Untersuchungsbericht

Bundesanstalt für Verkehr
Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
GZ: 795.377-IV/BAV/UUB/SCH/2017

Zusammenprall Z 4472 mit PKW auf EK km 85,111 zwischen Bf Liezen und Hst Wörschach-Schwefelbad am 08. Jänner 2017

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis 2
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 4
Hinweis 5
Kontakt 5
Empfänger 5
Zusammenfassung 6
1 Allgemeine Angaben 7
1.1 Zeitpunkt 7
1.2 Örtlichkeit 7
1.3 Witterung; Sichtverhältnisse 8
1.4 Behördenzuständigkeit 8
1.5 Örtliche Verhältnisse 8
1.6 Beteiligte Fahrten 9
1.7 Zulässige Geschwindigkeiten 9
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme 11
2.1 Allgemeines 11
2.2 Bilddokumentation 11
2.3 Ereigniskette 13
3 Folgen 13
3.1 Verletzte Personen 13
3.2 Schäden an der Infrastruktur 13
3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut 13
3.4 Schäden an Umwelt 13
3.5 Betriebsbehinderungen 13
4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen 13
5 Rettungs- und Notfalldienst 13
6 Externe Ermittlungen 14
7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen 14
7.1 Betriebliche Situation 14
7.2 Datenerfassung 14
7.3 Betriebliche Unterlagen 14
7.4 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen 14
7.5 Registriereinrichtung (auszugsweise) 14
7.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise) 15
7.7 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise) 15
7.8 Regelwerke des IM 16
7.9 Dokumente und Nachweise 17
7.10 Auswertung der Expertisen und Gutachten 17
8 Faktor „Mensch“ 17
9 Safety Management System 17
10 Schlussfolgerungen 17
11 Maßnahmen 17
12 Sonstiges (nicht unfallkausal) 17
13 Ursache 17
14 Berücksichtigte Stellungnahmen 18
15 Sicherheitsempfehlungen 18
Beilage 1 – Stellungnahmen 19

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)	7
Abbildung 2:	Skizze ÖBB-Strecke 10201 (Quelle SUB)	7
Abbildung 3:	Satellitenbild der EK km 85,111 (Quelle Google Maps)	8
Abbildung 4:	Auszug VzG– Fahrtrichtung 1 – Regelgleis (Quelle ÖBB)	9
Abbildung 5:	Auszug Buchfahrplan Heft 640 für Z 4472 (Quelle ÖBB)	10
Abbildung 6:	Auszug Buchfahrplan Heft 640, Fahrplanmuster 1520 (Quelle ÖBB)	10
Abbildung 7:	EK km 85,111 (Quelle PI Stainach)	11
Abbildung 8:	Lage PKW und Standort Z 4472 (Quelle PI Stainach)	12
Abbildung 9:	Schadensausmaß PKW (Quelle PI Stainach)	12
Abbildung 10:	Auszug aus der Registriereinrichtung um 08:45:40 Uhr (Quelle ÖBB)	14

Verzeichnis Expertisen und Gutachten

Der SUB liegen keine Expertisen oder Gutachten vor.

Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
EisbG	Eisenbahngesetz 1957
UUG 2005	Unfalluntersuchungsgesetz 2005
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006
EisbBBV	Eisenbahnbau- und –betriebsverordnung
EKVO	Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961
EisbKrV	Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

DV V 2	Signalvorschrift der ÖBB
DV V 3	Betriebsvorschrift der ÖBB
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift der ÖBB
DB 639	Fahrplanbehelfe der ÖBB
DB 640	Verzeichnis der Betriebsstellencodes der ÖBB

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

Abs.	Absatz
Abzw.	Abzweigung
ARAMIS	Advanced Railway Automatisation, Management and Information System
BAV	Bundesanstalt für Verkehr
Bf	Bahnhof
BMVIT, bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
DU	Dienstleistungsunternehmen
EG	Europäische Gemeinschaft
EK	Eisenbahnkreuzung
Hst	Haltestelle
IM (IB)	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
La	Übersicht über Langsamfahrstellen und Besonderheiten
MEZ	Mitteleuropäische Zeit
ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
PI	Polizeiinspektion
PKW	Personenkraftwagen
RL	Richtlinie
RU (EVU)	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UTC	Universal Time, Coordinated (Koordinierte Weltzeit)
UUG 2005	Unfalluntersuchungsgesetz
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
Z	Zug

Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:
- Schriftliche Meldung (REM)
- Unterlagen des IM eingelangt am 17. Februar 2017
- Stellungnahmeverfahren vom 29. März 2017 – 05. Mai 2017

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 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 Untersuchungsbericht 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

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
1210 Wien, Trauzlgasse 1
Fax: +43/1/71162-659298
Email: uus@bmvit.gv.at
Homepage: www.bmvit.gv.at

Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
Beteiligtes Personal
Dienstleistungsunternehmen Traktion
Eisenbahninfrastrukturunternehmen
Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fahrzeughalter PKW
Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit
Nationale Sicherheitsbehörde im bmvit
Vertretung des Personals
Gemeinde Wörschach

Zusammenfassung

Hergang

Am 08. Jänner 2017 um ca. 08:45 Uhr, ereignete sich auf einer nicht technisch gesicherten EK km 85,111 der Strecke 10201 zwischen dem Bf Liezen und der Hst Wörschach-Schwefelbad ein Zusammenprall zwischen Z 4472 und einem PKW.

