung vorgenommen.
9 Schlussfolgerungen

Die nicht rechtzeitige vollständige Sicherung der EK für das Durchfahren des Z 532 resultiert aus einer vorzeitigen Ausschaltung der EK Sicherung für die Durchfahrt des Z 46773. Dies lässt sich folgend begründen.

Erstens aus der Protokollierung des EK-Stellungsschreibers, ist ersichtlich, dass der Einschaltvorgang 16 Sekunden nach abgeschlossener Freigabe der EK für den Straßenverkehr wieder eingeleitet wurde. Da Z 532 die EK bei nicht vollkommen geschlossenen Schranken überfahren hat, hätte es daher zu diesem Zeitpunkt nicht zu einer Ausschaltung der Sicherungsanlage kommen dürfen, unter der Voraussetzung, dass die vollendete Sicherung der EK vom Zeitpunkt der Einschaltung der Sicherung 33 Sekunden in Anspruch nimmt. Das Einschalten der Sicherung erfolgt durch das Betätigen des „EIN“-Tasters am Ortsschalter durch den/die EK-BedienerIn.


Der Grund für das vorzeitige Ausschalten der Sicherung kann aufgrund der diesbezüglich fehlenden Angaben des/der EK-Bedieners/Bedienerin nicht ermittelt werden. Der/Die EK-BedienerIn hat bei den Einvernahmen angegeben, die Sicherung zu spät veranlasst zu haben. Dies ist jedoch nicht der primäre Grund, wie die beiden zuvor erwähnten Schlussfolgerungen darlegen. Über das zeitliche Zusammenspiel der beiden Züge, die nur durch eine theoretische Minute voneinander getrennt waren, kann der/die EK-BedienerIn keine Angaben machen. Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass der/die EK-BedienerIn den Vorausmeldevormerk von oben nach unten abgearbeitet hat und dabei übersah, dass der Z 532, welcher aufgrund der zeitlichen Erstmeldung oberhalb des Z 46773 aufgelistet war, noch nicht die EK durchfahren hatte. Ein zusätzlicher Fahrplan ist für den EK Bediener nicht vorgesehen, sodass der Vorausmeldevormerk der einzige verschriftlichte Anhaltspunkt für

Die nicht korrekte Zuordnung der Fahrtrichtung im Vorausmeldevormerk kann dazu führen, dass der/die EK-Bediener/in die falschen Annäherungszeiten in Rechnung bringt. Dies hätte in diesem Fall zufolge, dass sich das theoretische Aufeinandertreffen des Z 532 und des Z 46773 auf der EK km 253,832 von einer auf drei Minuten erhöht. Gegen einen solchen Zusammenhang spricht die Tatsache, dass im Vorausmeldevormerk die beiden Bahnhöfe eingetragen wurden (siehe Abbildung 8).

Die Nichtanmeldung des/der EK Bedieners/Bedienerin der benachbarten EK km 254,385 bei der Fdl, und die damit verbundene Übernahme der Kommunikation durch den/der EK-BedienerIn km 253,832, stellt nicht nur in Bezug auf die Anforderungen der DV V3 § 3 (16) einen Mangel dar, sondern verursacht auch eine in den Regelwerken nicht vorgesehene zusätzliche Tätigkeit. Wieweit es dadurch zu einer erhöhten Ablenkung und damit zu einer Beeinträchtigung der Aufmerksamkeit für die eigentliche Aufgabe kam, ist nicht zu verifizieren. Ein direkter kausaler Zusammenhang zum Vorfall kann nicht hergestellt werden.
10 Maßnahmen

Aufgrund des Vorfalls wurden der SUB keine Maßnahmen bekanntgeben.
11 Sonstiges (nicht vorfallkausal)


Abbildung 12: Ortsschalter

Quelle SUB
12 Ursache

Verursacht wurde das Durchfahren des Z 532 bei mangelhaft gesicherter EK km 253,832 durch das vorzeitige Aufheben der Sicherung nach der Durchfahrt des Z 46733. Es konnten keine Hinweise eines technischen Gebrechens festgestellt werden.
13 Berücksichtigte Stellungnahmen

Alle inhaltlich begründeten, rechtzeitig eingelangten Stellungnahmen werden diesem Untersuchungsbericht als Anhang angeschlossen.

