

Untersuchungsbericht

Bundesanstalt für Verkehr
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
GZ: BMVIT-795.366/0001-IV/BAV/UUB/SCH/2015

Kollision Z 47980 mit Kinderwagen in Hst. Linz-Ebelsberg am 8. April 2015

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|----|
| Verzeichnis der Abbildungen | 3 |
| Verzeichnis Expertisen und Gutachten | 3 |
| Verzeichnis der Regelwerke | 3 |
| Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU | 3 |
| Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe | 4 |
| Untersuchungsverfahren | 4 |
| Vorbemerkungen | 5 |
| Hinweis | 5 |
| Kontakt | 5 |
| Empfänger | 6 |
| Zusammenfassung | 7 |
| Allgemeine Angaben | 8 |
| 1.1 Zeitpunkt | 8 |
| 1.2 Örtlichkeit | 8 |
| 1.3 Witterung; Sichtverhältnisse | 8 |
| 1.4 Behördenzuständigkeit | 8 |
| 1.5 Örtliche Verhältnisse | 9 |
| 1.6 Beteiligte Fahrten | 9 |
| 1.7 Zulässige Geschwindigkeiten | 10 |
| 2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme | 13 |
| 2.1 Allgemeines | 13 |
| 2.2 Bilddokumentation | 13 |
| 2.3 Chronologie der Ereignisse | 14 |
| 2.4 Bekannte Einflussgrößen | 15 |
| 2.5 Unbestimmte Einflussgrößen | 15 |
| 2.6 Der Kinderwagen | 16 |
| 3 Folgen | 16 |
| 3.1 Verletzte Personen | 16 |
| 3.2 Schäden an der Infrastruktur | 16 |
| 3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut | 16 |
| 3.4 Schäden an Umwelt | 16 |
| 3.5 Betriebsbehinderungen | 16 |
| 4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen | 17 |
| 5 Rettungs- und Notfalldienst | 17 |
| 6 Externe Ermittlungen | 17 |
| 7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen | 17 |
| 7.1 Betriebliche Situation | 17 |
| 7.2 Datenerfassung | 17 |
| 7.3 Betriebliche Unterlagen | 17 |
| 7.4 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen | 18 |
| 7.5 Registriereinrichtung Z 47980 | 18 |
| 7.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise) | 18 |
| 7.7 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise) | 19 |
| 7.8 Regelwerke des IM / RU/ VK | 19 |
| 7.9 Dokumente und Nachweise | 19 |
| 7.10 Auswertung der Expertisen und Gutachten | 19 |
| 8 Faktor „Mensch“ | 19 |
| 9 Safety Management System | 19 |
| 10 Schlussfolgerungen | 20 |
| 11 Maßnahmen | 20 |
| 11.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen | 20 |
| 11.2 Zu setzende Maßnahmen | 20 |
| 12 Sonstiges (nicht unfallkausal) | 20 |
| 13 Ursache | 20 |

| | | |
|-----------|--|-----------|
| 14 | Berücksichtigte Stellungnahmen | 20 |
| 14.1 | Stellungnahme BMVIT – IV/SCH5 Oberste Eisenbahnbetriebsbehörde | 20 |
| 15 | Sicherheitsempfehlungen | 21 |
| 15.1 | Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005 | 21 |
| 15.2 | Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005 | 21 |

Verzeichnis der Abbildungen

| | | |
|--------------|---|----|
| Abbildung 1: | Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB) | 8 |
| Abbildung 2: | Kollisionsstelle Gleis 2, Bahnsteig 2 (Quelle basemap.at und ÖBB Infra) | 9 |
| Abbildung 3: | Auszug aus dem VzG (Quelle: ÖBB) | 10 |
| Abbildung 4: | Buchfahrplan Heft 101 (Auszug) – Zuordnung Zug zu Fahrplanmuster (Quelle: ÖBB) | 11 |
| Abbildung 5: | Buchfahrplan Heft 101 (Auszug) – Muster 4011 (Quelle: ÖBB) | 12 |
| Abbildung 6: | Abstellbereich des Kinderwagens | 13 |
| Abbildung 7: | doppelter Seilhaken an Wagen 12 | 13 |
| Abbildung 8: | Auszug aus der Wagenliste Z 47980 | 17 |
| Abbildung 9: | Grafische Darstellung der Daten der Registriereinrichtung von Z 47980 (Quelle: ÖBB) | 18 |

Verzeichnis Expertisen und Gutachten

Keine.

Verzeichnis der Regelwerke

| | |
|---------------|---|
| RL 2004/49/EG | „Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“ |
| EisbG 1957 | Eisenbahngesetz 1957 |
| UUG 2005 | Unfalluntersuchungsgesetz 2005 |
| MeldeVO-Eisb | Meldeverordnung Eisenbahn 2006 |
| EisbBBV | Eisenbahnbau und –betriebsverordnung |

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

| | |
|------------------------------|---|
| DV V 2 | Signalvorschrift der ÖBB |
| DV V 3 | Betriebsvorschrift der ÖBB |
| ZSB | Zusatzbestimmungen zur Signal- und Betriebsvorschrift |
| Oberbautechnische Regelwerke | |

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

| | |
|--------------|--|
| AURIS | Automatisches Reisenden Informationssystem |
| BAV | Bundesanstalt für Verkehr |
| Bf | Bahnhof |
| Bst | Bahnsteig |
| BMVIT, bmvit | Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie |
| EVU | Eisenbahnverkehrsunternehmen (hier: RCA) |
| Hbf | Hauptbahnhof |
| Hst | Haltestelle |
| IM | Infrastrukturbetreiber (hier: ÖBB Infra) |
| KAM | Sicherheitsüberwachungskamera |
| MESZ | Mitteuropäische Sommerzeit |
| NSA | Nationale Sicherheitsbehörde (National Safety Authority) |
| ÖBB | Österreichische Bundesbahnen |
| ÖBB Infra | ÖBB Infrastruktur AG |
| RCA | Rail Cargo Austria AG |
| Richtungen | wenn nicht anders angegeben, beziehen sich Richtungsangaben (rechts, links, vor, nach, ...) immer auf die Fahrtrichtung des Güterzuges Z 47980 |
| SUB | Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes |
| Tfz | Triebfahrzeug |
| Tfzf | Triebfahrzeugführer |
| UBIMET | unabhängiger internationaler Wetterdienst mit Sitz in Wien |
| UTC | Koordinierte Weltzeit (Universal Time, Coordinated) |
| VFU | zuständiger Vorfalleuntersucher der ÖBB |
| VK | Fahrzeughalter (Vehicle Keeper) |
| VzG | Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten |
| Z x | Zug (x ... hier: Zugnummer) |

Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:

- fmdl Meldung vom 8. April 2015 um 10:22 Uhr
- schriftliche Meldung vom 8. April 2015
- Abschluss - Bericht Verkehrsunfall C1/36513/2015 vom 8. April 2015
- Zeugenvernehmung vom 8. April 2015
- Einleitung des Untersuchungsverfahrens nach Einholen von Zusatzinformationen am 13. Mai 2015
- Gerichtliche Obduktion L150125 vom 9. April 2015
- Untersuchungsakt BL-BE-48785-15 des IM vom 16. April 2015
- Allfällige Rückfragen bis 17. August 2015 beantwortet

Vorbemerkungen

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.