Folgen

Der Fahrer des PKW wurde schwer verletzt, der Triebwagen wurde frontseitig beschädigt.

Ursache

Einfahren des PKW in die nicht technisch gesicherte EK unmittelbar vor dem herannahenden Z 4472.

1 Allgemeine Angaben

1.1 Zeitpunkt

Sonntag, 08. Jänner 2017, ca. 08:45 Uhr UTC+2 (MEZ)

1.2 Örtlichkeit

IM ÖBB-Infrastruktur AG
- ÖBB Strecke 10201, Abzweigung Amstetten 11 - Bischofshofen
- zwischen Bf Liezen und Hst Wörschach-Schwefelbad
- Gleis 1
- EK im km 85,111

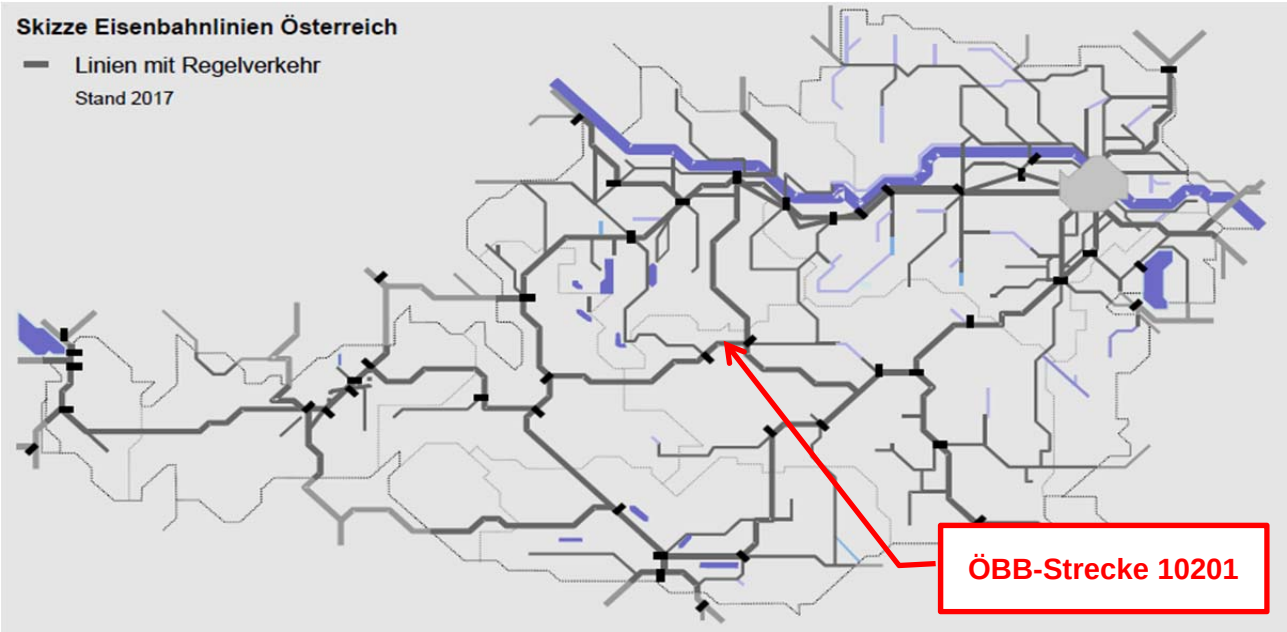

Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)

Abbildung 2: Skizze ÖBB-Strecke 10201 (Quelle SUB)

1.3 Witterung; Sichtverhältnisse

Bedeckt, Schneefall, -5°C, witterungsbedingte Einschränkungen der Sichtverhältnisse waren nicht feststellbar.

1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist das bmvit.

1.5 Örtliche Verhältnisse

Bei der Strecke handelt sich um die in diesem Abschnitt eingleisige, elektrisch betriebene Hauptstrecke Amstetten – Bischofshofen (Streckennummer 10201).

Die Ereignisstelle befindet sich auf der nicht technisch gesicherten EK km 85,111. Die EK ist mit Andreaskreuzen und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes gesichert. An den Standsäulen der Andreaskreuze sind jeweils Straßenverkehrszeichen „HALT“ (Stopptafel) angebracht.

Die Oberleitung wird mit einer Nennspannung von 15 kV und einer Frequenz von 16,7 Hz betrieben.