Stellungnahmen von folgenden Beteiligten wurden in dem Umfang berücksichtigt, als sie für die Analyse des untersuchten Vorfalls von Belang sind.

- BMVIT-IV/E4 (Oberste Eisenbahnbehörde Überwachung)
- Bundesministerium Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (VII/VAI/11)
- Fdl Unzmarkt
- ÖBB Infrastruktur AG
14 Sicherheitsempfehlungen

Es wurden keine Sicherheitsempfehlungen ausgesprochen.
Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Fahrt-/Zugnummer Z 532  12
Tabelle 2: Chronologie der Ereignisse  16
Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Skizze Eisenbahmlinien Österreich 9
Abbildung 2: Satellitenbild des Streckenverlaufs 10
Abbildung 3: Satellitenbild EK km 253,832 11
Abbildung 4: Signalzeichen der EK 11
Abbildung 5: Auszug aus dem VzG 13
Abbildung 6: Buchfahrplan Heft 500b, Muster 9264 14
Abbildung 7: Auszug aus ARAMIS Datenerfassung Z 532 25
Abbildung 8: Auszug aus dem Vorausmeldevormerk des EK Bedieners EK 253,832 26
Abbildung 9: Auswertung der Registriereinrichtung des Z 532 28
Abbildung 10: Auszug aus der Auswertung des EK Schreibers 29
Abbildung 11: Muster einer Bescheinigung lt. § 20 EisbEPV 32
Abbildung 12: Ortsschalter 39
Verzeichnis der Regelwerke

Bundesgesetz über Eisenbahnen, Schienenfahrzeuge auf Eisenbahnen und den Verkehr auf Eisenbahnen (Eisenbahngesetz 1957 – EisbG), BGBl. Nr. 60/1957 zuletzt geändert durch BGBl. I Nr. 137/2015


Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über den Umfang und die Form der Meldungen von Unfällen und Störungen, die bei Eisenbahnunternehmen auftreten, an die Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (MeldeVO-Eisb 2006), BGBl. II Nr. 279/2006

Verordnung des Bundesministers für Verkehr, Innovation und Technologie über die Eignung, Ausbildung, Prüfung, Weiterbildung und praktische Ausübung bei qualifizierten Tätigkeiten von Eisenbahnbediensteten (Eisenbahn-Eignungs- und Prüfungsverordnung-EisbEPV 2013), BGBl. II Nr. 31/2013


Verordnung der Bundesministerin für Verkehr, Innovation und Technologie über die Sicherung von Eisenbahnkreuzungen und das Verhalten bei der Annäherung an und beim Übersetzen von Eisenbahnkreuzungen (Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012 - EisbKrV)
**Verzeichnis der Regelwerke IB**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Regelwerk: DV V 2 (30.02)</th>
<th>Beschreibung: Signalvorschrift der ÖBB</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Regelwerk: DV V 3 (30.01)</td>
<td>Beschreibung: Betriebsvorschrift der ÖBB</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: DV B 6</td>
<td>Beschreibung: Dienstvorschrift über die Sicherung schienengleicher Eisenbahnübergänge, letzte Änderung vom 24.06.1987</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: DV S 59 (47.09)</td>
<td>Beschreibung: Bedienungsvorschrift über Eisenbahnkreuzungsanlagen</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: ZSB 4 (30.03.04)</td>
<td>Beschreibung: Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift der ÖBB</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: DB 601.02</td>
<td>Beschreibung: Dienstbehelf bezüglich Organisation von Bauarbeiten im Bereich von Gleisen</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: DA ÖBB 32 (72.03)</td>
<td>Beschreibung: Richtlinie zur gesundheitlichen Eignung von MitarbeiterInnen im Eisenbahnbetrieb und dessen Umfeld</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: DA 30.04.06</td>
<td>Beschreibung: Verständigungsarten (Bestimmungen für die Nutzung von Funk- und Fern sprecheinrichtungen zur Abwicklung des Betriebsdienstes).</td>
</tr>
<tr>
<td>Regelwerk: BETRA 399830</td>
<td>Beschreibung: Betriebs- und Bauanweisung 399830 für die Betriebsstelle von 253,830 bis 255,170 für den Zeitraum 17.03.2017 / 8 Uhr bis 17.03.2017 / 12 Uhr.</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>--------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>--------------------------------------</td>
</tr>
<tr>
<td>--------------------------</td>
<td>--------------------------------------</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Betriebsstellenbeschreibung (Bsb) des Bahnhofs Thalheim/Pöls und der ihm unterstellten Betriebsstellen (11.12.2016)**

