

---

# Untersuchungsbericht

---

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes  
GZ: BMVIT-795.379/IV/SUB/SCH/2017

**Zusammenprall Z 8436 mit Einsatzfahrzeug  
auf EK km 3,296 zwischen  
Hst Graz Webling und Hst Graz Wetzelsdorf  
am 21. Jänner 2017**

# 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	5
Hinweis	5
Kontakt	5
Empfänger	6
Zusammenfassung	7
1 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	10
1.7 Zulässige Geschwindigkeiten	10
2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme	13
2.1 Allgemeines	13
2.2 Bilddokumentation	13
3 Folgen	15
3.1 Verletzte Personen	15
3.2 Schäden an der Infrastruktur	15
3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut	15
3.4 Schäden an Umwelt	15
3.5 Betriebsbehinderungen	15
4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen	15
5 Rettungs- und Notfalldienst	15
6 Externe Ermittlungen	15
7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen	15
7.1 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen	15
7.2 Registriereinrichtung	16
7.3 Befragungen / Aussagen	21
7.4 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise)	22
7.5 Dokumente und Nachweise	24
8 Faktor „Mensch“	24
9 Safety Management System	24
10 Schlussfolgerungen	25
11 Maßnahmen	25
12 Sonstiges (nicht unfallkausal)	25
13 Ursache	25
14 Berücksichtigte Stellungnahmen	26
15 Sicherheitsempfehlungen	26

## Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1:	Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)	8
Abbildung 2:	Orthofoto EK 3,296 (Quelle GIS-Steiermark®)	9
Abbildung 3:	Auszug Buchfahrplan GKB (Quelle GKB)	11
Abbildung 4:	Kopf Buchfahrplan Muster 1232 (Quelle GKB)	11
Abbildung 5:	Auszug Buchfahrplan Muster 1232 (Quelle GKB)	12
Abbildung 6:	Endposition des Einsatzfahrzeuges (Quelle Polizei Graz)	13
Abbildung 7:	Unfallstelle Blickrichtung Westen (Quelle Polizei Graz)	14
Abbildung 8:	Endposition Zugschluss Z 8436 (Quelle Polizei Graz)	14
Abbildung 9:	Stellungsschreiber der EK km 3,296 (Quelle GKB)	16
Abbildung 10:	Grafik Registriereinrichtung Z 8436 (Quelle Hasler Rail)	17
Abbildung 11:	Baken 240 Meter vor der EK km 3,296 (Quelle SUB)	18
Abbildung 12:	Lichtzeichenanlage der EK km 3,296 (Quelle SUB)	18
Abbildung 13:	Sicht in die Annäherungsstrecke des Zuges 8436 (Quelle SUB)	19
Abbildung 14:	Standort PKW nach der Haltelinie bei Aufnahme Abbildung 13 (Quelle SUB)	19
Abbildung 15:	Sicht in die Annäherungsstrecke des Zuges 8436 (Quelle SUB)	20
Abbildung 16:	Standort PKW nach der Haltelinie bei Aufnahme (Quelle SUB)	20

## Verzeichnis Expertisen und Gutachten

Entfällt.

## Verzeichnis der Regelwerke

RL 2004/49/EG	„Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit“
TSI OPE	Verordnung über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems „Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union
EisbG	Eisenbahngesetz 1957
UUG	2005 Unfalluntersuchungsgesetz
MeldeVO Eisb	Meldeverordnung Eisenbahn 2006
EisbbV	Eisenbahnbau- und betriebsverordnung
EKVO	Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961
EisbKrV	Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012
StVO 1960	Straßenverkehrsordnung 1960

## Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

DV V 2	Signalvorschrift der GKB
DV V 3	Betriebsvorschrift der GKB
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und zur Betriebsvorschrift der GKB

## Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

A	Anfangspunkt der Strecke
Abs.	Absatz
BMVIT, bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Bf	Bahnhof
DU	Dienstleistungsunternehmen
E	Endpunkt der Strecke
EK	Eisenbahnkreuzung
Fdl	Fahrdienstleiter
GKB	Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH
Hbf	Hauptbahnhof
Hst	Haltestelle
IM	Infrastruktur Manager (Infrastrukturbetreiber)
l.d.B.	links der Bahn
La	Langsamfahrstellen und BEsonderheiten
LZA	Lichtzeichenanlage
MEZ	Mitteleuropäische Sommerzeit
NSA	National Safety Authority (Nationale Sicherheitsbehörde)
P-Zug	Personenzug
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
r.d.B.	rechts der Bahn
RU (EVU)	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
SB	Schnellbahn
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Twg	Triebwagen
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UTC	Universal Time, Coordinated (Koordinierte Weltzeit)
VK	Vehicle Keeper (Fahrzeughalter)
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
Z	Zug

## Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:

- Untersuchung vor Ort am 22. Jänner 2017
- Informationsaustausch im Sinne von Art. 22 Abs. 3 der RL 2004/49/EG bis zum 15.05.2017
- Unterlagen des IM eingelangt bis 28. September 2017
- Stellungnahmeverfahren von 1. Dezember 2017 bis 12. Jänner 2018

## 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 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

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

## Empfänger

Dieser Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
Bundesminister für Verkehr Innovation und Technologie
Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH
Tfzf Z 8436
Zentralbetriebsrat des Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH
Landespolizeidirektion Steiermark
Lenker des Einsatzfahrzeuges
Beifahrer des Einsatzfahrzeuges
Herr Landeshauptmann von Steiermark – zuständige Eisenbahnbehörde
Verkehrsarbeitsinspektorat im Bundesministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz
Oberste Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Nationale Sicherheitsbehörde im Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Staatsanwaltschaft Graz
Clusterbibliothek im Bundesministerin für Digitalisierung und Wirtschaftsstandort

## Zusammenfassung

### Hergang

Am Samstag, 21. Jänner 2017, um 17:53 Uhr, ereignete sich auf der mit einer Lichtzeichenanlage gesicherten Eisenbahnkreuzung (EK) km 3,296 zwischen den Haltestellen Graz Webling und Graz Wetzelsdorf ein Zusammenprall zwischen Zug 8436 (SB) und einem Einsatzfahrzeug der Polizei.

### Folgen

Beim Zusammenprall wurde der Lenker des Einsatzfahrzeuges leicht verletzt, der Beifahrer erlitt schwere Verletzungen. Das Zugpersonal und 45 Fahrgäste im Zug blieben unverletzt.

### Ursache

Ursache für den Zusammenprall war das Einfahren des Einsatzfahrzeuges in den Gefahrenraum der Eisenbahnkreuzung unmittelbar vor dem herannahenden Z 8436. Die Lichtzeichenanlage der Eisenbahnkreuzung km 3,296 hat zum Unfallzeitpunkt an allen vier Signalgebern Rotlicht angezeigt.

# 1 Allgemeine Angaben

## 1.1 Zeitpunkt

Samstag, 21. Jänner 2017, ca. 17:52 Uhr UTC+2 (MEZ).

