Zwischen-Untersuchungsbericht

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
GZ: BMVIT-795.382-IV/SUB/SCH/2017

Kollision Z 631 mit Verschubfahrt im Bf Wien Meidling am 15. April 2017

Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie

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 3
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
1.6.1 Z 631 (Railjet gezogen) 9
1.6.2 Verschubfahrt gezogen (für Z 2246) 9
1.7 Zulässige Geschwindigkeiten 9
1.7.1 Auszug aus VzG für Z 631 9
1.7.2 Auszug aus VzG für Verschubfahrt 9
1.7.3 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan Heft 400 für Z 631 10
1.7.4 Signalisierte Geschwindigkeit 11
1.7.5 Geschwindigkeitseinschränkungen 11

2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme 11

2.1 Allgemeines 11
2.2 Bilddokumentation 12
2.3 Chronologie der Ereignisse 18

3 Folgen 18

3.1 Verletzte Personen 18
3.2 Schäden an der Infrastruktur 18
3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut 18
3.4 Schäden an Umwelt 18
3.5 Betriebsbehinderungen 18

4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen 18
5 Rettungs- und Notfalldienst 18
6 Externe Ermittlungen 18
7 Sicherheitsempfehlungen 19

7.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 UUG 2005 19

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Wien – Bf Wien Meidling (Quelle SUB) 7
Abbildung 2: Lage des Bf Wien Meidling (Quelle Google Earth ©) 8
Abbildung 3: Auszug aus dem VzG (Quelle IM) 9
Abbildung 4: Auszug aus dem Buchfahrplan - Orientierung (Quelle IM) 10
Abbildung 5: Auszug aus dem Buchfahrplan - Ereignisstelle (Quelle IM) 10
Abbildung 6: Ablauf der Kollision (Quelle SUB, Google Earth©) 12
Abbildung 7: Stillstand der Fahrzeuge (Quelle SUB, Google Earth©) 12
Abbildung 8: Z 631 – Lage der Fahrzeuge nach Kollision – Bild 1 (Quelle PV) 13
Abbildung 9: Z 631 – Lage der Fahrzeuge nach Kollision – Bild 2 (Quelle SUB) 13
Abbildung 10: Z 631 – erste Kollisionsspuren am 4. Wagen (Quelle SUB) 14
Abbildung 11: Z 631 – Kollisionsspuren am 5. Wagen (Quelle SUB) 14
Abbildung 12: Z 631 – Durch den 4. Wagen geknickter Oberleitungsmast (Quelle SUB) 15
Abbildung 13: Z 631 – Kollisionsspuren am 6. Wagen (Quelle SUB) 15
Abbildung 14: Z 631 – Kollisionsspuren am 7. Wagen (Quelle SUB) 16
Abbildung 15: Kollisionsstelle DKW 282/283 (Quelle SUB) 16
Abbildung 16: Haltzeigendes Verschubsignal „V 282“ (Quelle SUB) 17

Verzeichnis Expertisen und Gutachten

Entfällt.

Verzeichnis der Regelwerke

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

Verzeichnis der Regelwerke des IM/RU

DV V 2	Signalvorschrift der ÖBB
DV V 3	Betriebsvorschrift der ÖBB
ZSB	Zusatzbestimmungen zur Signal- und Betriebsvorschrift
La	Verzeichnis über Langsamfahrstellen und Besonderheiten

Verzeichnis der Abkürzungen und Begriffe

Abs.	Absatz
Bf	Bahnhof
BFZ	Betriebsfernsteuerzentrale
BMVIT, bmvit	Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie
Bstg	Bahnsteig
DKW	Doppelkreuzungsweiche
DU	Dienstleistungsunternehmen
GA 8	Signal „GESCHWINDIGKEITSANZEIGER FÜR 80 km/h“
Gl	Gleis
Hbf	Hauptbahnhof
IM (IB)	Infrastructure Manager (Infrastrukturbetreiber)
MESZ	Mitteleuropäische Sommerzeit