Abbildung 3: Satellitenbild der EK km 85,111 (Quelle Google Maps)

1.6 Beteiligte Fahrten

	Fahrt-/Zugnummer
Zugart	R 4472 (Regionalzug)
Zuglauf	St. Michael – Schladming
Triebfahrzeug, Triebwagen, Triebzug	93 81 40-24 040-0
Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)	139 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	67 m
Buchfahrplan / Fahrplanmuster	640 / Muster 1520
Fahrplanhöchstgeschwindigkeit	140 km/h
Bremshundertstel erforderlich / vorhanden	125 % / 150 %
Besetzung	fünf Fahrgäste, ein Tfzf
Einstellungsregister	Gültige Eintragung vorhanden

1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

1.7.1 Auszug aus VzG

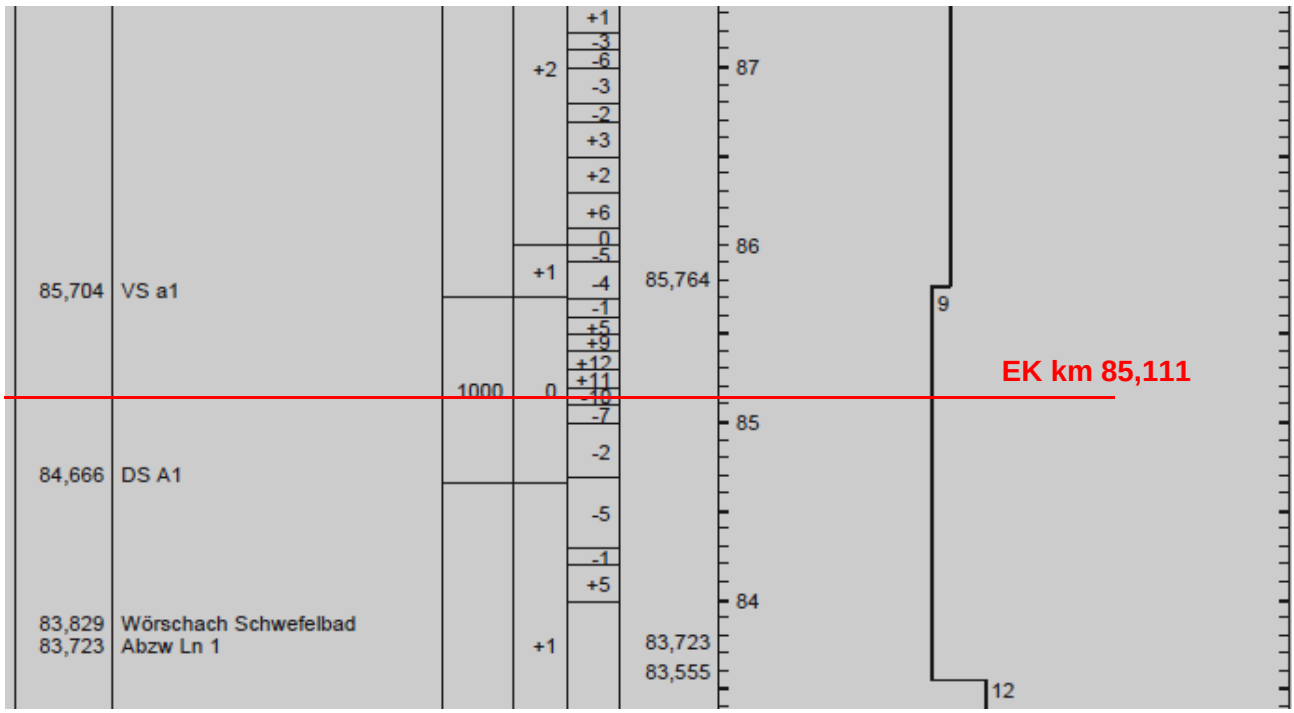

Abbildung 4: Auszug VzG– Fahrtrichtung 1 – Regelgleis (Quelle ÖBB)

Gemäß VzG ist im betroffenen Streckenabschnitt für Fahrtrichtung 1 eine örtlich zulässige Geschwindigkeit von 90 km/h festgelegt.

1.7.2 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan

BUCHFAHRPLAN

Heft 640

Gültig vom 11. Dezember 2016 bis einschließlich 09. Dezember 2017

Der Buchfahrplan enthält Fahrpläne der Strecken

(Salzburg Hbf -) Bischofshofen - Selzthal
Selzthal - St.Michael (-Bruck/Mur - Graz Hbf - Spielfeld-Straß/ -Bruck/Mur - Mürzzuschlag)

St.Michael (in M)-Schladming

BT 154 a M-Sl Bh = 125%
160 a Sl-Sdg Bh = 65%

vmax = 140 km/h
Bhmax = 125 %

	Zug Nr.	Abfahrt	Verkehrt nach Muster	Heft Seite	Ankunft	sonstige
R	4472	7.31	1520	6	9.28	P
R	4474	9.31	1520	6	11.28	P
R	4476	11.31	1520	6	13.28	P
R	4478	13.31	1520	6	15.28	P
R	4482	15.31	1520	6	17.28	P
ATRR	34472	7.31	1520	6	9.28	P
ATRR	34474	9.31	1520	6	11.28	P
ATRR	34476	11.31	1520	6	13.28	P
ATRR	34478	13.31	1520	6	15.28	P
ATRR	34482	15.31	1520	6	17.28	P