## 1.2 Örtlichkeit

Eisenbahnunternehmen GKB GmbH

- Strecke Graz Hbf – Köflach
- zwischen Hst Graz Webling und Hst Graz Wetzelsdorf
- EK km 3,296

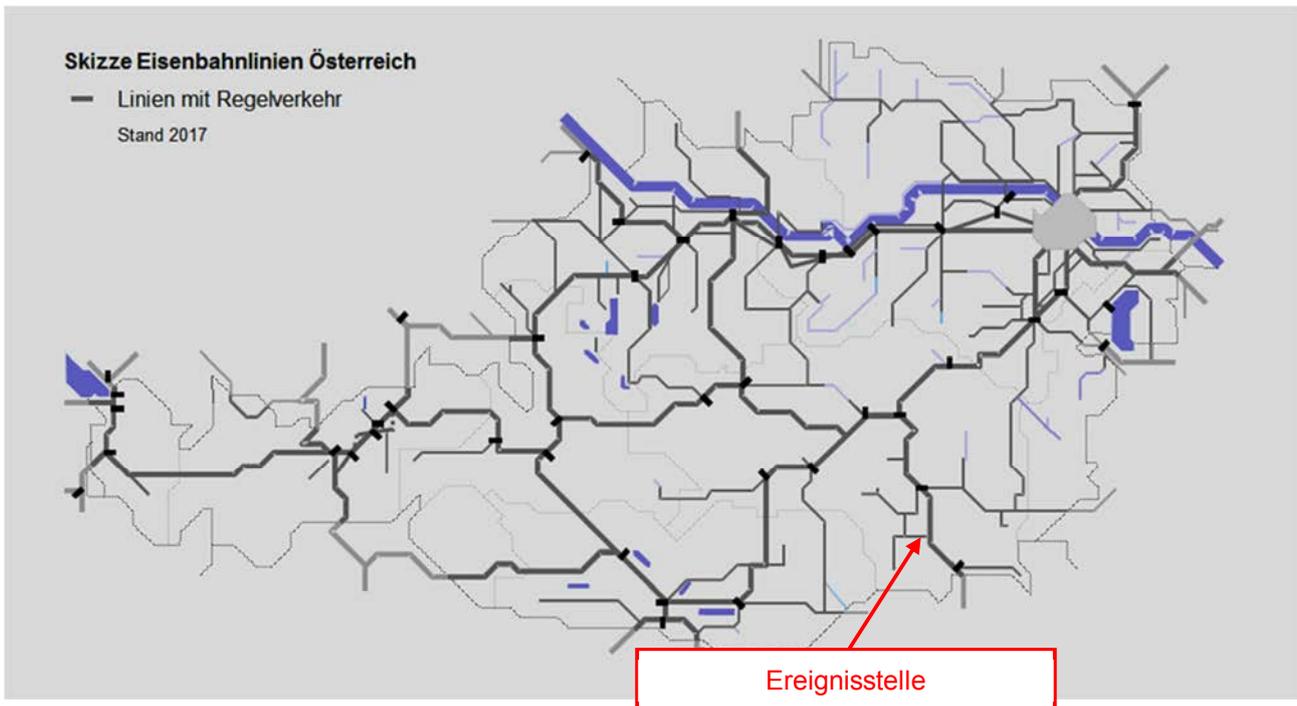


Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Österreich (Quelle SUB)

## 1.3 Witterung; Sichtverhältnisse

Klar, -3°C, keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse.

## 1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist der Landeshauptmann von Steiermark. Die oberste Eisenbahnbehörde im bmvit wird von der Untersuchung durch Übermittlung des Untersuchungsberichtes in Kenntnis gesetzt.

## 1.5 Örtliche Verhältnisse

Der Betrieb des eingleisigen, elektrifizierten Streckenabschnittes von Bf Lieboch nach Graz Köflacherbahnhof wird vom Bf Lieboch gesteuert. Im Vorfalbereich verläuft die Bahnstrecke in Nord/Süd Richtung und kreuzt auf der EK km 3,296 in einem Winkel von annähernd 90° die Gemeindefstraße „Grottenhofstraße“ in der Stadtgemeinde Graz, der Katastralgemeinde Wetzelsdorf. Die Grottenhofstraße verläuft im Vorfalbereich in Ost/West Richtung.