Gemäß § 4 UUG 2005 haben Untersuchungen als ausschließliches Ziel die Feststellung der Ursache des Vorfalles, um Sicherheitsempfehlungen ausarbeiten zu können, die zur Vermeidung ähnlicher oder gleichartig gelagerter Vorfälle in der Zukunft beitragen können. Die rechtliche Würdigung der Umstände und Ursachen ist ausdrücklich nicht Gegenstand der Untersuchung. Es ist daher auch nicht der Zweck dieses Untersuchungsberichtes, ein Verschulden festzustellen oder Haftungsfragen zu klären. Der Untersuchungsbericht hat dabei die Anonymität aller Beteiligten derart sicherzustellen, dass jedenfalls keine Namen der beteiligten natürlichen Personen enthalten sind.

Bei den verwendeten personenbezogenen Bezeichnungen gilt die gewählte Form für beide Geschlechter.

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

Gemäß § 14 Abs. 2 UUG 2005 sind inhaltlich begründete Stellungnahmen im endgültigen Untersuchungsbericht in dem Umfang zu berücksichtigen, als sie für die Analyse des untersuchten Vorfalls von Belang sind. Dem Untersuchungsbericht sind alle inhaltlich begründeten, rechtzeitig eingelangten Stellungnahmen als Anhang anzuschließen.

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 ausdrückliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, nicht auszugsweise wiedergegeben werden.

Hinweis zu abgebildeten Personen:

Auf in diesem Bericht eingebundenen Darstellungen der Gegenstände und Örtlichkeiten (Fotos) sind eventuell unbeteiligte, unfallerhebende 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).

Kontakt

Bundesanstalt für Verkehr
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
1210 Wien, Trauzlgasse 1
Fax: +43/1/71162-659298
Email: uus-schiene@bmvit.gv.at
Homepage: <http://versa.bmvit.gv.at>

Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

| Unternehmen/Stelle |
|-----------------------------------|
| Eisenbahninfrastrukturunternehmen |
| Eisenbahnverkehrsunternehmen |
| Beteiligtes Personal |
| Vertretung des Personals |
| Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit |
| Nationale Sicherheitsbehörde |
| Beteiligte |

Zusammenfassung

Hergang

Am 8. April 2015 ereignete sich in der Hst Linz-Ebelsberg eine Kollision des Z 47980 mit einem Kinderwagen.

Folgen

Ein unbeaufsichtigter am Bahnsteig befindlicher Kinderwagen, in dem sich ein Kleinkind befand, rollte Richtung Bahnsteigkante und stürzte zwischen zwei Wagen des die Hst Linz-Ebelsberg durchfahrenden Z 47980. Dabei wurde das Kleinkind aus dem Kinderwagen geschleudert und vom Zug erfasst. Es verstarb noch an der Unfallstelle.

Ursache

Die Ursache war ein unbeabsichtigtes Entrollen des Kinderwagens mit anschließendem Sturz auf Gleis 2.

Allgemeine Angaben

1.1 Zeitpunkt

Mittwoch, 08. April 2015, ca. 09:54 Uhr UTC+2 (MESZ)

1.2 Örtlichkeit

ÖBB-Strecke 10102 (Knoten Rohr – Hbf Salzburg)

Hst Linz-Ebelsberg im km 180,662, Bahnsteig 2, Gleis 2

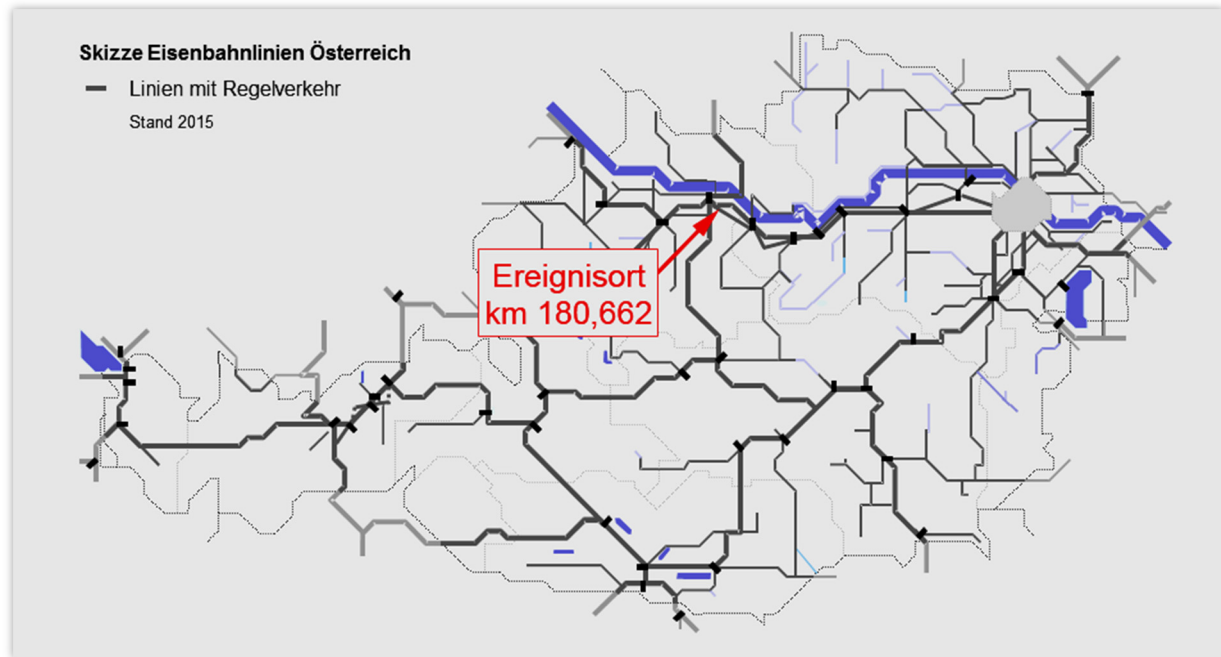


Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)

Die Hst Linz-Ebelsberg ist mit einem ca. 250 m langen Inselbahnsteig zwischen Gleis 1 und Gleis 2 ausgeführt. Der Zugang zu diesem Bahnsteig erfolgt über Stiegen und Lifte aus dem Untergeschoß. Der Bahnsteig ist im Bereich der Treppen auf einer Länge von ca. 125 m überdacht.

Weitere an der Hst vorbeiführende Gleise sind ohne Bahnsteige ausgeführt.

1.3 Witterung; Sichtverhältnisse

10° C, windig, Tageslicht, keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse.

Die beiden nächstgelegenen Wetterstationen in Linz (Stadt) ca. 6,8 km und Enns ca. 9,8 km vom Ereignisort entfernt, zeigten in der Zeit von 9 bis 10 Uhr Windspitzen von 29 bis 43 km/h auf. Die weiter entfernt gelegene Wetterstation in Enns wird vom Wetterdienst UBIMET als repräsentativer angesehen, da die Bebauungsdichte in der Umgebung der Hst. Linz-Ebelsberg vergleichbar ist.