Abbildung 5: Auszug Buchfahrplan Heft 640 für Z 4472 (Quelle ÖBB)

M 1520 – GSM-R– A –

4	5	6	1	2	3
29		32	90	92.7	Liezen
				90.4	AB (Awanst)
				90.0	AB (Awanst)
				88.1	
			100		
				85.8	EK km 85,111
40		40	90	83.8	Wörschach Sch.
		41		83.7	Abzw Ln 1
				83.5	
44		45	100	80.4	Stainach-Irdn.
				78.8	

Abbildung 6: Auszug Buchfahrplan Heft 640, Fahrplanmuster 1520 (Quelle ÖBB)

Gemäß Buchfahrplan ist im betroffenen Streckenabschnitt für Z 4472 eine Fahrplangeschwindigkeit von 90 km/h festgelegt.

1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit

Die signalisierte Geschwindigkeit ist nicht relevant, da sich der Vorfall auf der freien Strecke ereignet hat.

1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen

Für den betroffenen Streckenabschnitt lagen keine Geschwindigkeitseinschränkungen durch La oder schriftliche Befehle vor.

2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

2.1 Allgemeines

Am 08. Jänner 2017 um ca. 08:45 Uhr wollte ein PKW die nicht technisch gesicherte EK km 85,111 zwischen Bf Liezen und der Hst Wörschach-Schwefelbad in Richtung Sportplatz übersetzen. Der in Fahrtrichtung des Z 4472 von rechts kommende PKW konnte die EK nicht rechtzeitig verlassen und es kam trotz eingeleiteter Schnellbremsung und unter Abgabe des Signals „ACHTUNG“ durch Z 4472 zum Zusammenprall. Dabei wurde der PKW rechts vorne vom Schienenfahrzeug frontal erfasst und ca. 20 m neben dem Bahndamm in Fahrtrichtung des Zuges rechts in einen angrenzenden Graben geschleudert. Z 4472 kam nach dem Einleiten der Schnellbremsung aus einer dokumentierten Geschwindigkeit von ca. 89 km/h nach ca. 290 m zum Stillstand.
Gemäß dem der SUB vorliegenden Bericht der PI Stainach wurde durch den PKW der sich bereits nähernde Z 4472 übersehen.