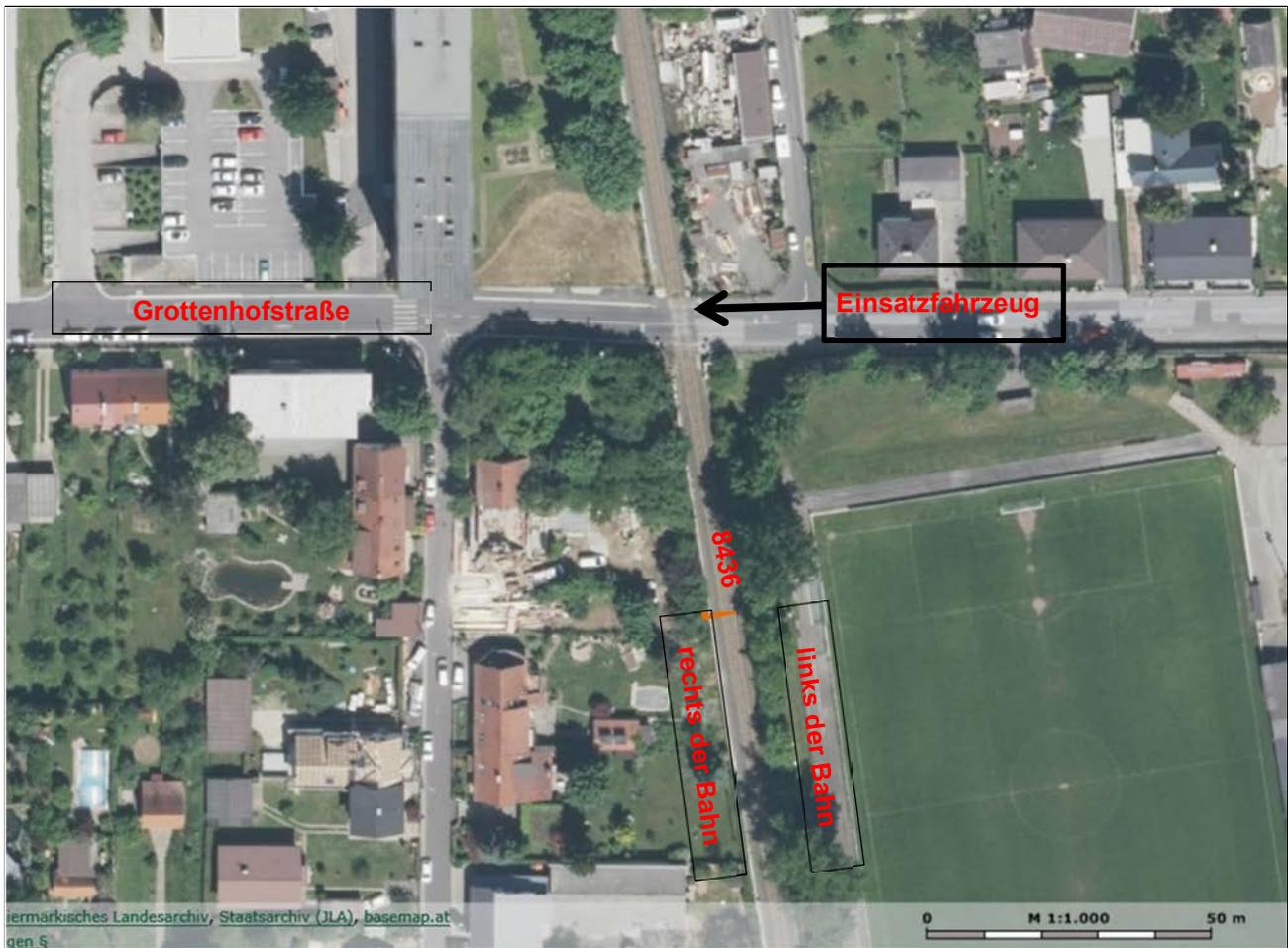


Abbildung 2: Orthofoto EK 3,296 (Quelle GIS-Steiermark®)

Die EK km 3,296 ist mit einer zugeschalteten Lichtzeichenanlage gesichert. Die Überwachung der Sicherungsanlage der EK km 3,296 erfolgt durch den Fdl Bf Lieboch.

Straßenseitig befinden sich links und rechts der Bahn jeweils vier Signalgeber, jeweils zwei davon als Rücklicht sowie jeweils zwei Andreaskreuze. Die Einschaltung erfolgt in beiden Fahrtrichtungen fahrtbewirkt mittels Radsensoren. Unter Zugrundelegung der örtlich zulässigen Geschwindigkeit vom 100 km/h sowie des Gefahrenraumes der EK von 7 m beträgt in Fahrtrichtung zwei (Fahrtrichtung des Z 8436) die erforderliche Länge der Schaltstrecke 546 m (ausgeführt: 744m) und die erforderliche Annäherungszeit 19,7 Sek. (vorhanden 26,8 Sek.). Straßenseitig sind links und rechts der Bahn in einer Entfernung von 80 m, 160 m und 240 m die Straßenverkehrszeichen „Baken“ angebracht. In einer Entfernung von 240 m ist straßenseitig links und rechts der Bahn das Gefahrenzeichen „Bahnübergang ohne Schranken“ angebracht. Die Schaltstation befindet sich links der Bahn, unmittelbar nach der EK 3,296.

Die Inbetriebnahme der Lichtzeichenanlage erfolgte am 16. Juni 1993, nach dem Bescheid der damals zuständigen Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Wirtschaft und Verkehr mit der GZ: 227.411/4-II/21/93. Die Anlage wurde am 14. August 2015, im Rahmen von genehmigungsfreien Vorhaben nach § 36 EISB, mit zwei Läutewerken für den Fußgängerverkehr ergänzt.

## 1.6 Beteiligte Fahrten

	Z 8436
Zugart	Schnellbahnzug
Zuglauf	Bf Köflach – Bf Graz Hbf
Triebwagen	95 81 5063 007-6 und 95 81 5063 005-0
Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)	216 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	112 m
Fahrplanmuster	M 1232
Fahrplanhöchstgeschwindigkeit	100 km/h
Bremshundertstel erforderlich / vorhanden	96 % / 187 %
Besetzung	Je Triebwagen 1 Tzfz und 1 Zub, insgesamt ca. 45 Fahrgäste
Einstellungsregister	Eintragungen vorhanden

## 1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

### 1.7.1 Auszug aus VzG

Gemäß Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeit der Strecke Graz Hbf nach Köflach beträgt von km 14,050 bis km 1,200 die zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h. Im Bereich der EK km 3,296 beträgt die zulässige Höchstgeschwindigkeit 100 km/h.

1.7.2 Auszug aus GKB Buchfahrplan

**Köflach-Graz Hbf (in G)**

BT gkb 1

vmax = 100 km/h  
Bhmax = 96 %

Zug Nr.	Abfahrt	Verkehrt nach		Ankunft	sonstige Besonderheiten
		Muster	Heft Seite		
SB 8400	4.05	1232	195	4.58	P
SB 8418	9.05	1232	195	9.58	P
SB 8420	9.05	1232	195	9.58	P
SB 8422	10.05	1232	195	10.58	P
SB 8424	11.05	1232	195	11.58	P
SB 8426	12.05	1232	195	12.58	P
SB 8428	13.05	1232	195	13.58	P
SB 8430	14.05	1232	195	14.58	P
SB 8432	15.05	1232	195	15.58	P
SB 8434	16.05	1232	195	16.58	P
<b>SB 8436</b>	<b>17.05</b>	<b>1232</b>	<b>195</b>	<b>17.58</b>	P
SB 8438	18.05	1232	195	18.58	P
SB 8440	19.05	1232	195	19.58	P

Abbildung 3: Auszug Buchfahrplan GKB (Quelle GKB)

- 195 -

**Muster 1232**

P

BT gkb 1 Kfl-G

**M 1232**

4	5	6	1	2	3
---	---	---	---	---	---

**Muster 1236**

P

BT gkb 1 Kfl-G

**M 1236**

4	5	6
---	---	---

vmax = 100 km/h  
Bhmax = 96%

Abbildung 4: Kopf Buchfahrplan Muster 1232 (Quelle GKB)

- 196 -

M 1232			M 1236					
4	5	6	1	2	3	4	5	6
				17.4				
			90	16.6				
37		38	70	15.8	Lieboch	04		04
				14.0				
43		48	100	11.0	Premstätten-T			08
48		48		6.3	Graz Straßgang	13		13
50		50		4.8	Graz Webling			
				4.1	Sbl. Gkf 1			
53		53		2.8	Graz Wetzelsdorf			
				1.2				
56		56	60	0.5	Graz Köflacherbf	19		20
				0.5				
			40	0.0	- GSM-R- A -			
				0.0	Grenze ÖBB-GKB			
58				211.4	Graz Hbf (in G) *G*	22		

Abbildung 5: Auszug Buchfahrplan Muster 1232 (Quelle GKB)

Die Fahrplangeschwindigkeit im Bereich der EK km 3,296 beträgt 100 km/h.

**1.7.3 Signalisierte Geschwindigkeit**

Nicht relevant, der Vorfallbereich liegt auf der freien Strecke.

**1.7.4 Geschwindigkeitseinschränkungen**

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

## 2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

### 2.1 Allgemeines

Die Polizeibeamten des Streifenwagens der Polizeiinspektion Graz, hatten von der Landesleitzentrale einen Einsatz wegen einem gefährlichen Angriff gegen eine Person mit der Zieladresse **Idlhofgasse** angenommen. Die Anfahrt erfolgte wegen „Gefahr in Verzug“ als Einsatzfahrt. Bei der Ankunft an dieser Örtlichkeit wurde festgestellt, dass es sich nicht um den Ort des Vorfalles handelte. Ein Polizeibeamter im Einsatzfahrzeug nahm telefonischen Kontakt mit dem Anzeiger auf. In diesem Gespräch wurde die richtige Adresse (**Ilwofgasse**) abgeklärt und vom Anzeiger wurde nachdrücklich um dringende Hilfeleistung durch die Polizeibeamten ersucht.