Die Wetterauskunft von UBIMET für den 8. April 2015 für die Hst Linz-Ebelsberg liegt der SUB vor.

1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist die Oberste Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie.

1.5 Örtliche Verhältnisse

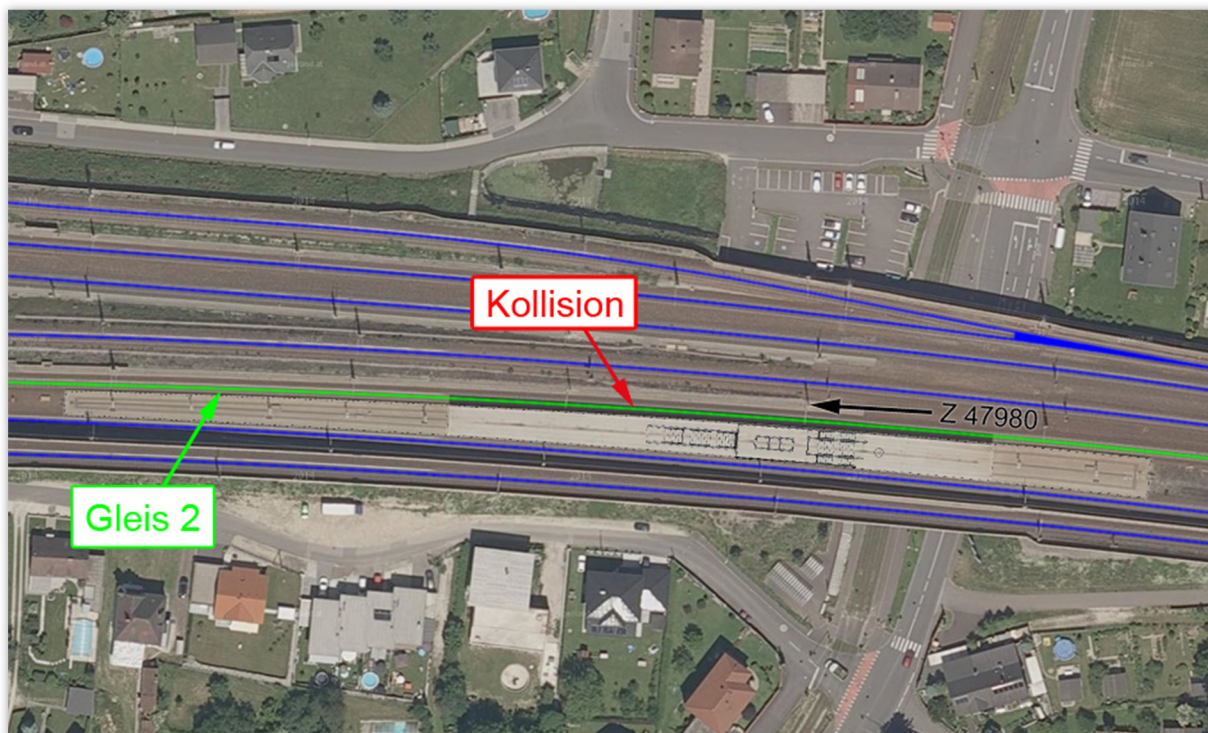


Abbildung 2: Kollisionsstelle Gleis 2, Bahnsteig 2 (Quelle basemap.at und ÖBB Infra)

Die Hst Linz-Ebelsberg liegt in einem leichten Linksbogen und ist als 250 m langer Inselbahnsteig ausgeführt. Das Gleis 2 liegt direkt am Bahnsteig 2. Die Kante des Bahnsteigs 2 liegt in einem Übergangsbogen des Linksbogens mit etwa 3.200 m Radius bei einer Überhöhung von 35 mm. Der Zugang zum Inselbahnsteig erfolgt über Stiegen und Lifte aus dem Untergeschoß. Die Überdachung der Stiegen- und Lifтанlagen mit einer Länge von etwa 125 m liegt asymmetrisch näher in Richtung Wien.

1.6 Beteiligte Fahrten

| | Z 47980 |
|---|---|
| Zugart | nP-Zug |
| Zuglauf | Bf Stadlau nach Bf Passau |
| Triebfahrzeug | 91 81 1116 269-2 |
| Wagen | 18 Kesselwagen beladen (RID) |
| Gesamtmasse | 1.526 t |
| Gesamtlänge, Gesamtzuglänge | 309 m |
| Buchfahrplan / Fahrplanmuster | 47844 (→1.7.2: Befehl „ST-15-00987N“) |
| Fahrplanhöchstgeschwindigkeit | 100 km/h |
| Bremshundertstel erforderlich / vorhanden | 71 / 60 (→1.7.4: Befehl „ST-15-00986N“) |
| Besetzung | 1 Tfzf |
| Einstellungsregister | Tfz eingetragen |