2.2 Bilddokumentation

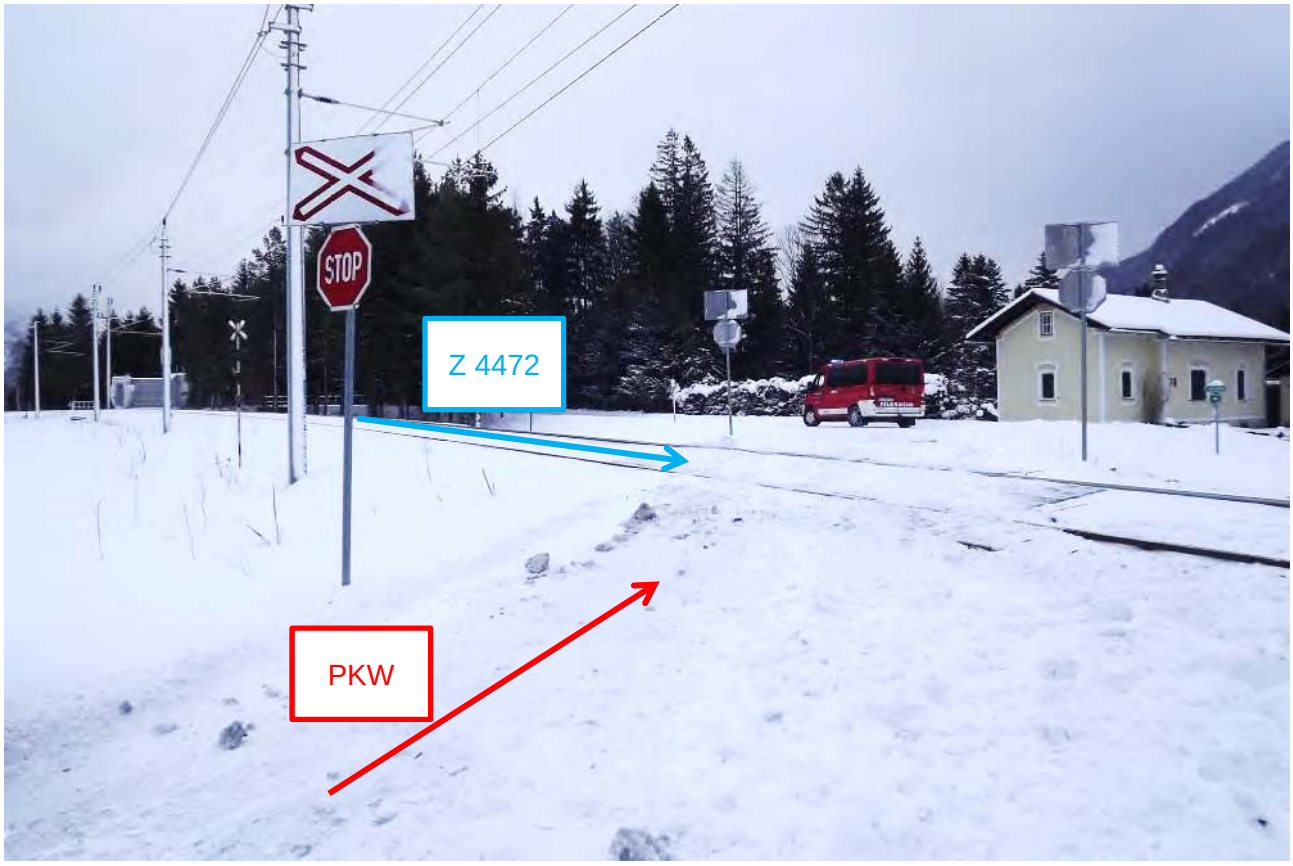

Abbildung 7: EK km 85,111 (Quelle PI Stainach)

Abbildung 8: Lage PKW und Standort Z 4472 (Quelle PI Stainach)

Abbildung 9: Schadensausmaß PKW (Quelle PI Stainach)

2.3 Ereigniskette

Zeitpunkt	Beschreibung
08.01.2017 ca. 08:40 Uhr	Abfahrt Z 4472 im Bf Liezen
08.01.2017 ca. 08:45 Uhr	Zusammenprall Z 4472 mit PKW auf EK km 85,111

3 Folgen

3.1 Verletzte Personen

Verletzte Personen	tödlich verletzt	schwer verletzt	leicht verletzt
Benützer von EK	-	**1**	-

Der PKW-Lenker wurde schwer verletzt mit dem Notarzthubschrauber C14 in das Landeskrankenhaus Rottenmann gebracht. Die im Zug befindlichen fünf Fahrgäste sowie der Tfzf blieben unverletzt.

3.2 Schäden an der Infrastruktur

Bei dem Zusammenprall wurden ein Andreaskreuz inklusive Halterung und eine Stopptafel inklusive Halterung beschädigt.

3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Am PKW entstand Totalschaden, der Triebzug wurde frontseitig beschädigt.

3.4 Schäden an Umwelt

Der SUB wurden keine Schäden an der Umwelt bekannt gegeben.

3.5 Betriebsbehinderungen

Streckenunterbrechung von 08:45 Uhr bis 09:44 Uhr.

4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- PKW Lenker
- Tfzf Z 4472
- ÖBB-Infrastruktur AG (IM)
- ÖBB-Personenverkehr AG (RU)
- ÖBB-Produktion GmbH (DU)
- Gemeinde Wörschach

5 Rettungs- und Notfalldienst

Beteiligt waren:

- Freiwillige Feuerwehren Wörschach und Stainach, mit insgesamt sechs Fahrzeugen.
- PI Stainach mit zwei Beamten.
- Notarzt mit Notarzthubschrauber C14
- Rotes Kreuz Stainach

6 Externe Ermittlungen

Der Vorfall wurde von der PI Stainach aufgenommen und dokumentiert.

7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

7.1 Betriebliche Situation

Aus den der SUB zur Verfügung stehenden ARAMIS – Daten sind nachstehende Feststellungen ableitbar:

- Zum Zeitpunkt des ZP befand sich Z 4472 im Streckenabschnitt Bf Liezen und der Abzw Liezen 1.
- Z 4472 verkehrte mit einer Verspätung von 6 Minuten.

7.2 Datenerfassung

Die betriebliche Datenerfassung erfolgte durch das Betriebssystem ARAMIS.

7.3 Betriebliche Unterlagen

Aus den der SUB vorliegenden Unterlagen wurden die für das Untersuchungsverfahren relevanten Erkenntnisse bzw. Feststellungen in den Untersuchungsbericht eingearbeitet.

7.4 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen

Der SUB liegen keine Sprachspeicheraufzeichnungen vor.