**Bedienungsanweisung für den Bahnhof Thalheim-Pöls (Jänner 2002)**
### Abkürzungen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Abkürzung</th>
<th>Deutscher Begriff</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Abb.</td>
<td>Abbildung</td>
</tr>
<tr>
<td>Abs.</td>
<td>Absatz</td>
</tr>
<tr>
<td>AdB</td>
<td>Aufsichtsorgan des Bahnbetreibers</td>
</tr>
<tr>
<td>ARAMIS</td>
<td>Advanced Railway Automation Management Information System</td>
</tr>
<tr>
<td>BETRA</td>
<td>Betriebs- und Bauanweisung</td>
</tr>
<tr>
<td>Bf</td>
<td>Bahnhof</td>
</tr>
<tr>
<td>BMVIT</td>
<td>Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie</td>
</tr>
<tr>
<td>Bsb</td>
<td>Betriebsstellenbeschreibung</td>
</tr>
<tr>
<td>BWB</td>
<td>Betriebliche Weiterbildung Web Application</td>
</tr>
<tr>
<td>DA</td>
<td>Dienstanweisung</td>
</tr>
<tr>
<td>DB</td>
<td>Dienstbehelf</td>
</tr>
<tr>
<td>DU</td>
<td>Dienstleistungsunternehmen</td>
</tr>
<tr>
<td>DV</td>
<td>Dienstvorschrift</td>
</tr>
<tr>
<td>EG</td>
<td>Europäische Gemeinschaft</td>
</tr>
<tr>
<td>EK</td>
<td>Eisenbahnkreuzung</td>
</tr>
<tr>
<td>EKSA</td>
<td>Eisenbahnkreuzung-Sicherungsanlage</td>
</tr>
<tr>
<td>EN</td>
<td>Europäische Norm</td>
</tr>
<tr>
<td>EPD</td>
<td>Eignungs- und Prüfungsdokumentation</td>
</tr>
<tr>
<td>EVU</td>
<td>Eisenbahnverkehrsunternehmen</td>
</tr>
<tr>
<td>Fdl</td>
<td>Fahrdienstleitung</td>
</tr>
<tr>
<td>GSM-R</td>
<td>Global System for Mobile Communications – Railway</td>
</tr>
<tr>
<td>Hbf</td>
<td>Hauptbahnhof</td>
</tr>
<tr>
<td>Hst</td>
<td>Haltestelle</td>
</tr>
<tr>
<td>IB</td>
<td>Infrastruktur Betrieb</td>
</tr>
<tr>
<td>ÖBB</td>
<td>Österreichische Bundesbahnen</td>
</tr>
<tr>
<td>RL</td>
<td>Richtlinie</td>
</tr>
<tr>
<td>SAE</td>
<td>Streckenmanagement und Anlagenentwicklung</td>
</tr>
<tr>
<td>SAP</td>
<td>Systeme, Anwendung und Produkte in der Datenverarbeitung</td>
</tr>
</tbody>
</table>
SIGE  Sicherheit – Gesundheit
SUB  Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfzf  Triebfahrzeugführer/Triebfahrzeugführerin
TIM  Triebfahrzeugführer Informationsmonitor
UUG  Unfalluntersuchungsgesetz
VAI  Verkehrs-Arbeitsinspektorat
VzG  Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
Z  Zug
Beilage 1 – Stellungnahmen


Fdl Unzmarkt

Zu Punkt 6.4.2

Sofern ich mich noch recht erinnern kann wurde mir lediglich bei einer der nächsten Zugmeldungen mitgeteilt, dass die Schließung der EK für Zug 532 „recht spät“ erfolgte.

BMVIT-IV/E4 (Oberste Eisenbahnbehörde Überwachung)

Zu Punkt 2.3
Die Darstellung der Ereigniskette ist insofern unvollständig, als das die Zugfahrt 46773, die eine Minute vor dem Zug 532 die Eisenbahnkreuzung passierte, in der Sachverhaltsdarstellung nicht ausreichend berücksichtigt wurde.