Das Einsatzfahrzeug fuhr mit Blaulicht und Folgetonhorn die Grottenhofstraße in westlicher Richtung entlang und näherte sich der Eisenbahnkreuzung km 3,296. Zu diesem Zeitpunkt hatte Zug 8436 die Einschaltstelle der Eisenbahnkreuzung befahren und die Lichtzeichenanlage angeschaltet. Die Lichtzeichenanlage der Eisenbahnkreuzung zeigte Rotlicht. Das Einsatzfahrzeug fuhr in weiterer Folge mit geringer Geschwindigkeit in die Eisenbahnkreuzung ein. Vom Tzfz des von links kommenden Z 8436 wurde eine Schnellbremsung eingeleitet, der Zusammenprall konnte aber nicht verhindert werden. Das Einsatzfahrzeug wurde im Bereich der linken vorderen Radaufhängung vom Zug erfasst, in Richtung Norden gegen den Mast der Lichtzeichenanlage geschleudert und schwer beschädigt. Die Fahrgastzelle blieb nahezu unbeschädigt, die Airbags wurden nicht ausgelöst.

Bei dem Zusammenprall wurde im Einsatzfahrzeug der Lenker leicht und, der Beifahrer schwer verletzt. Das Zugpersonal und die 45 Fahrgäste bleiben unverletzt.

### 2.2 Bilddokumentation



Abbildung 6: Endposition des Einsatzfahrzeuges (Quelle Polizei Graz)



Abbildung 7: Unfallstelle Blickrichtung Westen (Quelle Polizei Graz)



Abbildung 8: Endposition Zugschluss Z 8436 (Quelle Polizei Graz)

## 3 Folgen

### 3.1 Verletzte Personen

Bei dem Zusammenprall wurden der Lenker des Einsatzwagens leicht und der Beifahrer schwer verletzt.

### 3.2 Schäden an der Infrastruktur

An der Eisenbahnkreuzung entstand ein geschätzter Sachschaden in der Höhe von € 25.000-

### 3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Die Schäden am Triebwagen wurden auf € 50.000 geschätzt.

Der Einsatzwagen ist ein Totalschaden.

### 3.4 Schäden an Umwelt

Keine

### 3.5 Betriebsbehinderungen

Sperre des Gleis 1 von 17:53 Uhr bis 18:45 Uhr, Verspätung der Schnellbahnzüge auf der Line Graz – Köflach von bis zu 40 Minuten.

## 4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- Tzfz Z 8436
- Lenker des Linienbus 33
- Lenker des Polizeieinsatzfahrzeuges
- Beifahrer des Polizeieinsatzfahrzeuges
- Graz-Köflacher Bahn und Busbetrieb GmbH

## 5 Rettungs- und Notfalldienst

Die Rettungs- und Notfalldienste wurden vom Fdl Bf Graz Köflacherbahnhof um 17:55 Uhr verständigt.

## 6 Externe Ermittlungen

Der Vorfall wurde von der Verkehrsinspektion Graz 1 dokumentiert. Von der Verkehrsinspektion Graz 1 liegen die Lichtbildbeilage und die Aussagen der Beteiligten und Zeugen zum Vorfall der SUB vor.

## 7 Aussagen, Beweismittel, Auswertungen

### 7.1 Auswertung Sprachspeicheraufzeichnungen

Sprachspeicheraufzeichnungen sind für diesen Vorfall nicht relevant und wurden deshalb von der SUB nicht sichergestellt.

## 7.2 Registriereinrichtung

### 7.2.1 Sicherungsanlage der EK 3,296

Der Stellungsschreiber der EK 3,296 wurde von der GKB ausgewertet und der SUB zur Verfügung gestellt.

Nach diesem Protokoll wurde die Lichtzeichenanlage um 17:51:40 durch den Zug 8436 befahren, „Gelblicht“ wird angeschaltet  
Eintrag 17 EinA → 1 21.01.17 17:51:40 (Anmerkung 1.)

17:51:40 wird „Gelblicht“ ordnungsgemäß angezeigt  
Eintrag 09 GGÜ → 1 21.01.17 17:51:40 (Anmerkung 2.)

17:51:44 „Gelblicht“ erlischt  
Eintrag 09 GGÜ → 0 21.01.17 17:51:44 (Anmerkung 3.) und

17:51:44 „Rotlicht“ wird ordnungsgemäß angezeigt  
Eintrag 10 GRÜ → 1 21.01.17 17:51:44 (Anmerkung 4.)

17:52:10 befahren des Ausschaltkontakt B (Seite Köflach)  
Eintrag 20 AusB → 1 21.01.17 17:52:10 (Anmerkung 5.)

17:52:10 befahren des Ausschaltkontakt C  
Eintrag 22 AusC → 1 21.01.17 17:52:10 (Anmerkung 6.)

17:52:11 befahren des Ausschaltkontakt A (Seite Graz Hbf)  
Eintrag 18 AusA → 1 21.01.17 17:52:11 (Anmerkung 7.)

17:52:18 freifahren des Ausschaltkontakt B (Seite Köflach)  
Eintrag 20 AusB → 0 21.01.17 17:52:18 (Anmerkung 8.)

17:52:20 freifahren des Ausschaltkontakt A (Seite Graz Hbf)  
Eintrag 18 AusA → 0 21.01.17 17:52:20 (Anmerkung 9.)

17:52:20 freifahren des Ausschaltkontakt A (Seite Graz Hbf)  
Eintrag 17 EinA → 0 21.01.17 17:52:20 (Anmerkung 10.)

17:52:20 „Rotlicht“ erlischt  
Eintrag 10 GRÜ → 0 21.01.17 17:52:20 (Anmerkung 11.)

17:52:20 „Lichtzeichenanlage in Grundstellung“  
Eintrag 22 AusC → 0 21.01.17 17:52:20 (Anmerkung 12.)

Das „Rotlicht“ wurde auf allen Signalgebern angezeigt. Es lag zu keinem Zeitpunkt der Zugfahrt Z 8436 eine Störung der EK Lichtzeichenanlage vor.