ÖBB	Österreichische Bundesbahnen
Richtungen	wenn nicht anders angegeben, beziehen sich Richtungsangaben (rechts, links, vor, nach, …) immer auf die Fahrtrichtung der gegenständlichen Fahrt
RJ	Railjet
RU (EVU)	Railway Undertaking (Eisenbahnverkehrsunternehmen)
STB	Stellbereich
SUB	Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes
Tfz	Triebfahrzeug
Tfzf	Triebfahrzeugführer
UTC	Koordinierte Weltzeit (Universal Time, Coordinated)
V xxx	Verschubsignal (xxx… Nummer des Signals)
VzG	Verzeichnis örtlich zulässiger Geschwindigkeiten
ZS	Zwischensignal
Z xxx	Zug (xxx… Nummer des Zuges)

Untersuchungsverfahren

Der Untersuchungsbericht stützt sich auf folgende Aktionen der SUB:
- Fernmündliche Meldung vom 15. April 2017 um 16:40 Uhr
- Untersuchung vor Ort am 15. April 2017
- Schriftliche Meldung vom 18. April 2017
- Einlangen von Informationen der ÖBB Infrastruktur AG am 18. August 2017

Vorbemerkungen

Die Untersuchung wurde gemäß den Bestimmungen des Artikel 19 Abs. 1 der RL 2004/49/EG in Verbindung mit den Bestimmungen des § 5 Abs. 2 und 4 UUG 2005 durchgeführt.

Gemäß § 15 Abs. 3 UUG 2005 ist der endgültige Untersuchungsbericht so rasch wie möglich und nicht später als zwölf Monate nach dem Vorfall zu veröffentlichen. Kann der endgültige Untersuchungsbericht nicht innerhalb von zwölf Monaten veröffentlicht werden, so ist jeweils jährlich ein Zwischen-Untersuchungsbericht zu erstellen und zu veröffentlichen, der jedenfalls die zum Zeitpunkt der Berichtslegung für den Vorfall maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen sowie einen Überblick über die noch nicht abgeschlossenen Untersuchungsverfahren bzw. –schritte zu enthalten hat.

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.

Der Zwischen-Untersuchungsbericht kann Sicherheitsempfehlungen beinhalten. 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 Maß-

nahmen, die als Reaktion auf die Empfehlung ergriffen wurden oder geplant sind (siehe Artikel 25 Abs. 3 der RL 2004/49/EG).

Die im Zwischen-Untersuchungsbericht bereits enthaltenen Sicherheitsempfehlungen sind jedenfalls in den Vorläufigen Untersuchungsbericht bzw. in den endgültigen aufzunehmen, auch wenn zwischenzeitlich durch eine getroffene Maßnahme die ausgesprochene Sicherheitsempfehlung bereits umgesetzt wurde. Die getroffene Maßnahme ist bei der jeweiligen Sicherheitsempfehlung anzuführen.

Hinweis

Dieser Zwischen-Untersuchungsbericht sowie andere zur Verfügung gestellte Unterlagen sind vertraulich zu behandeln und dürfen ohne ausdrückliche Genehmigung der Bundesanstalt für Verkehr, Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes, weder kopiert, verteilt, veröffentlicht oder Dritten in anderer Weise zugänglich gemacht 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
Homepage: www.bmvit.gv.at/sub

Empfänger

Dieser Zwischen-Untersuchungsbericht ergeht an:

Unternehmen/Stelle
Beteiligtes Personal
Eisenbahninfrastrukturunternehmen ÖBB Infrastruktur AG
Eisenbahnverkehrsunternehmen ÖBB PV AG
Nationale Sicherheitsbehörde im bmvit
Oberste Eisenbahnbehörde im bmvit
Vertretung des Personals
Dienstleistungsunternehmen Produktion
Verkehrs-Arbeitsinspektorat

Zusammenfassung

Hergang

Am 15. April 2017, um 16:29 Uhr kollidierte bei der Einfahrt in den Bf Wien Meidling Z 631 mit einer Verschubfahrt. Durch die Kollision kam es zu einer Entgleisung der Wagen 4 bis 7 des Z 631. Die Wagen 4 und 7. des Zuges gerieten dabei in Schräglage.

Folgen

Es wurden drei Personen schwer und weitere 13 Personen leicht verletzt.

Es kam es zu erheblichen Schäden an Fahrzeugen, Oberbau, Signalanlagen und Oberleitung.

Ursache

Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen, da eventuell weiterführende Erkenntnisse, ähnlich gelagerter aktueller Vorfälle, die Ursachenfindung beeinflussen könnten.