7.5 Registriereinrichtung (auszugsweise)

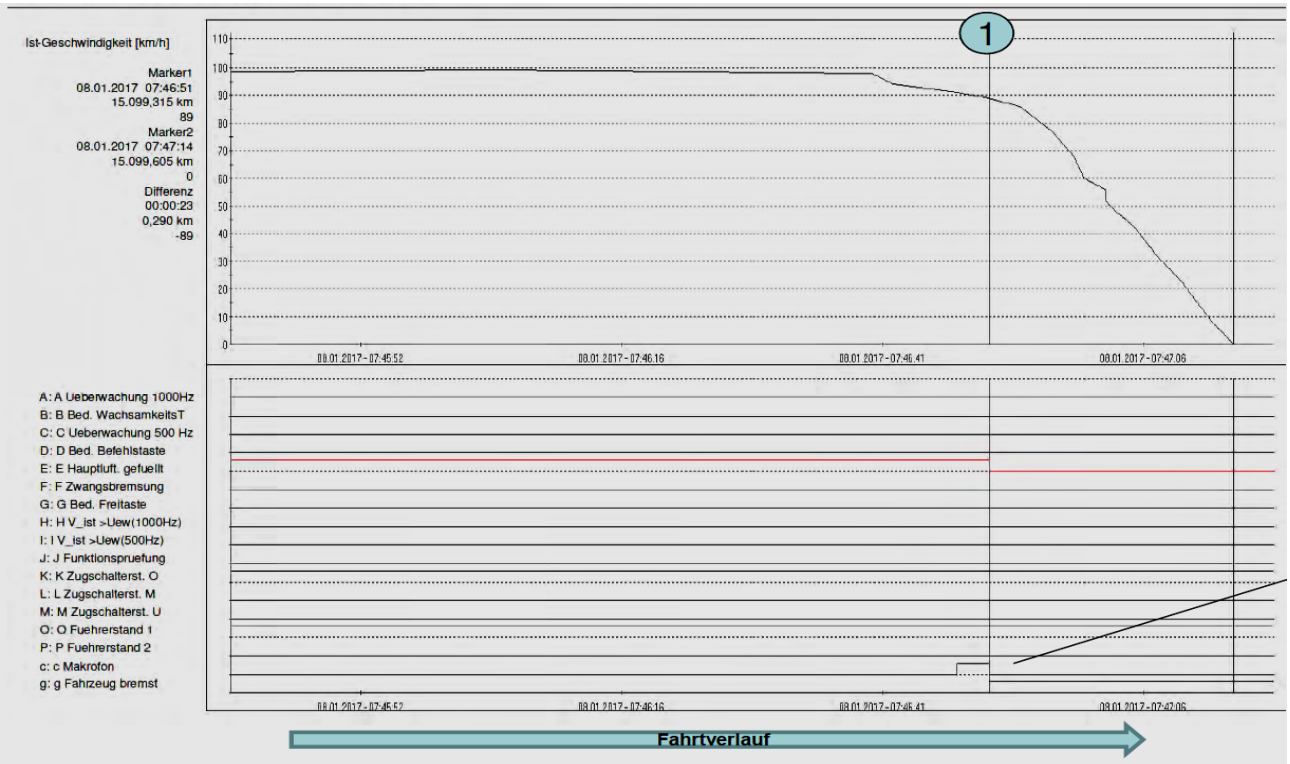

Abbildung 10: Auszug aus der Registriereinrichtung um 08:45:40 Uhr (Quelle ÖBB)

In der oberen Hälfe des Diagramms ist auf der horizontalen Achse die Zeit und auf der vertikalen Achse die Geschwindigkeit aufgetragen.

Zitat Auswertung Registriereinrichtung (auszugsweise):
Fahrdatenauswertung 4024.040, Z 4472 von St. Michael nach Schladming, Zusammenprall auf EK km 85,111 zwischen Liezen und Stainach-Irdning,(Systemzeit ca. UTC).

Pos 1 – Signal „E Hauptluftleitung gefüllt“ (1/0) und Signal „Fahrzeug bremst“ (0/1):
Schnellbremsung aktiviert bei einer Geschwindigkeit von ca. 89 km/h, ca. 290 m vor dem Stillstand der Radsätze.
Kurz davor wurde Signal „c Makrofon“ (0/1): Akustisches Warnsignal aktiviert.

7.6 Befragungen / Aussagen (auszugsweise)

Die Meldung des Tfzf Z 4472 liegt der SUB vor.

Aus dem der SUB vorliegenden Protokoll der Befragung wurden die für das Untersuchungsverfahren relevante Erkenntnisse bzw. Feststellungen in den Untersuchungsbericht eingearbeitet.

7.7 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise)

Zitat EisbKrV (auszugsweise):

Allgemeine Gebote

§ 97. (1) Die Straßenbenützer haben sich ab dem Standort der Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ oder „Bahnübergang mit Schranken“ auf Grund der Straßen-, Verkehrs- und Sichtverhältnisse sowie der Eigenschaften von Fahrzeug und Ladung unter Beachtung vorhandener Vorschriftszeichen bei der Annäherung an eine Eisenbahnkreuzung so zu verhalten und insbesondere ihre Geschwindigkeit so zu wählen, dass sie erforderlichenfalls vor der Eisenbahnkreuzung verlässlich anhalten können.

(2) Die Straßenbenützer haben sich bei der Annäherung an eine Eisenbahnkreuzung durch Ausblick auf den Bahnkörper, soweit dies die örtlichen Verhältnisse zulassen, und durch besondere Achtsamkeit auf allfällige vom Schienenfahrzeug aus abgegebene akustische Signale nach beiden Richtungen der Bahn zu überzeugen, ob ein gefahrloses Übersetzen der Eisenbahnkreuzung möglich ist oder ob sie vor der Eisenbahnkreuzung anzuhalten haben.