30 Sekunden vor Eintreffen des Zuges wird auf allen Signalgebern Gelblicht angezeigt.

26 Sekunden vor Eintreffen des Zuges wird auf allen Signalgebern Rotlicht angezeigt

ESS92 # 00227	
SCHREIBER NR. 0006	0056 EK KM 003.296
NORMALPROTOKOLL	von 21.01.17 17:00:00
	bis 21.01.17 19:00:00
AM=	
Prot. GESTARTET	Sa 21.01.17 18:42:21
-----	
SPEICHERANFANG:	15.09.16 01:00:00
E=	11011100 00000000 00000000
-----	
11011100 00000000 00000000	
17 EinA → 1	21.01.17 17:07:57
09 GGÜ → 1	21.01.17 17:07:57
09 GGÜ → 0	21.01.17 17:08:01
10 GRÜ → 1	21.01.17 17:08:01
18 AusA → 1	21.01.17 17:09:07
22 AusC → 1	21.01.17 17:09:08
20 AusB → 1	21.01.17 17:09:08
18 AusA → 0	21.01.17 17:09:15
20 AusB → 0	21.01.17 17:09:16
17 EinA → 0	21.01.17 17:09:16
10 GRÜ → 0	21.01.17 17:09:16
22 AusC → 0	21.01.17 17:09:38
17 EinA → 1	21.01.17 17:51:40
09 GGÜ → 1	21.01.17 17:51:40
09 GGÜ → 0	21.01.17 17:51:44
10 GRÜ → 1	21.01.17 17:51:44
20 AusB → 1	21.01.17 17:52:10
22 AusC → 1	21.01.17 17:52:10
18 AusA → 1	21.01.17 17:52:11
20 AusB → 0	21.01.17 17:52:18
18 AusA → 0	21.01.17 17:52:20
17 EinA → 0	21.01.17 17:52:20
10 GRÜ → 0	21.01.17 17:52:20
22 AusC → 0	21.01.17 17:52:40
-----	
SPEICHERENDE:	21.01.17 17:52:40
Prot. BEENDET	Sa 21.01.17 18:43:41
-----	
# 00227	

Abbildung 9: Stellungsschreiber der EK km 3,296 (Quelle GKB)

## 7.2.2 Registriereinrichtung Z 8436

Die Rohdaten des Triebwagen 95 81 5063 007-6 vom Z 8436 wurden von der Firma Hasler Rail ausgewertet und von der SUB analysiert. Die Daten liegen in graphischer und tabellarischer Form vor.

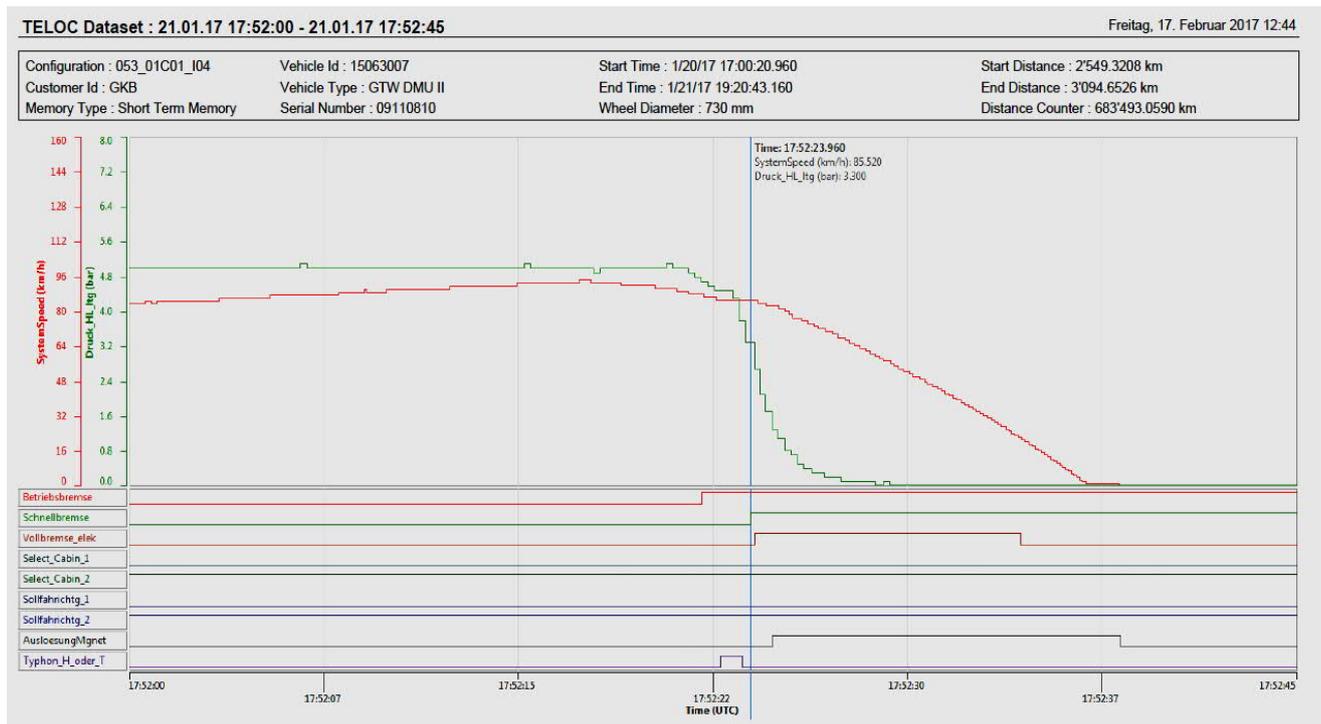


Abbildung 10: Grafik Registriereinrichtung Z 8436 (Quelle Hasler Rail)

In der Auswertung der Daten wird die lokale Zeit als UTC Time dargestellt. Im Falle des Gerätes TELOC2500, gibt es in dessen Konfiguration einen Parameter um den "Real time clock" zu konfigurieren. Im vorliegenden Fall ist dieser Parameter nicht gesetzt was bedeutet, dass das TELOC die lokale Zeit als UTC interpretiert.

Die rote Linie stellt die gefahrene Geschwindigkeit dar, die grüne Linie zeigt die Druckverhältnisse in der Hauptluftleitung an. Nach der vorliegenden tabellarischen Auswertung wurde um 17:52:22.100 Uhr bei einer Geschwindigkeit von 87 km/h eine Schnellbremsung eingeleitet. Relativ zeitgleich, um 17:52:22.800 um acht hundertstel Sekunden später wurde Signal „Achtung“ gegeben. Die Schnellbremsung wurde um 17:52:23.960 Uhr von der Registriereinrichtung aufgezeichnet. Der Zeitunterschied von einer Sekunde resultiert aus dem Zeitbedarf der Druckabsenkung in der Hauptluftleitung. Eine Schnellbremsung wird erst bei einer Mindestabsenkung von 1,5 bar von der Registriereinrichtung protokolliert. Der Zug 8436 kam nach einem Bremsweg von ca. 214 Meter zum Stillstand.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h wurde eingehalten, der Zug wurde mit einer Schnellbremsung zum Stillstand gebracht. Der Kollisionspunkt selbst ist in der Grafik der Registriereinrichtung nicht ersichtlich.

### 7.2.3 Lokalausweis vor Ort

Am Sonntag, den 22. Jänner 2017 erfolgte ein Lokalausweis bei der EK 3,296 durch die SUB. Dabei wurden die Straßen- und Sichtverhältnisse sowie die Sichtbarkeit der Lichtzeichenanlage dokumentiert.



Abbildung 11: Baken 240 Meter vor der EK km 3,296 (Quelle SUB)

Die Fahrbahnbreite der Grottenhofstraße beträgt sieben Meter. Die Abbildung 11 wurde in Fahrtrichtung des Einsatzfahrzeuges aufgenommen. Die Straßenbreite wird durch die an der linken Seite parkenden Fahrzeuge weiter eingeschränkt.