1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

1.7.1 Auszug aus VzG

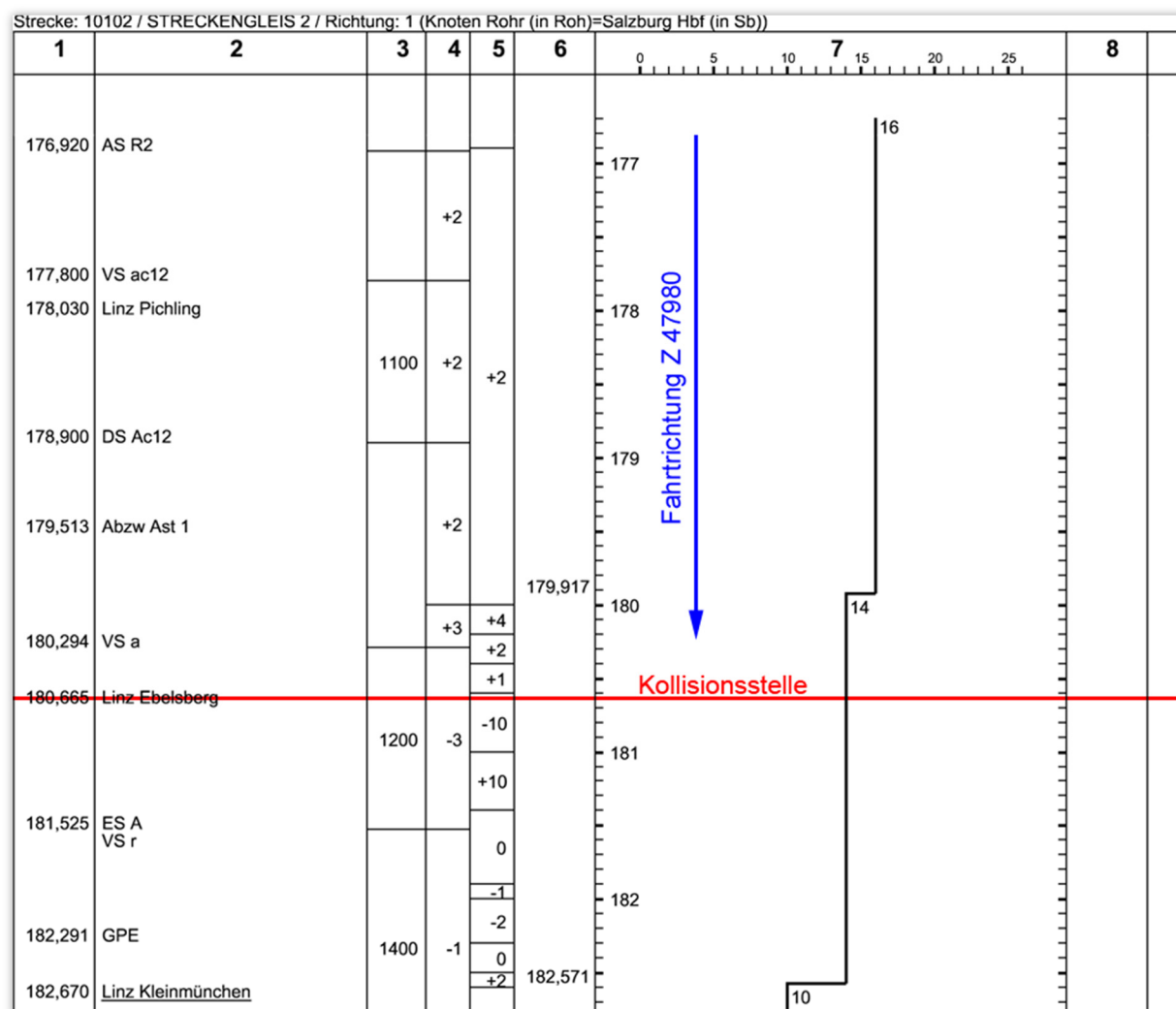


Abbildung 3: Auszug aus dem VzG (Quelle: ÖBB)

Die örtlich zulässige Geschwindigkeit im Bereich der Hst Linz-Ebelsberg ist 140 km/h.

1.7.2 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan

Nach der Anhaltung von Z 47980 im Hbf Linz wurden vom VFU am Führerstand des Tzf die schriftlich beigegebenen Befehle „ST-15-00986N“ und „ST-15-00987N“ sichergestellt und abgeleitet.

Der Befehl „ST-15-00987N“ regelt unter anderem, dass Z 47980 im Streckenabschnitt von Bf Stadlau bis Bf Linz Hbf nach dem Fahrplan 47844 verkehrt. In diesem Streckenabschnitt liegt die Kollisionsstelle in der Hst Linz-Ebelsberg.

Der Befehl „ST-15-00987N“ liegt der SUB vor.

– 8 –

Fortsetzung

| Zug Nr. | Abfahrt | Verkehrt nach | | Ankunft | sonstige Besonderheiten |
|------------|---------|---------------|------------|---------|-------------------------|
| | | Muster | Heft Seite | | |
| GAG 46662 | 18.47 | 4011 | 34 | 20.32 | nP |
| GAG 46666 | 18.47 | 4011 | 34 | 21.12 | nP |
| LGAG 46672 | 5.23 | 4011 | 34 | 8.27 | nP |
| GAG 46676 | 9.10 | 4011 | 34 | 11.09 | nP |
| GAG 47120 | 5.28 | 4011 | 34 | 7.35 | nP |
| GAG 47124 | 14.42 | 4011 | 34 | 17.03 | nP |
| GAG 47126 | 17.09 | 4011 | 34 | 19.11 | nP |
| GAG 47150 | 16.27 | 4011 | 34 | 18.16 | nP |
| GAG 47160 | 6.08 | 4011 | 34 | 8.02 | nP |
| GAG 47162 | 23.44 | 4011 | 34 | 1.35 | nP |
| GAG 47164 | 6.41 | 4011 | 34 | 9.10 | nP |
| GAG 47166 | 6.46 | 4011 | 34 | 9.14 | nP |
| RID 47170 | 8.08 | 4011 | 34 | 10.04 | nP |
| RID 47172 | 19.28 | 4011 | 34 | 21.31 | nP |
| GAG 47610 | 19.28 | 4011 | 34 | 21.50 | nP |
| RID 47842 | 15.47 | 4011 | 34 | 19.38 | nP |
| RID 47844 | 9.23 | 4011 | 34 | 12.27 | nP |
| RID 47854 | 12.08 | 4011 | 34 | 15.31 | nP |
| RID 47958 | 12.08 | 4011 | 34 | 15.31 | nP |
| RID 47960 | 19.39 | 4011 | 34 | 21.48 | nP |
| GAG 48292 | 18.48 | 4011 | 34 | 21.16 | nP |
| GAG 48298 | 18.13 | 4011 | 34 | 20.58 | nP |

Abbildung 4: Buchfahrplan Heft 101 (Auszug) – Zuordnung Zug zu Fahrplanmuster (Quelle: ÖBB)

Laut Befehl „ST-15-00987N“ verkehrt Z 47980 nach dem Fahrplan für Z 47844. Dies entspricht dem Fahrplanmuster 4011 im Heft 101.


| | | | | | |
|----------|--|--|--|--------------------------|--|
| Heft 101 | | Heft 101 | | Heft 101 | |
| | |  | | | |
| | | BUCHFHRPLAN | | | |
| | | Heft 101 | | | |
| | | Gültig vom 14. Dezember 2014 bis einschließlich 12. Dezember 2015 | | | |
| | | Der Buchfahrplan enthält nP - Fahrpläne der Strecke St.Pölten - Linz | | | |
| | | Nur für den Dienstgebrauch Netzzugang-Trassenmanagement Powered by Worldline | | | |
| | | | | M 4011 | |
| | | | | Str. 101 - GSM-R- A - | |
| | | | | Str. 130 - GSM-R- A - | |
| | | | | 100 | |
| | | | | St.Valentin (in Sv) | |
| | | | | St.V.-Ennskanalbr. | |
| | | | | Enns | |
| | | | | Asten-St Florian | |
| | | | | Linz Ebelsberg | |
| | | | | Linz Kleinm. "Kue" | |
| | | | | Linz Vbf-West | |
| | | | | Kollisionsstelle | |

Abbildung 5: Buchfahrplan Heft 101 (Auszug) – Muster 4011 (Quelle: ÖBB)

Die zulässige Geschwindigkeit für Z 47980 im Bereich der Hst Linz-Ebelsberg war 100 km/h (laut zutreffendem Buchfahrplan Heft 101 Muster 4011).

1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit

Über signalisierte Geschwindigkeitseinschränkungen liegen der SUB keine Informationen vor.

1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen

Im ebenfalls mitgeführten schriftlichen Befehl „ST-15-00986N“ wurden aufgrund der mangelnden Bremsunterstützung von Z 47980 (→ 1.6 Beteiligte Fahrten) für einzelne Streckenabschnitte gesonderte Geschwindigkeitsbeschränkungen vorgeschrieben. Für die Strecke im Bereich der Hst Linz-Ebelsberg lagen jedoch keine weiteren Geschwindigkeitseinschränkungen vor.