1 Allgemeine Angaben

1.1 Zeitpunkt

Samstag, 15. April 2017, 16:29 Uhr UTC +2 (MESZ)

1.2 Örtlichkeit

IM ÖBB-Infrastruktur AG

- Strecke 10501 (Wien Hbf-Südosttangente - Staatsgrenze nächst Spielfeld-Straß)
- Fahrplanbezugszugspunkt Wien Meidling
- DKW 282/283
- ca. km 3,200

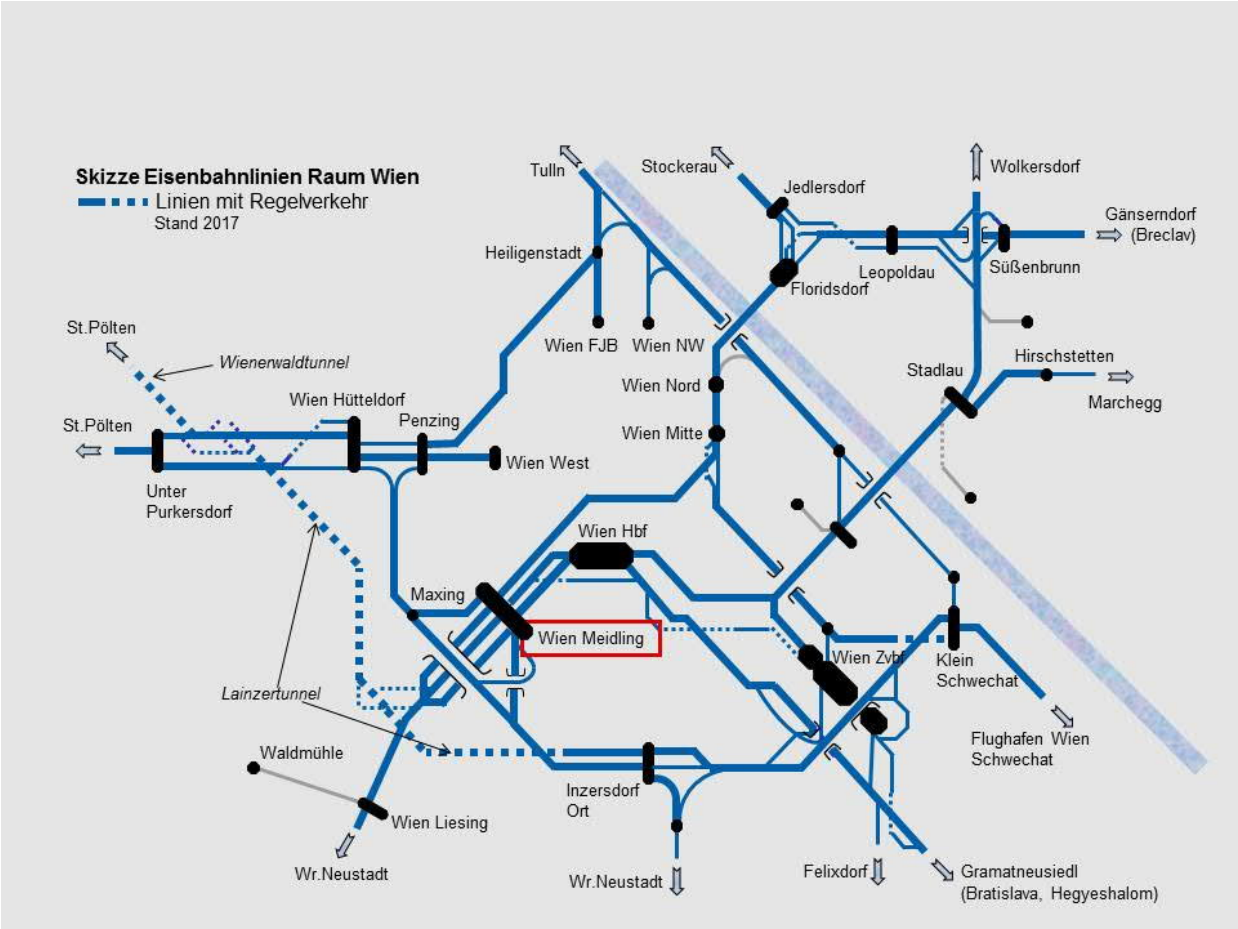


Abbildung 1: Skizze Eisenbahnlinien Wien – Bf Wien Meidling (Quelle SUB)

Abbildung 2: Lage des Bf Wien Meidling (Quelle Google Earth ©)

1.3 Witterung; Sichtverhältnisse

Heiter, + 15 °C, keine witterungsbedingten Einschränkungen der Sichtverhältnisse.