Abbildung 12: Lichtzeichenanlage der EK km 3,296 (Quelle SUB)

Sicht auf die Lichtzeichenanlage des annähernden Verkehrs in Fahrtrichtung des Einsatzfahrzeuges. Die Haltelinie drei Meter vor der ersten Schiene ist vorhanden und gut erkennbar. In der Abbildung aber durch den Lichteinfall nicht gut sichtbar.



**Abbildung 13: Sicht in die Annäherungsstrecke des Zuges 8436 (Quelle SUB)**



**Abbildung 14: Standort PKW nach der Haltelinie bei Aufnahme Abbildung 13 (Quelle SUB)**

Durch das Schaltheus in der Abbildung 13 wird die Sicht für den Straßenverkehrsteilnehmer stark eingeschränkt. Um die Gleisanlagen einzusehen und einen herannahenden Zug erkennen zu können, muss ein Straßenfahrzeug in den Gefahrenraum einfahren (siehe Abbildung 15 und Abbildung 16). Da der Sichtraum nicht gegeben ist, wird die Eisenbahnkreuzung in km 3,296 mit einer Lichtzeichenanlage gesichert.



Abbildung 15: Sicht in die Annäherungsstrecke des Zuges 8436 (Quelle SUB)



Abbildung 16: Standort PKW nach der Haltelinie bei Aufnahme (Quelle SUB)

## 7.3 Befragungen / Aussagen

### 7.3.1 Aussage Lenker des Einsatzfahrzeuges

Das Protokoll der Aussage des Lenkers wurde von der Verkehrsinspektion Graz 1 aufgenommen und liegt der SUB vor. Zusammenfassend wurden zur Feststellung der Schlussfolgerungen sowie zur Ermittlung der Unfallursache folgende Fakten besonders gewürdigt:

- Der Einsatz erfolgte vorerst an einer falschen Zieladresse Idlhofgasse.
- Durch den Kollegen wurde der tatsächliche Einsatzort in der Ilwofgasse abgeklärt.
- Es war bekannt, dass nachdrücklich um dringliche Hilfeleistung ersucht wurde.
- Die Fahrt erfolgte mit Blaulicht und Folgetonhorn wegen Gefahr in Verzug.
- In der Grottenhofstraße wurde nicht allzu schnell gefahren, da die Straßenverhältnisse dort sehr eng sind, teilweise an beiden Seiten geparkte Fahrzeuge stehen und ständig mit Gegenverkehr sowie Fußgänger- und Fahrradverkehr zu rechnen ist.
- Vor der Eisenbahnkreuzung wurde die Fahrgeschwindigkeit reduziert, automatisch ein Pendelblick gemacht um ein gefahrloses Übersetzen zu erkunden.
- Dabei wurde von der linken Seite Scheinwerferlicht erkannt und gleichzeitig wurde das Einsatzfahrzeug vom Zug erfasst.
- An der Eisenbahnkreuzung wurde kein Rotlicht wahrgenommen.

### 7.3.2 Aussage Beifahrer des Einsatzfahrzeuges

Das Protokoll der Aussage der Beifahrer wurde von der Verkehrsinspektion Graz 1 aufgenommen und liegt der SUB vor. Zusammenfassend wurden zur Feststellung der Schlussfolgerungen sowie zur Ermittlung der Unfallursache folgende Fakten besonders gewürdigt:

- Der Einsatz erfolgte vorerst an einer falschen Zieladresse Idlhofgasse.
- Einsatzgrund war Gefahr in Verzug.
- Mit dem Anzeiger wurde die tatsächliche Adresse in der Ilwofgasse telefonisch abgeklärt. Dabei wurde nachdrücklich um dringliche Hilfeleistung ersucht.
- Der Einsatzort lag nicht im zugeteilten Dienstrayon und daher war die Anfahrt zu dieser Adresse nicht bekannt.
- Bei der Anfahrt in der Grottenhofstraße wurde das Navigationsgerät bedient und plötzlich ein Pfeifen und ein heftiger Anstoß gegen das Einsatzfahrzeug wahrgenommen.

### 7.3.3 Aussage Buslenker des Linienbusses 33

Das Protokoll der Aussage des Buslenkers (Zeuge) wurde von der Verkehrsinspektion Graz 1 aufgenommen und liegt der SUB vor. Zusammenfassend wurden zur Feststellung der Schlussfolgerungen sowie zur Ermittlung der Unfallursache folgende Fakten besonders gewürdigt:

- Beim Aufenthalt in der Haltestelle Klusemannstraße (Anm. liegt in der Grottenhofstraße) wurde der Linienbus vom Einsatzfahrzeug überholt.
- Das Einsatzfahrzeug fuhr sehr rasch, aber nicht schneller als 50 km/h.
- Noch von der Haltestelle aus wurde erkannt, dass die Lichtzeichenanlage der Eisenbahnkreuzung in Fahrtrichtung des Linienbusses auf Rotlicht geschaltet hatte.

## 7.4 Gesetzliche Bestimmungen (auszugsweise)

### 7.4.1 Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961 (EKVO 1961)

Die Eisenbahnkreuzung in km 3,296 ist nach den Bestimmungen der EKVO 1961 mit einer Lichtzeichenanlage gesichert. Die Inbetriebnahme der Lichtzeichenanlage erfolgte am 16. Juni 1993, nach dem Bescheid der damals zuständigen Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Wirtschaft und Verkehr mit der GZ: 227.411/4-III/21/93.

Zitat EKVO 1961:

#### § 9. Lichtzeichenanlagen.

(1) Eisenbahnkreuzungen, die durch Lichtzeichenanlagen gesichert werden, sind durch Andreaskreuze anzuzeigen.

(2) Die Anlage zur Abgabe von Lichtzeichen kann oberhalb des Andreaskreuzes angebracht werden, wenn dieses in der hochgestellten Form verwendet wird; sonst ist sie unterhalb desselben anzubringen. Die zusätzliche Anbringung an anderen Stellen ist zulässig.