Der Befehl „ST-15-00986N“ liegt der SUB vor.

2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

2.1 Allgemeines

In der Hst Linz-Ebelsberg rollte ein Kinderwagen, in dem sich ein Kleinkind befand, seitlich in den mit etwa 68 km/h planmäßig durchfahrenden Güterzug Z 47980. Der Kinderwagen stürzte zwischen 11. und 12. Wagen vom Bahnsteig. Dabei fiel das Kleinkind auf die Gleise und wurde vom Zug tödlich verletzt. Der Tfzf bemerkte den Vorfall nicht und wurde erst nach dem von einem Zeugen abgesetzten Notruf informiert. Z 47980 wurde im Hbf Linz angehalten und untersucht. Dabei wurden Teile des Kinderwagens an einem Seilhaken des 12. Wagens vorgefunden.

2.2 Bilddokumentation



Abbildung 6: Abstellbereich des Kinderwagens

Da die Abstellung des Kinderwagens am Bahnsteig in keinem Erfassungsbereich der vorhandenen Sicherheitsüberwachungskameras zu sehen war, kann anhand der vorliegenden Aussagen (→ 7.6) davon ausgegangen werden, dass der Kinderwagen am Bahnsteig wie in *Abbildung 6*: *Abstellbereich des Kinderwagens* ersichtlich, abgestellt worden ist.



Abbildung 7: doppelter Seilhaken an Wagen 12

Am 12. Wagen von Z 47980 befinden sich im Bereich der Drehgestelle links und rechts des Wagens doppelte Seilhaken. Diese Seilhaken werden zum Festzurren des Wagens auf Fahren zur Fahrzeugsicherung verwendet.

2.3 Chronologie der Ereignisse

Der Ablauf der Ereignisse (Auszug) wurde vor allem anhand der sichergestellten Aufzeichnungen der Sicherheitsüberwachungskameras (Quelle ÖBB) rekonstruiert.

Die Uhrzeiten der folgenden Tabelle sind aus den Daten der jeweiligen Sicherheitsüberwachungskamera bzw. aus dem AURIS.

Die Uhrzeiten der einzelnen Sicherheitsüberwachungskameras untereinander sind synchronisiert. Über eine mögliche Zeitabweichung des gesamten Kamerasystems und dem AURIS zur UTC liegen der SUB keine Angaben vor.

| Zeitpunkt | Beschreibung | KAM |
|------------------------|---|-------|
| 09:49:25 | Ein Fahrgast (nachfolgend als Person 1 bezeichnet) mit einem Kinderwagen betritt den Eingangsbereich im Untergeschoß. Im Kinderwagen befindet sich ein Kleinkind. | 3 |
| 09:49:31 | Person 1 geht unmittelbar zum Fahrscheinautomaten und sucht etwas in den Aufbewahrungsmöglichkeiten der Kleidung und des Kinderwagens (vermutlich nach Kleingeld). | 2 |
| 09:50:15 | Ein Fahrgast (→ Person 2) betritt den Eingangsbereich und wird beim Passieren des Fahrscheinautomaten von Person 1 angesprochen. | 2,3 |
| 09:51:09 | Ohne einen Fahrschein zu lösen fährt Person 1 mit Kinderwagen und Person 2 gemeinsam im Aufzug nach oben zu den Bahnsteigen. | 4 |
| 09:52:10 | Person 1 stellt den Kinderwagen vor der gelben Sicherheitslinie am Bst 2 ab und durchsucht erneut den Kinderwagen. | 11 |
| 09:52:13 | Person 2 geht am Bst 2 in Richtung Linz und betritt einen Warteraum. | 11,12 |
| 09:52:13 ¹⁾ | AURIS - automatische Lautsprecher-Ansage: „Achtung Bahnsteig 2! Zug fährt durch!“ (Anm.: Durchsage betrifft Z 47980) wurde mit einleitendem Gong durchgeführt. | - |
| 09:53:31 | Person 1 scheint fündig geworden zu sein und geht kurz Richtung Bst 1. | 11 |
| 09:53:34 | Person 1 dreht um und geht sofort wieder zum Kinderwagen zurück. | 11 |
| 09:53:37 | Person 1 zieht den Kinderwagen in Richtung Fahrstuhl. | 11 |
| 09:53:39 | Person 1 dreht sich um und schiebt den Kinderwagen eilig in Richtung Linz. | 11 |
| 09:53:44 | Durchfahrt von Z 47980 in Hst Linz-Ebelsberg beginnt. | 11,14 |
| 09:53:47 | Person 1 verschwindet im Vordergrund links mit dem Kinderwagen aus dem Aufnahmebereich von KAM 11, erscheint kurz darauf wieder ohne Kinderwagen die Treppe hinabsteigend (Anm.: der eigentliche Vorgang des Abstellens des Kinderwagens ereignete sich außerhalb des Erfassungsbereiches und ist auf keiner Sicherheitsüberwachungskamera aufgezeichnet worden). | 11 |
| 09:53:51 | Die Zugspitze des durchfahrenden Z 47980 passiert den Bereich des oberen Treppeneendes | 11 |

¹⁾ Die Uhrzeiten aus dem AURIS sind mit den Uhrzeiten aus den Sicherheitsüberwachungskameras nicht synchronisiert. Über mögliche Zeitdifferenzen der beiden Systeme liegen der SUB keine Informationen vor.

| Zeitpunkt | Beschreibung | KAM |
|-----------|---|--------|
| 09:54:01 | Person 1 erreicht das untere Ende der Treppe und läuft schnell Richtung Fahrkartenautomat. | 8 |
| 09:54:02 | Person 2 verlässt den Warteraum und geht sich umsehend am Bst 1 Richtung Wien. Erst zögerlich, dann schneller. | 12 |
| 09:54:03 | Trümmer (Anm.: vom Kinderwagen) fliegen vom durchfahrenden Z 47980 weg, schräg in Richtung Linz über den Bst (Anm.: die Kollision zwischen Kinderwagen und Z 47980 ereignet sich außerhalb des Erfassungsbereiches aller installierten Sicherheitsüberwachungskameras). | 12 |
| 09:54:06 | Person 1 erreicht den Fahrscheinautomat. | 3 |
| 09:54:20 | Person 2 läuft die Treppe hinunter, Person 1 entgegen. | 11 |
| 09:54:33 | Person 2 spricht mit Person 1 auf der Treppe. | 11 |
| 09:55:15 | Ein weiterer Fahrgast (→ Person 3) betritt den Eingangsbereich. | 9 |
| 09:56:01 | Person 3 wird auf der Treppe von Person 1 angesprochen. | 11 |
| 09:57:08 | Ein weiterer Fahrgast (→ Person 4) betritt den Eingangsbereich. | 9 |
| 09:58:19 | Person 3 drückt den Notruftaster. | 12 |
| 09:58:19 | Z 3646 fährt auf Gleis 2, Bst 2 ein. | 14 |
| 09:58:57 | Person 3 gibt dem Tzfz von Z 3646 Zeichen zum sofortigen Anhalten. | 12 |
| 09:59:13 | Z 3646 kommt vor der Unglücksstelle zum Stillstand | 11, 14 |
| 09:59:30 | Person 4 spricht mehrmals mit Tzfz von Z 3646. | 11 |
| 10:01:34 | Zwei Polizeibeamte treffen ein. | 9 |

2.4 Bekannte Einflussgrößen

- Windkraft

Wie in Punkt 1.3 *Witterung; Sichtverhältnisse* bereits dargelegt, erreichten in der Zeit von 9 bis 10 Uhr die aufgezeichneten Windspitzen 29 bis 43 km/h. Ob jedoch die dabei erzeugten Kräfte ausreichend wären, um einen eingebremsten oder einen nicht gebremsten Kinderwagen in Bewegung zu setzen bzw. in Bewegung zu halten, wurde durch die SUB nicht untersucht.