(4) Ist ein gefahrloses Übersetzen der Eisenbahnkreuzung nicht möglich oder haben die Straßenbenützer aufgrund des Vorschriftszeichens „Halt“ oder aufgrund von Lichtzeichen, von Lichtzeichen mit Schranken, von Schranken oder aufgrund eines von Bewachungsorganen gegebenen Anhaltegebotes vor der Eisenbahnkreuzung anzuhalten, haben diese, je nachdem, was sie zuerst erreichen,

1. vor der Haltelinie oder Ordnungslinie, wenn eine solche vorhanden ist, oder
2. vor dem Andreaskreuz, jedoch mindestens in einer Entfernung von 3 m vor der nächstgelegenen Schiene, oder

Besondere Gebote bei Vorschriftszeichen „Geschwindigkeitsbeschränkung (Erlaubte Höchstgeschwindigkeit)“ und bei Vorschriftszeichen „Halt“

(2) Ist zum Andreaskreuz das Vorschriftszeichen „Halt“ angebracht, haben die Straßenbenützer anzuhalten. Die Straßenbenützer haben sich durch Ausblick auf den Bahnkörper und, unabhängig davon, ob eine Zusatztafel „auf Pfeifsignal achten“ angebracht ist oder nicht, durch besondere Achtsamkeit auf allfällige vom Schienenfahrzeug aus abgegebene akustische Signale nach beiden Richtungen der Bahn zu überzeugen, ob sich ein Schienenfahrzeug nähert oder vor der Eisenbahnkreuzung steht und seine Weiterfahrt durch Abgabe akustischer Signale ankündigt. Nehmen die Straßenbenützer die Annäherung eines Schienenfahrzeuges aus einer der beiden Fahrtrichtungen der Bahn oder ein vor der Eisenbahnkreuzung stehendes Schienenfahrzeug, das seine Weiterfahrt durch Abgabe akustischer Signale ankündigt, wahr, darf die Eisenbahnkreuzung nicht übersetzt werden.

(3) Die Straßenbenützer haben sich nach der Vorbeifahrt des Schienenfahrzeuges und vor dem Übersetzen der Eisenbahnkreuzung zu überzeugen, dass kein weiteres Schienenfahrzeug auf dem selben oder auf einem anderen Gleis nachfolgt und dass sich auch aus der Gegenrichtung kein Schienenfahrzeug nähert.

(4) Liegen sichtbehindernde Verhältnisse, beispielsweise durch Nebel, Schneefall, hohe Schneelage oder dergleichen vor, haben die Straßenbenützer vor der Eisenbahnkreuzung anzuhalten. Die Straßenbenützer haben sich durch besondere Achtsamkeit auf beleuchtete Zugspitzensignale und auf vom Schienenfahrzeug aus abgegebene akustische Signale zu überzeugen, ob aus einer der beiden Fahrtrichtungen der Bahn die Annäherung eines Schienenfahrzeuges oder ein Schienenfahrzeug, das vor der Eisenbahnkreuzung steht und seine Weiterfahrt durch Abgabe akustischer Signale ankündigt, wahrnehmbar ist. Die Eisenbahnkreuzung darf nur übersetzt werden, wenn sich die Straßenbenützer die Gewissheit verschafft haben, dass ein gefahrloses Übersetzen möglich ist. Liegen gleichzeitig

Verhältnisse vor, die die Wahrnehmbarkeit der von Schienenfahrzeugen aus abgegebenen akustischen Signalen beeinträchtigen, darf die Eisenbahnkreuzung während der Dauer dieser Verhältnisse nicht übersetzt werden.

(5) Ist das Übersetzen der Eisenbahnkreuzung gefahrlos möglich, hat dieses ohne Verzögerung und so rasch wie möglich zu erfolgen. Ein Verweilen auf der Eisenbahnkreuzung ist verboten.

7.8 Regelwerke des IM

Zitat ÖBB-06.01.01 Instandhaltungsplan Oberbauanlagen (auszugsweise):

2 Augenscheinliche Kontrolle (Allgemeine Streckenaufsicht)

- *Alle zwei Monate hat eine Befahrung aller Gleise mit Gleisrang a durch den BM zu erfolgen (kann bei Streckenrang 3G an den GLM delegiert werden).*
- *Einmal jährlich und zusätzlich bei Verdacht auf sicherheitsrelevante Mängel muss eine Begehung aller Gleise durch den BM erfolgen. Für Gleise im Streckenrang 3G sowie Gleise im Gleisrang b und c kann die Begehung an den GLM übertragen werden. Bei schlechtem Anlagenzustand sind daher die Begehungs- und Inspektionsfristen zur Gewährleistung der Betriebssicherheit entsprechend zu verkürzen.*
- *Dabei sind die Bahnanlagen und deren Umgebung allgemein im Hinblick auf einen sicheren Eisenbahnbetrieb augenscheinlich zu überprüfen.*

  Es sind speziell nachstehende Punkte zu beachten:

  - *Freihaltung des Lichtraumes,*
  - *Sichträume auf Signale,*
  - *bei Eisenbahnkreuzungen:*
    - *Sichträume,*
    - *Freihaltung der Spurrillen,*

  ...