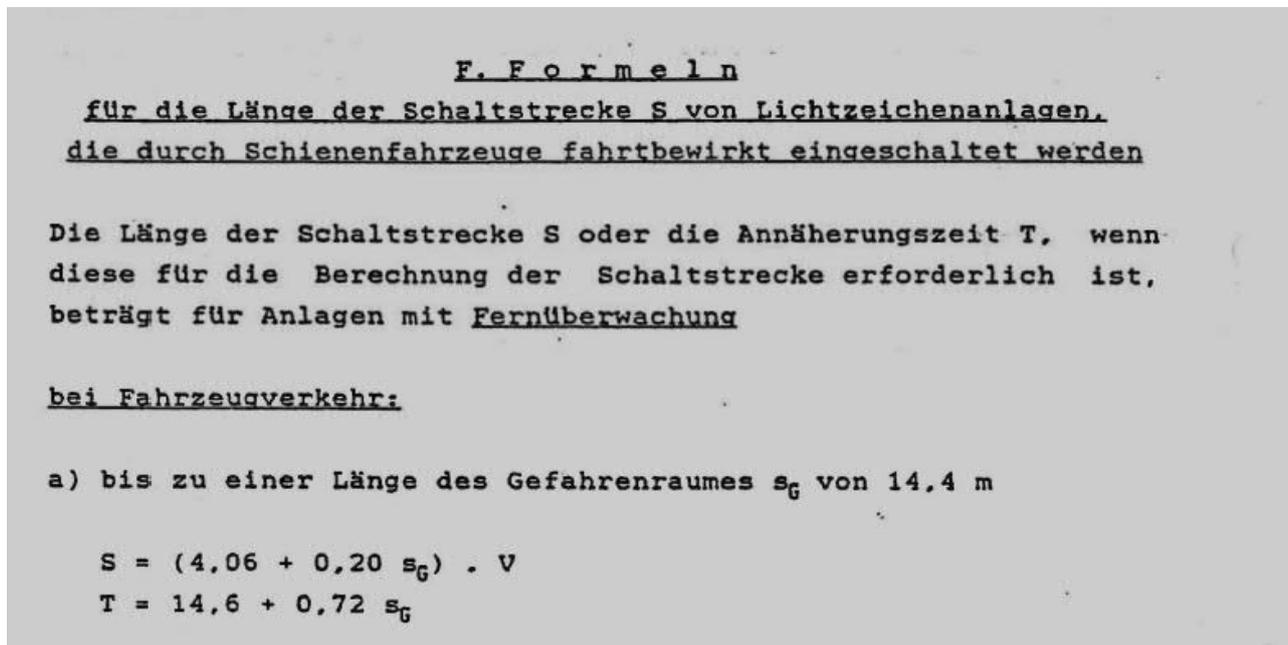
(3) Lichtzeichenanlagen haben als Anhaltegebot entweder nur rotes blinkendes Licht zu zeigen oder gelbes nicht blinkendes Licht und anschließend rotes nicht blinkendes Licht; im zweiten Fall ist das rote Licht oben anzuordnen.

Die gegenständliche Lichtzeichenanlage signalisiert das Anhaltegebot nach § 9 Abs.2 EKVO 1961. An allen vier Signalgebern sind Andreaskreuze angebracht.

### 7.4.2 Durchführungserlass zur Eisenbahn-Kreuzungsverordnung 1961

Die Länge der Schaltstrecke für Lichtzeichenanlagen die durch Schienenfahrzeuge fahrtbewirkt eingeschaltet werden ist in den Erläuterungen zu § 9 EKVO Abschnitt F geregelt.

Zitat Durchführungserlass:



Nach dem Bewilligungsbescheid der Eisenbahnkreuzung km 3,296 beträgt der Gefahrenraum (SG) sieben Meter und die zulässige Streckengeschwindigkeit 100 km/h.

Berechnung der Schaltstrecke und Schaltzeit:

$S = (4,06 + 0,20 \times 7) \times 100$  entspricht  $S = 546 \text{ m}$  (Schaltstrecke)

$T = 14,6 + 0,72 \times 7$  entspricht  $T = 19,7 \text{ Sek}$  (Schaltzeit)

Die Einschaltzeit für den Zug 8436 bei der gegenständlichen Eisenbahnkreuzung betrug nach dem Stellungsschreiber 26 Sek. und entspricht den erforderlichen 19,7 Sek. gemäß Durchführungserlass und Betriebsbewilligungsbescheid.

### 7.4.3 Straßenverkehrsordnung 1960 (StVO 1960)

Zitat StVO 1960:

#### § 6. Benützung schienengleicher Eisenbahnübergänge.

Für das Verhalten bei Annäherung an schienengleiche Eisenbahnübergänge und bei der Übersetzung solcher Übergänge sowie für die Beachtung der den schienengleichen Eisenbahnübergang sichernden Zeichen gelten die eisenbahnrechtlichen Vorschriften.

#### § 26. Einsatzfahrzeuge.

Abs. (2) Außer in den in Abs. 3 angeführten Fällen ist der Lenker eines Einsatzfahrzeuges bei seiner Fahrt an Verkehrsverbote oder an Verkehrsbeschränkungen nicht gebunden. Er darf jedoch hiebei nicht Personen gefährden oder Sachen beschädigen.

### 7.4.4 Eisenbahnkreuzungsverordnung 2012 (EisbKrV 2012)

Zitat EisbKrV 2012:

#### 10. Abschnitt: Verhaltensbestimmungen für Straßenbenützer bei der Annäherung und beim Übersetzen von Eisenbahnkreuzungen

##### Allgemeine Gebote

##### § 97.

Abs (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
3. vor dem Lichtzeichen vor der Eisenbahnkreuzung, jedoch mindestens in einer Entfernung von 3 m vor der nächstgelegenen Schiene, oder
4. vor dem Schrankenbaum vor der Eisenbahnkreuzung oder
5. vor dem Bewachungsorgan oder vor der Hilfseinrichtung, jedoch mindestens in einer Entfernung von 3 m vor der nächstgelegenen Schiene anzuhalten.

##### Besondere Gebote bei Lichtzeichen, bei Lichtzeichen mit Schranken oder bei Schranken

##### § 99.

Abs. (1) Nehmen die Straßenbenützer bei der Annäherung an die Eisenbahnkreuzung wahr, dass

1. das gelbe Licht oder das rote Licht oder das rote blinkende Licht leuchtet oder

Bundesrecht konsolidiert

[www.ris.bka.gv.at](http://www.ris.bka.gv.at) Seite 40 von 45

2. optische Zeichen durch sich drehende rotierende Warnsignale abgegeben werden oder
  3. akustische Zeichen abgegeben werden oder
  4. sich Schrankenbäume abwärts bewegen oder
  5. Schrankenbäume vollständig oder auch nur über einen Teil der Straße geschlossen sind oder
  6. Schrankenbäume nicht vollständig geschlossen sind oder
  7. von Bewachungsorganen durch Armzeichen oder durch Armzeichen unter Zuhilfenahme von Hilfseinrichtungen ein Anhaltegebot gegeben wird oder
  8. bei Lichtzeichen oder bei Lichtzeichen mit Schranken oder bei Schranken das Vorschriftszeichen „Halt“ angebracht ist oder
  9. ein Schienenfahrzeug vor der Eisenbahnkreuzung steht und seine Weiterfahrt durch Abgabe akustischer Signale ankündigt,
- haben die Straßenbenützer anzuhalten. Ist bei Aufleuchten des gelben Lichtes ein sicheres Anhalten vor der Eisenbahnkreuzung nicht mehr möglich, haben die Straßenbenützer weiter zu fahren.

In den Bestimmungen § 26 der StVO 1960 sind Lenker von Einsatzfahrzeugen nicht an Verkehrsverbote oder Verkehrsbeschränkungen nach der StVO 1960 gebunden. Für das Verhalten bei der Übersetzung von Eisenbahnkreuzungen gelten nach § 6 StVO eisenbahnrechtliche Vorschriften. In der eisenbahnrechtlichen Vorschriften, der EisbKrV 2012, gelten für Einsatzfahrzeuge keine Ausnahmegenehmigungen.