- Gefälle

Die als Inselbahnsteig angelegten Bahnsteige 1 und 2 werden im Bereich der Überdachung nach außen, zum jeweiligen Gleis hin abschüssig in den Gleisschotter entwässert. Die Kollision ereignete sich im Bereich der Überdachung. Möglicherweise begünstigte dieses Gefälle den Rollvorgang des Kinderwagens zum Gleis 2 hin.

In den nicht überdachten Bereichen werden die Bahnsteige 1 und 2 nach innen entwässert (Mittelentwässerung).

2.5 Unbestimmte Einflussgrößen

Da das Abstellen des Kinderwagens nicht von den Sicherheitsüberwachungskameras erfasst wurde, bleiben einige Einflussgrößen unbestimmt, die das sichere Abstellen beeinflussen haben könnten.

Daraus ergeben sich folgende ungeklärte Fragestellungen:

- Wo wurde der Kinderwagen abgestellt?

Je weiter der Kinderwagen von der Bahnsteigkante entfernt war, umso länger wären Weg und Zeitspanne um bis zur Bahnsteigkante zu rollen.

- *Wurde die Feststellbremse des Kinderwagens betätigt?*
Wenn die Feststellbremse angezogen ist, wäre eine erheblich größere Krafteinwirkung erforderlich um diesen zu bewegen, als wenn diese nicht aktiviert ist.
- *In welchem Winkel zum Gleis standen der Kinderwagen und dessen lenkbare Vorderräder?*
Steht der Kinderwagen in einem flachen Winkel zur Fahrtrichtung des Zuges (parallel zum Gleis), so wäre die erforderliche Kraft, um den Kinderwagen durch den Fahrtwind des Zuges zu bewegen geringer, als wenn er quer zum Gleis steht. Die Stellung der beiden lenkbaren Vorderräder wäre hier besonders zu beachten, da diese das erforderliche Rollmoment wesentlich beeinflussen.
- *Erreichte der Kinderwagen den völligen Stillstand?*
Wenn der Kinderwagen beim Abstellen völlig zum Stillstand gekommen war, würde ein höheres Rollmoment erforderlich sein, als wenn er noch in Bewegung gewesen wäre.

2.6 Der Kinderwagen

Der Kinderwagen ist ein sogenannter „Sportwagen“ der Marke „Peg Pérego“ vom Typ „Pliko P3 Compact“.

Dieser hat zwei ungebremste um 360° schwenkbare doppelte Vorderräder. Diese können gegen unbeabsichtigtes Schwenken gesperrt werden.

Mit der Feststellbremse der beiden nicht schwenkbaren doppelten Hinterräder ist der Kinderwagen gegen unbeabsichtigtes Rollen zu sichern.

Der Kinderwagen ist mit einem 5-Punkt-Sicherheitsgurt ausgestattet.

3 Folgen

3.1 Verletzte Personen

| Verletzte Personen | tödlich verletzt | schwer verletzt | leicht verletzt |
|--------------------|------------------|-----------------|-----------------|
| Fahrgäste | 1 | - | - |

3.2 Schäden an der Infrastruktur

Keine.

3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Keine.

3.4 Schäden an Umwelt

Keine.

3.5 Betriebsbehinderungen

Es kam zu umfangreichen Verspätungen mehrerer Personen- und Güterzüge.

4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- 1 Tzfz von Z 47980
- 2 Fahrgäste (Beteiligte)
- 1 Fahrgast (Zeuge)

5 Rettungs- und Notfalldienst

In die Erhebung des Vorfalles waren Einsatzkräfte und Mitarbeiter folgender Organisationen involviert:

- Polizei
- Spurensicherung (im Hbf Linz)
- Rettungsdienst
- Kriseninterventionsteam
- Feuerwehr
- Bestattung
- Vorfalleuntersucher der ÖBB

6 Externe Ermittlungen

Akt der Staatsanwaltschaft Linz, eingelangt am 5. Mai 2015.

7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

7.1 Betriebliche Situation

Z 47980 fuhr mit tauglicher Zugstraße auf Gleis 2 durch die Hst Linz-Ebelsberg.

7.2 Datenerfassung

Siehe 7.5 Registriereinrichtung Z 47980

7.3 Betriebliche Unterlagen

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------------------|--------------------------------|----|------|----|-----|------|----|------|------|---------------------|----------------------|-------------|-------|------------|-----------------|---------------|----|----|--------|---|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Zug 47980 | am 08-04-15 | Bf 810EBB Wagenliste | fuer Gueterzuege (Ausgangsdaten (Z)) | gedr: 08-04-15 12:30 / Seite 1 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| von 81STADLAU | | vorbereitet von St | Stadlau Fdbf (in St) | Gleis 13 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| nach 81PASSAU Hbf. | | vorbereitet bis Pag | Passau Gbf | ueber 81WIEN ZENTRALVERSCHE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zugdatenblatt: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ueberw Bremsstellung(F/G) | P | RID im Zug | JA | Triebfahrzeug(e) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Erford/Vorhandene Bh in % | 71 / 60 | aS im Zug | NEIN | 9181.1116.269-2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Geringste Fz-Vmax | 100 | Begleiter | | / / / / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Laenge Wagenzug/Zug in M | 290 / 309 | GFZF_ID | 47980:2015-04-08:1 | / / / / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gesgw Wagenzug/Zug in T | 1526 / 1614 | Besteller | GV-RCA | / / / / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ueberw Bremsausr (D/K/KS) | K | PR-Code/ | | / / / / | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Achsen Wagenzug/Zug | 72 / 76 | Zugkennung | E-199 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nur Drehgestellwagen | JA | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr erstes Fz | 3381.7853627-6 | letztes Fz | 3381.7836068-5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nr | Wagennummer | P | Ax | LueP | IR | Eg | GL | Gg | BaBs | Bg | Hbr | NHMr | Ladegut | Versandbf | Bestimabf | RRpc | Empf | Bemerkungen (1) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | b | l | dm | t | t | t | t | t | t | | | | | | | Vax | Ve | Gr | Re | B | E | 3 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | 3381.7853627-6* | 4 | | 152 | 84 | 23 | 57 | 80 | M | G | 48 | H26 | 272900 | ERDOELPR 81WIEN LOBA | 80DUISBURG- | 81600 | BRENNTAG | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RID-Gut | | | | | | | | | | | | GNr 33 UNNr 1268 K1 | 3.0 | Vpgr II | G2 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | 3380.7841684-3* | 4 | | 170 | 97 | 24 | 66 | 90 | M | G | 58 | H20 | 272900 | ERDOELPR 81WIEN LOBA | 80DUISBURG- | 81600 | BRENNTAG | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RID-Gut | | | | | | | | | | | | GNr 33 UNNr 1268 K1 | 3.0 | Vpgr II | G2 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | 3380.7956444-3* | 4 | | 163 | 95 | 23 | 57 | 80 | M | P | 54 | H20 | 272900 | ERDOELPR 81WIEN LOBA | 80DUISBURG- | 81600 | BRENNTAG | 100 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RID-Gut | | | | | | | | | | | | GNr 33 UNNr 1268 K1 | 3.0 | Vpgr II | G2 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 18 | 3381.7836068-5* | 4 | | 164 | 96 | 23 | 67 | 90 | M | P | 58 | H21 | 272900 | ERDOELPR 81WIEN LOBA | 80DUISBURG- | 81600 | BRENNTAG | 120 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | RID-Gut | | | | | | | | | | | | GNr 33 UNNr 1268 K1 | 3.0 | Vpgr II | G2 3 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Summen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Wagen | | | Achsen | | LueP | | Eg | GL | | Gg | | Bremsgewicht | | | | Handbremse | | Vorhandene Bh | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | b | l | Ges | b | l | a | t | t | t | t | t | | Mg | RR | R | P | G | ang | Bg | Wg | Wg | Wg+Tfz | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | 0 | 18 | 72 | 0 | 290 | | 419 | 1107 | | 1526 | | 0 | 0 | 0 | 716 | 276 | 923 | 397 | 18 | 60 | | | 60 | | | | | | | | | | | | | |