1.4 Behördenzuständigkeit

Die zuständige Eisenbahnbehörde ist das bmvit.

1.5 Örtliche Verhältnisse

Die Ereignisstelle des Vorfalls liegt auf der Strecke 10501 von Wien Hbf-Südosttangente nach Staatsgrenze nächst Spielfeld-Straß auf der Weiche 283 (DKW 282/283). Die Strecke wird elektrisch betrieben (15 kV mit 16,7 Hz).

Der Bf Wien Meidling wird von BFZ Wien STB Meidling fernbedient. Die Strecke 10501 ist zweigleisig mit Gleiswechselbetrieb. Die Fahrordnung ist rechts.

1.6 Beteiligte Fahrten

1.6.1 Z 631 (Railjet gezogen)

Fahrtverlauf	Bf Wien Hbf – Bf Villach Hbf
Triebfahrzeug	91 81 1116 232-0
Wagen	6 Zwischenwagen, 1 Steuerwagen
Masse	481 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	205 m
Buchfahrplan / Musterfahrplan	Heft 400 / M9263
Besetzung	1 Tfzf, 1 Zugführer, ca. 100 Fahrgäste
Bremshundertstel erforderlich / vorhanden	186 % / 201 %

1.6.2 Verschubfahrt gezogen (für Z 2246)

Fahrtverlauf	Gl. 360 nach Gl. 504 (Bstg 4)
Triebfahrzeug	91 81 1144 106-2
Wagen	4 Zwischenwagen, 1 Steuerwagen
Gesamtgewicht (Masse gemäß Maß- und Eichgesetz)	384 t
Gesamtlänge, Gesamtzuglänge	150 m
Besetzung	1 Tfzf
Bremshundertstel vorhanden	154% durchgehend und ausreichend druckluftgebremst

1.7 Zulässige Geschwindigkeiten

1.7.1 Auszug aus VzG für Z 631

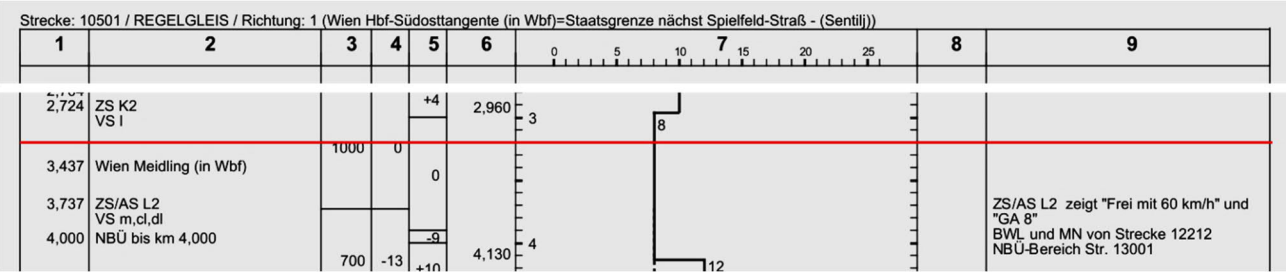


Abbildung 3: Auszug aus dem VzG (Quelle IM)

Laut VzG ist im Kollisionsbereich (rote horizontale Linie) eine örtlich zulässige Geschwindigkeit von 80 km/h festgelegt (Spalte 7).

1.7.2 Auszug aus VzG für Verschubfahrt

Nicht relevant.