Zitat ZSB 4 Sicherung von Eisenbahnkreuzungen (auszugsweise):
§ 1 Allgemeines
(1) Eisenbahnkreuzungen
a) mit technischer Sicherung
1. Schrankenanlagen
2. Lichtzeichenanlagen
b) mit nichttechnischer Sicherung
1. Andreaskreuz und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes
2. Andreaskreuz und Abgabe akustischer Signale vom Schienenfahrzeug aus
c) mit Sicherung durch Bewachung und Regelung des Straßenverkehrs
1. durch Armzeichen
2. durch Lichtzeichen
Bei EK mit öffentlichem Verkehr können Andreaskreuze aufgestellt sein; bei EK ohne öffentlichem Verkehr sind Privatwegtafeln aufgestellt.

(2) Nähere Bestimmungen über die Sicherung von EK enthält die DV B 6. Die Bedienung und Überwachung von Eisenbahnkreuzungssicherungsanlagen (EKSA) ist in der DV S 59 sowie in Bedienungsanweisungen festgelegt.

§ 4 EK mit nichttechnischer Sicherung
(1) Bei EK, die durch Andreaskreuze und Gewährleisten des erforderlichen Sichtraumes gesichert sind, ist die Wahrung des erforderlichen Sichtraumes von besonderer Bedeutung.

(2) Ist der erforderliche Sichtraum (Bsb) - ausgenommen bei Begegnung von Zug- oder Nebenfahrten – nicht gewahrt (z.B. durch Fahrzeuge auf dem Nachbargleis, durch Verschubteile oder Kl), so ist für Fahrten auf dem Nachbargleis nach § 6 vorzugehen.
…

Anmerkung SUB:

Die letzte planmäßige Überprüfung der EK km 85,111 erfolgte am 11. November 2015 durch den IM, wobei die EK alle Kriterien gemäß den behördlichen Vorgaben erfüllte.

Nach dem Vorfall wurde eine Überprüfung der Sichträume der EK km 85,111 durch den IM durchgeführt. Gemäß dem der SUB vorliegenden Dokument wurden keine Einschränkungen der Sichträume festgestellt.

7.9 Dokumente und Nachweise

Bescheid und Verhandlungsschrift liegen der SUB vor und wurden in den Untersuchungsbericht eingearbeitet.

7.10 Auswertung der Expertisen und Gutachten

Der SUB liegen keine Expertisen oder Gutachten vor.

8 Faktor „Mensch“

Aus den Ergebnissen der durchgeführten Untersuchung konnte kein relevanter Auslöser für das Einfahren der nicht technisch gesicherten EK unmittelbar vor dem herannahenden Z 4472 festgestellt werden. Ob und in welchem Umfang die winterlichen Bedingungen (Schnee auf der Fahrbahn) die Fahrt des PKW beeinflusst haben, konnte nicht eruiert werden.

9 Safety Management System

Die angewendeten Regelwerke des IM, des RU und des DU (ÖBB-Produktion GmbH) sind Teil des zertifizierten Sicherheitsmanagementsystems.

10 Schlussfolgerungen

Die EK km 85,111 ist bescheidgemäß errichtet. Die letzte planmäßige Überprüfung erfolgte am 11. November 2015 durch den IM, wobei die EK zum Zeitpunkt der Überprüfung alle Kriterien gemäß Bescheid erfüllte.

Nach dem Vorfall wurde eine Überprüfung der Sichträume der EK km 85,111 durch den IM durchgeführt. Gemäß dem der SUB vorliegenden Dokument wurden keine Einschränkungen der Sichträume festgestellt.

Die Annäherung des Z 4472 an die EK erfolgte regelwerkskonform unter dem Einhalten der fahrplanmäßigen Geschwindigkeit.

Ob und in welchem Umfang die winterlichen Bedingungen (Schnee auf der Fahrbahn) die Fahrt des PKW beeinflusst haben, konnte nicht eruiert werden.

11 Maßnahmen

Nach dem Vorfall wurde eine Überprüfung der Sichträume der EK km 85,111 durch den IM durchgeführt. Gemäß dem der SUB vorliegenden Dokument wurden keine Einschränkungen der Sichträume festgestellt.

12 Sonstiges (nicht unfallkausal)

keine

13 Ursache

Einfahren des PKW in die nicht technisch gesicherte EK unmittelbar vor dem herannahenden Z 4472.

14 Berücksichtigte Stellungnahmen

Die eingegangenen Stellungnahmen sind in der Beilage 1 enthalten.

15 Sicherheitsempfehlungen

Es werden keine Sicherheitsempfehlungen ausgesprochen.

Wien, 10. Mai 2017

Bundesanstalt für Verkehr

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes

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

Beilage 1 – Stellungnahmen

Zum gegenständlichen Untersuchungsbericht liegen der SUB nachstehende Stellungnahmen vor:

- Stellungnahme des bmvit vom 19. April 2017
- Stellungnahme des IM vom 13. April 2017.

Die in den Stellungnahmen enthaltenen Anmerkungen betreffen einerseits ausschließlich Textkorrekturen und andererseits den Hinweis, den Untersuchungsbericht auch der örtlich zuständigen Gemeinde zu übermitteln.