Abbildung 8: Auszug aus der Wagenliste Z 47980

7.4 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen

Ist für die gegenständliche Untersuchung nicht relevant.

7.5 Registriereinrichtung Z 47980

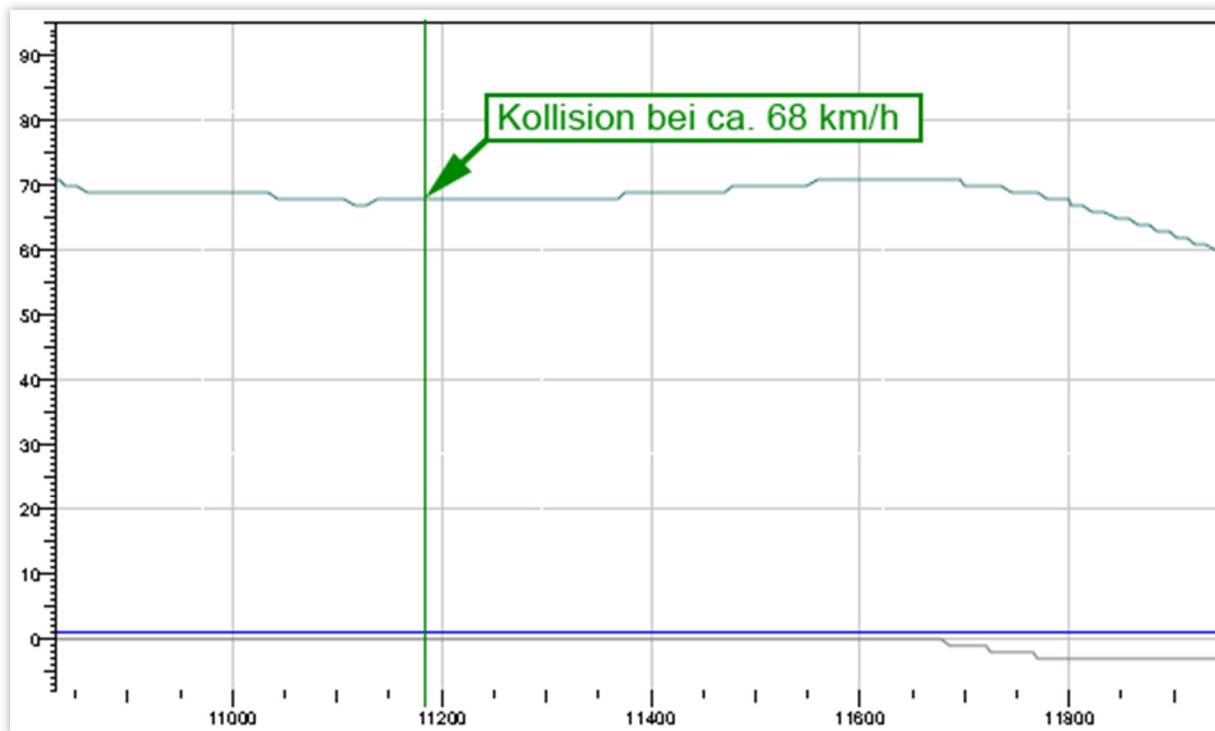


Abbildung 9: Grafische Darstellung der Daten der Registriereinrichtung von Z 47980 (Quelle: ÖBB)

Die Daten der Registriereinrichtung wurden hier als Linien-Diagramm grafisch dargestellt. Links ist die vertikale Geschwindigkeitsachse in der Einheit km/h dargestellt. Der obere Graph stellt die Geschwindigkeitskurve von Z 47980 dar. Die grüne vertikale Linie gibt die Örtlichkeit der Kollisionsstelle wieder.

Da der Tzfz von Z 47980 die Kollision nicht wahrgenommen hat, wurde keine Bremsung eingeleitet.

7.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise)

Die Protokolle der nachstehend angeführten Gespräche liegen der SUB vor.

7.6.1 Aussage Tzfz Z 47980

Laut polizeilicher Aussage des Tzfz hat dieser weder einen Kinderwagen noch Personen beim Durchfahren der Hst Linz-Ebelsberg wahrgenommen. Er wurde von dem Vorfall erst im Hbf Linz in Kenntnis gesetzt.

7.6.2 Aussage Person 1 (Fahrgast mit Kinderwagen)

Laut von der Exekutive erhaltenem Gedächtnisprotokoll von Person 1 ging diese nach dem Verlassen der Straßenbahn (Anmerkung: Straßenbahnstation liegt im Untergeschoß der Hst. Linz-Ebelsberg) zum Fahrscheinautomaten, um einen Fahrschein zu lösen. Person 1 hatte nur einen Geldschein im Wert von 20 Euro, welchen der Fahrscheinautomat nicht annahm. Person 1 bat die entgegenkommende Person 2 darum den Geldschein zu wechseln, jedoch hatte Person 2 nicht genug Wechselgeld. Gemeinsam wurde mit dem Lift zum Bahnsteig hochgefahren. Person 2 ging ins Wartehaus, Person 1 wartete mit dem Kinderwagen am Bahnsteig 2. Um doch noch einen gültigen Fahrschein kaufen zu können, suchte Person 1 weiter in Jackentaschen und Fächern der Geldtasche. Dort fanden sich doch noch Münzen mit ausreichendem Wert. Person 1 überlegte zuerst, ob der Kinderwagen ins Wartehaus zu Person 2 geschoben werden sollte, dies wäre aber ein weiter Weg und würde sich zeitmäßig nicht mehr ausgehen um den Zug noch zu erreichen. Dann erwog Person 1 die Fahrt mit dem Kinderwagen im Lift nach unten, doch auch dieser Gedanke wurde verworfen, da Person 1 fürchtete, den Zug zu verpassen.