## 7.5 Dokumente und Nachweise

### 7.5.1 Bescheid zur Betriebsbewilligung der Lichtzeichenanlage

Die Betriebsbewilligung der Lichtzeichenanlage der EK 3,296 wurde im Jahre 1993 von der damals zuständigen Eisenbahnbehörde im Bundesministerium für Wirtschaft und Verkehr mit Bescheid GZ: 227.411/4-II/21/93 erteilt. Der Bescheid sowie die zugehörige Niederschrift des Gutachtens zur Betriebsbewilligung vom 7. Juli 1993 liegen der SUB vor.

## 8 Faktor „Mensch“

Für den Faktor Mensch wurden im Rahmen der Sicherheitsuntersuchung die Rahmenbedingungen für den Fahrzeuglenker bei einer Einsatzfahrt betrachtet. Maßgeblich dabei waren die persönlichen Erfahrungen, Wahrnehmungen und Schulungen des Untersuchungsleiters, sowie von Polizisten. Ein Verkehrspsychologisches Gutachten wurde nicht in Auftrag gegeben. Eine Einsatzfahrt mit Blaulicht und Folgetonhorn ist als besondere Stresssituation zu betrachten. Viele Straßenverkehrsteilnehmer sind beim Zusammentreffen mit einem Einsatzfahrzeug mit der Verkehrssituation überfordert. Sie reagieren nicht der Straßenverkehrsordnung entsprechend, sondern bremsen oft abrupt vor einem Einsatzfahrzeug anstatt diesem Einsatzfahrzeug Platz zu machen. Eine Einsatzfahrt erfordert vom Lenker ein Übermaß an Konzentration wodurch mit zunehmender Dauer der Fahrt, der Stressfaktor wesentlich erhöht wird. Im gegenständlichen Fall stellt die Anfahrt an eine falsche Zieladresse einen zusätzlichen negativen Faktor für den Lenker des Einsatzfahrzeuges dar. Damit entstand ein erheblicher Zeitdruck zur dringlichen Hilfeleistung wegen Gefahr in Verzug.

In der Grottenhofstraße beträgt die Fahrbahnbreite sieben Meter. Durch die geparkten Fahrzeuge am Straßenrand wird die Fahrbahnbreite weiter eingeschränkt. Darüber hinaus erfordert der Fußgänger- und Fahrradverkehr vom Lenker eines Einsatzfahrzeuges ein erhöhtes Maß an Aufmerksamkeit und Konzentration, um Gefahrensituationen rechtzeitig erkennen und Gegenmaßnahmen treffen zu können. Durch diese Faktoren und vor allem den Zeitdruck ist es wahrscheinlich, dass das Rotlicht der Lichtzeichenanlage vom Lenker nicht bewusst wahrgenommen wurde, da der Fokus auf die Straße und andere Verkehrsteilnehmer gerichtet war.

## 9 Safety Management System

Ist für die gegenständliche Untersuchung nicht relevant.

## 10 Schlussfolgerungen

Die Lichtzeichenanlage der Eisenbahnkreuzung km 3,296 hat zum Unfallzeitpunkt störungsfrei und ordnungsgemäß gearbeitet. Es wurde 30 Sekunden vor Eintreffen des Zuges 8436 „Gelblicht an allen vier Signalgebern und 26 Sekunden vor Eintreffen des Zuges Rotlicht an allen vier Signalgebern angezeigt.

Die zulässige Höchstgeschwindigkeit von 100 km/h wurde vom Zug 8436 eingehalten. Die registrierte Höchstgeschwindigkeit des Zuges 8436 betrug 94 km/h. Beim Erkennen der Gefahrensituation wurde bei einer Geschwindigkeit von 88 km/h eine Schnellbremsung eingeleitet und das Signal Achtung abgegeben. Der Zusammenprall konnte durch die Schnellbremsung nicht verhindert werden. Der Zug 8436 kam ca. 173 m nach dem Zusammenprall zum Stillstand. Der Bremsweg vom Z 8436 betrug 214 Meter.

Die genaue Geschwindigkeit mit der sich das Einsatzfahrzeug der Eisenbahnkreuzung annäherte, beziehungsweise in diese einfuhr, konnte nicht ermittelt werden. Nach den Unfallspuren, der Endposition des Einsatzfahrzeuges und der vorliegenden Aussagen kann eine sehr geringe Geschwindigkeit angenommen werden. Für diese Annahme spricht auch das Nichtauslösen der Airbags. Vom Lenker des Einsatzfahrzeuges wurde das Rotlicht an den Signalgebern der Lichtzeichenanlage nicht wahrgenommen und in die Eisenbahnkreuzung eingefahren. Durch das Schalthaus bei der Eisenbahnkreuzung war für den Lenker auch die Sicht in die Annäherungsstrecke soweit eingeschränkt, dass der Zug erst erkannt werden konnte, als das Einsatzfahrzeug bereits bis in den Gefahrenraum der Gleise eingefahren war.

Die Ausnahmeregelung für Einsatzfahrzeuge gemäß § 26 Abs. 2 StVO 1960, dass Lenker von Einsatzfahrzeugen bei der Einsatzfahrt nicht an Verkehrsverbote und Verkehrsbeschränkungen gebunden sind, ist beim Übersetzen von Eisenbahnkreuzungen nicht anzuwenden. Beim Übersetzen von Eisenbahnkreuzungen gelten gemäß § 6 StVO 1960 die eisenbahnrechtlichen Vorschriften. In diesen eisenbahnrechtlichen Vorschriften, der EISBKrV 2012 gibt es keine Ausnahmeregelungen für Einsatzfahrzeuge beim Übersetzen von Eisenbahnkreuzungen. Das heißt, Einsatzfahrzeuge müssen auch auf der Einsatzfahrt das Rotlicht einer Lichtzeichenanlage von Eisenbahnkreuzungen beachten.

## 11 Maßnahmen

Der Untersuchungsbericht wird nach dem Stellungnahmeverfahren auf der Homepage der Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes veröffentlicht und den Landesleitzentralen der österreichischen Blaulichtorganisationen für Schulungszwecke und Information zur Verfügung gestellt.

## 12 Sonstiges (nicht unfallkausal)

Entfällt.

## 13 Ursache

Ursache für den Zusammenprall war das Einfahren des Einsatzfahrzeuges in den Gefahrenraum der Eisenbahnkreuzung unmittelbar vor dem herannahenden Z 8436.

## 14 Berücksichtigte Stellungnahmen

Zum gegenständlichen Untersuchungsbericht wurden keine Stellungnahmen abgegeben. .

## 15 Sicherheitsempfehlungen

Keine

Der abgeschlossene Untersuchungsbericht wird nach der Veröffentlichung an die österreichischen Blaulichtorganisationen zur Information und für Schulungszwecke weitergeleitet.

Wien, 18. Jänner 2018

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.