Zu Punkt 6.6.7
Im Untersuchungsbericht wird angegeben, dass der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes (SUB) keine Maßnahmen des Infrastrukturbetreibers aufgrund des Vorfalls bekanntgegeben wurden. Entgegen dieser Feststellung wird u.a. im Punkt „6.6.7 Befragung
des AdB“ (Aufsichtsorgan des Bahnbetreibers) festgehalten, dass dieser nach dem Vorfall, bis zum Ende der BETRA (Betriebs-und Bauanweisung) bei der Eisenbahnkreuzung verblieb.

**Zu Punkt „1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit“**
Es wird darauf hingewiesen, dass auch auf der freien Strecke signalisierte Geschwindigkeiten zur Anwendung kommen (zB im Bereich von Überleitstellen). Die getroffene Formulierung ist daher zu korrigieren.

**Zu Punkt „2.3 Chronologie“**
In der tabellarischen Aufstellung wird die Vorausmeldung der Zugfahrt 46773 mit „nach 08:43“ angegeben. Hier wäre der korrekte Zeitpunkt anzugeben (bzw. zumindest der in Frage kommende Zeitraum einzugrenzen).

**Zu Punkt „2.4 Kommunikationsausrüstung“**

**Zu Punkt „4.1 Notfallverfahren“**
Im Untersuchungsbericht wird unter Punkt 4.1 angegeben, dass „aufgrund des Vorfalls (...) bis zur Einstellung der BETRA 399830 die Sicherung der EK unter der Leitung des AdB vorgenommen“ wurde. Bei der Befragung des AdB (Punkt 6.6.7 des Untersuchungsberichtes) findet sich keine Angabe, dass er die Leitung übernommen hätte. Fraglich bleibt, was unter dem Begriff „Leitung“ verstanden wird (keine Leitung gemäß den Dienstvorschriften, bloße Anwesenheit) und ob das AdB die (nach Aussage des/der EK-Bedieners/Bedienerin EK km 253,832 „übliche“) Kommunikation noch nach dem Vorfall zugelassen hat.
Zu Punkt „6.6.6 Befragung des/der EK-Bedieners/Bedienerin km 253,832“

Zu Punkt „6.7 Dokumente und Nachweise“

Zu Punkt „7. Faktor „Mensch““
Weiters wird angegeben, „eine diesbezügliche Sensibilisierung der MitarbeiterInnen sollte kontinuierlich Eingang in den Unterweisungen finden. Die vorgegebene strukturierte Kommunikation sollte nicht der intuitiv als zweckmäßig erscheinenden Kommunikation weichen.“ Die Formulierung ist unklar, da hiedurch zwar der Eindruck erweckt wird, dass im konkreten Fall an Stelle der vorgegebenen Kommunikation andere gewählt wurden, aber sich im Bericht selbst gar keine diesbezügliche Feststellung findet.

Zu Punkt „8. Safety Management System“

Hinsichtlich der durch den Infrastrukturbetreiber ergriffenen Vorbeugungsmaßnahmen iZm dem Vorfall finden sich keine Angaben, obwohl die Weitergabe der Vorausmeldung nach Aussage des/der EK-Bedieners/Bedienerin EK km 253,832 ein üblicher Vorgang sei.

Zu Punkt „9 Schlussfolgerungen“
Der/Die EK-BedienerIn hätte bei den Einvernahmen angegeben, „die Sicherung zu spät veranlasst zu haben“. Die Sicherung für Zug 532 war demnach zuvor nicht veranlasst worden. „Die nicht rechtzeitige vollständige Sicherung der EK für das Durchfahren des Z 532“ resultierte daher, ohne weitere Gründe für diese Annahme zu kennen, laut EK-BedienerIn, nicht „aus einer vorzeitigen Ausschaltung der EK Sicherung“.

In den Schlussfolgerungen wird angegeben, dass Zug 532 und Zug 46773 nur durch eine theoretische Minute voneinander getrennt gewesen seien und die EK km 253,832 um 08:49 Uhr für Zug 532 hätte gesichert sein müssen. Hier ist neben den beschriebenen technischen Notwendigkeiten jedenfalls auch auf die betrieblichen Regelungen Bezug zu nehmen, die im Punkt 2.6 noch zu ergänzen sind.