Person 1 erschien es als einzige Möglichkeit, den Kinderwagen möglichst geschützt abzustellen und schnellstmöglich den Fahrschein zu kaufen.

Person 1 stellte den Kinderwagen zum Stiegenabgang deutlich hinter der gelben Linie ab. Person 1 achtete darauf, dass der Kinderwagen weder in Richtung der Gleise, aber auch nicht parallel zu den Gleisen stand, damit nicht die Stiege zur Gefahr werden würde. Person 1 legte die Bremse ein. Dem Kleinkind wurde mitgeteilt, dass Person 1 gleich wieder da sei. Das Kleinkind befand sich in einem Lammfellsack und konnte auch auf Grund des Sicherheitsbügels den Kinderwagen nicht aus eigener Kraft verlassen. Person 1 lief die Treppe hinab zum Fahrscheinautomaten, löste einen Fahrschein und lief wieder zum Bahnsteig hinauf.

Person 1 konnte zu diesem Zeitpunkt keine Gefahr für das Kleinkind erkennen, hielt es sogar für geschützt.

7.6.3 Aussage Person 2 (von Person 1 angesprochener Fahrgast)

In der polizeilichen Vernehmung gab Person 2 an, von Person 1 beim Fahrkartenautomaten um Wechselgeld gefragt worden zu sein. Da Person 2 kein Wechselgeld hatte, ging diese in den Warteraum. Nach der Lautsprecherdurchsage, dass ein Zug auf Bahnsteig 2 durchfahre, beobachtete Person 2, wie der Kinderwagen zu rollen begann. Person 2 verließ den Warteraum und versuchte den Kinderwagen anzuhalten, kam aber zu spät, der Kinderwagen wurde vom Luftzug erfasst, fiel zwischen zwei Wagen auf die Gleise und wurde überrollt.

Person 2 schrie nach Person 1 und teilte Person 1 mit, dass der Kinderwagen überrollt wurde.

Person 2 drückte die SOS-Taste am Bahnhof und informierte die ÖBB dadurch über den Vorfall.

Danach verständigte Person 2 die Polizei.

7.7 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise)

Keine.

7.8 Regelwerke des IM / RU/ VK

Regelwerke der Eisenbahnunternehmen über die Ausgestaltung von Bahnanlagen und über das Verhalten von Reisenden im Bereich von Bahnsteiganlagen.

7.9 Dokumente und Nachweise

Baubescheide und Bewilligungen, die die Hst Linz-Ebelsberg betreffen liegen der SUB vor.

7.10 Auswertung der Expertisen und Gutachten

Keine.

8 Faktor „Mensch“

Siehe Punkte 11.1 *Bereits durchgeführte Maßnahmen* und 11.2 *Zu setzende Maßnahmen*.

9 Safety Management System

Ist für die gegenständliche Untersuchung nicht relevant.

10 Schlussfolgerungen

Person 1 wollte mit einem Kleinkind im Kinderwagen einen Regionalzug besteigen und versuchte dafür einen Fahrschein zu lösen, hatte jedoch kein passendes Kleingeld. Am Bahnsteig angekommen, fand Person 1 Kleingeld in der Geldtasche. Um schnellstmöglich doch noch einen gültigen Fahrschein zu kaufen, stellte Person 1 den Kinderwagen am Bahnsteig in der Nähe der Stiege ins Untergeschoß ab und lief in das Untergeschoß zum Fahrscheinautomat.

Während der Durchfahrt des Güterzuges Z 47980 durch die Hst auf Gleis 2 rollte der Kinderwagen in Richtung Gleis 2 und kollidierte mit Z 47980. Dabei wurde das Kleinkind aus dem Kinderwagen geschleudert und verstarb noch an der Unfallstelle.

11 Maßnahmen

11.1 Bereits durchgeführte Maßnahmen

Die Sicherheitskampagne „Bleib auf der sicheren Seite“ wurde 2012 gestartet und laufend erweitert. Die Kampagne beinhaltet Sicherheitsfolder, Plakate und Sicherheitsvideos mit diesen Themenschwerpunkten:

- Sicherheitslinie am Bahnsteig
- Starkstrom der Oberleitung
- Überschreiten der Geleise
- Bahnübergangquerung

11.2 Zu setzende Maßnahmen

- Die Hausordnung auf Betriebsstellen wird mit dem Thema „Kinderwägen und/oder Gepäckstücke auf Bahnsteigen“ ergänzt
- Erweiterung der unter Punkt 11.1 *Bereits durchgeführte Maßnahmen* angesprochenen Kampagne „Bleib auf der sicheren Seite“ um ein Plakat, ein Sicherheitsvideo und die Aktualisierung des Folders

12 Sonstiges (nicht unfallkausal)

Die Erfassungsbereiche der installierten Sicherheitsüberwachungskameras erfassen nicht alle Aufenthaltsbereiche der Reisenden.

13 Ursache

Die Ursache war ein unbeabsichtigtes Entrollen des Kinderwagens mit anschließendem Sturz auf Gleis.

14 Berücksichtigte Stellungnahmen

14.1 Stellungnahme BMVIT – IV/SCH5 Oberste Eisenbahnbetriebsbehörde

Laut Stellungnahme GZ.BMVIT-224.232/0001-IV/SCH5/2015 vom 12. Oktober 2015 wird der Untersuchungsbericht zur Kenntnis genommen und redaktionelle Anpassungen gefordert.

Anmerkung SUB:

Im Punkt 1.7.1 *Auszug aus VzG* wurde im letzten Satz das Wort „war“ durch „ist“ ersetzt.

15 Sicherheitsempfehlungen

15.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 2 UUG 2005

Dringliche Sicherheitsempfehlungen wurden nicht ausgesprochen.

15.2 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 Abs. 1 UUG 2005

| Nummer | Sicherheitsempfehlung (nicht unfallkausal) | Ergeht an | betrifft |
|--------|---|-----------|----------|
| 15.2.1 | Es ist zu überprüfen, ob die Erfassungsbereiche der Sicherheitsüberwachungskameras optimiert werden können oder ob zusätzliche Sicherheitsüberwachungskameras zu installieren sind. | NSA | IM |

Wien, 19. Oktober 2015



Bundesanstalt für Verkehr

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

Der gegenständliche Untersuchungsbericht gemäß § 15 UUG 2005 wurde vom Leiter der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes nach Abschluss des Stellungnahmeverfahrens gemäß § 14 UUG 2005 genehmigt.