Für die Anwendung von Bestimmungen der Dienstvorschrift ist vorab zu klären, in welcher Funktion die als EK-Bediener/Bedienerin bezeichnete Person tätig war, da die anzuwendenden Bestimmungen der Dienstvorschriften daran anknüpfen.
Der/Die EK-Bedienerln hätte zum Zeitpunkt des Vorfalls eine Bescheinigung gehabt, aus der hervorginge, dass er/sie gem. der EisbEPV für diese Tätigkeit geeignet gewesen wäre. Im vorläufigen Untersuchungsbericht wird nicht dargestellt, ob die Vorkehrungen iZm der „Überprüfung aller für die Eignung […] maßgebenden Voraussetzungen“ geeignet gewesen wären.

Weiters wird nicht angegeben, ob die beteiligten Betriebsbediensteten jeweils über eine richtig zeigende Uhr verfügten, die eine ganz wesentliche Voraussetzung für die zeitgerechte Bedienung der EKSA darstellt. Inwieweit die fehlerhaft vorgenommene Zuordnung der Fahrtrichtung am Vorausmeldevormerk zur Heranziehung einer unzureichenden Annäherungszeit geführt hat, bleibt offen.

Zu Punkt „Verzeichnis der Regelwerke IB“
Die Bezeichnungen der angeführten Regelwerke sind teilweise nicht korrekt (zB wird die DA „72.03 ÖBB 32“ als „DV P 32 Dienstvorschrift des Bundesbahn Sanitätsdienstes“ angeführt).

Bundesministerium Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz (VII/VAI/11)

Im Gegenstand darf das Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Verkehrs-Arbeitsinspektorat, der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes Nachstehendes mitteilen.

Im vorliegenden Fall musste aufgrund von Bauarbeiten der technische Sicherheitsstandard einer Eisenbahnkreuzungssicherungsanlage vorübergehend durch eine organisatorische Maßnahme (Sicherung durch Bewachung) ersetzt werden. Das setzt voraus, dass die mit den Aufgaben betrauten Arbeitnehmer gemäß Eisenbahn-Eignungs-und Prüfungsverordnung die entsprechende Ausbildung erhalten haben und im Rahmen der betrieblichen Bildung auch regelmäßig nachgeschult werden. Gleichartige Vorgaben enthalten auch die Rechtsvorschriften des Arbeitnehmerschutzes (vgl. § 14 Abs. 3. Satz ASchG).


Im vorläufigen Untersuchungsbericht wird Nachstehendes festgehalten: „Drei Tage später musste der/die Befragte zum/zur BetriebsleiterIn, dort wurde der Vorfall protokolliert. Es gab keine Nachschulung.“ Die dargestellte Vorgehensweise der Betriebsleitung widerspricht dem Gesetzesauftrag des § 14 Abs. 2 Z 6 ASchG, wonach Arbeitgeber verpflichtet sind, nach Unfällen oder Ereignissen, die beinahe zu einem Unfall geführt hätten, sofern dies zur Verhütung weiterer Unfälle nützlich erscheint, eine neuerliche Unterweisung durchzuführen. Darüber hinaus haben sich Arbeitgeber gemäß § 14 Abs. 4 ASchG zu vergewissern, dass der Inhalt der Unterweisung auch verstanden wurde.

Auch hier wäre es aus Sicht des Arbeitnehmerschutzes sinnvoll, einerseits die erhobene Vorgehensweise der Betriebsleitung im konkreten Einzelfall und andererseits darüber hinaus auch die festgelegte (gebotene) Vorgehensweise in gleichartigen Fällen zu prüfen. In weiterer Folge wären daher auch die diesbezüglichen Vorgaben des Sicherheitsmanagementsystems näher zu überprüfen.

**ÖBB Infrastruktur AG**

Keinen Einwand.
Impressum

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Trauzlgasse 1, 1210 Wien


Copyright und Haftung:
Das einzige Ziel der Sicherheitsuntersuchung ist die Verhütung künftiger Unfälle und Störungen, ohne eine Schuld oder Haftung festzustellen. Dieser Untersuchungsbericht basiert auf den zur Verfügung gestellten Informationen. Im Falle der Erweiterung der Informationsgrundlage behält sich die Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes das Recht zur Ergänzung des ggst Untersuchungsberichtes vor.

Alle datenschutzrechtlichen Informationen finden Sie unter folgendem Link: www.bmvit.gv.at/datenschutz