1.7.3 Auszug aus ÖBB Buchfahrplan Heft 400 für Z 631

Heft 400

ÖBB INFRA

BUCHFAHRPLAN

Heft 400

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

Der Buchfahrplan enthält
P - Fahrpläne
der Strecken

WIEN - Mürzzuschlag
WIEN - Ebenfurth - Wr.Neustadt Hbf/Deutschkreutz
Wien Hbf - Wien Hütteldorf
(Züge in Fahrtrichtung Mürzzuschlag/Deutschkreutz/Wien Hütteldorf)

Heft 400

Nur für den Dienstgebrauch
Netzzugang-Trassenmanagement
Powered by Worldline

– 4 –

Wien Hauptbahnhof (in Wbf)-Mürzzuschlag (in Mz)

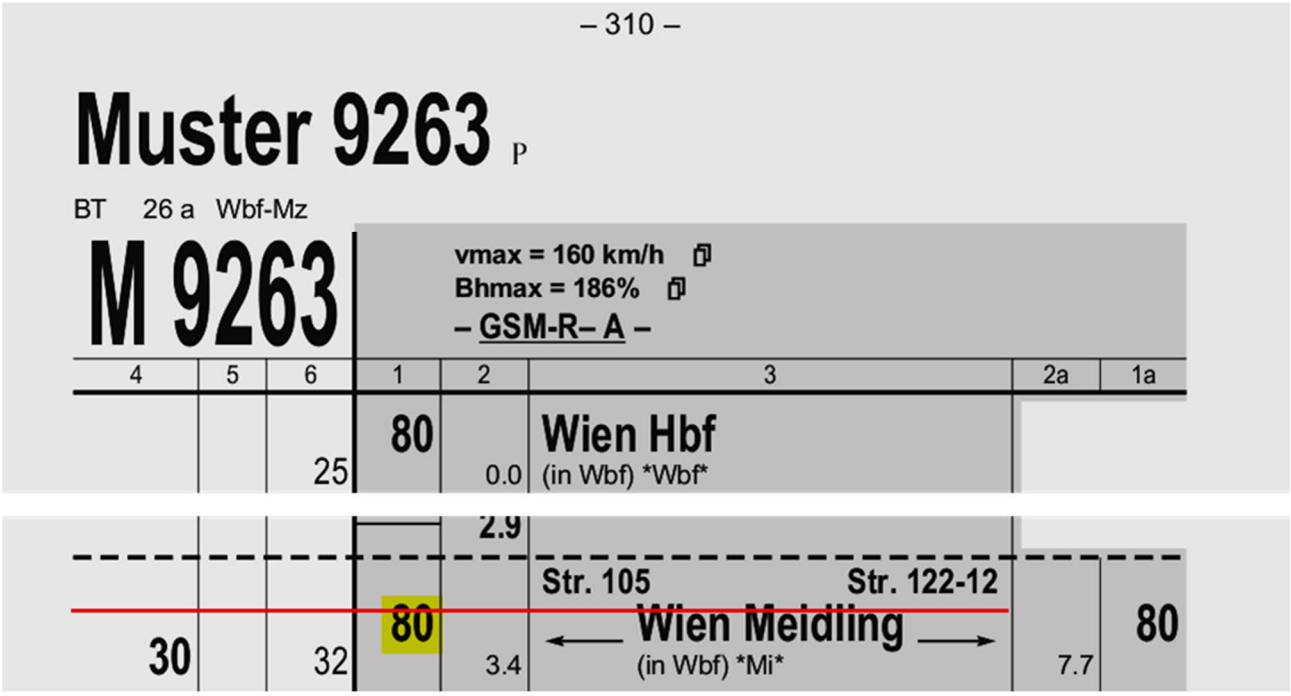
BT 26 a

vmax = 160 km/h
Bhmax = 186 %

Zug Nr.	Abfahrt	Verkehrt nach Muster	Heft Seite	Ankunft	sonstige Besonderheiten
RJ 71	10.58	9567	331	12.28	P
RJ 73	12.58	9567	331	14.28	P
RJ 75	14.58	9565	326	16.28	P
RJ 79	18.58	9567	331	20.28	P
EC 151	7.58	9565	326	9.28	P
RJ 371	20.58	9567	331	22.28	P
RJ 533	8.25	9263	310	9.50	P
RJ 535	10.25	9265	315	11.50	P
RJ 537	12.25	9263	310	13.50	P
RJ 539	14.25	9265	315	15.50	P
RJ 551	5.58	9567	331	7.28	P
RJ 553	6.58	9567	331	8.28	P
RJ 557	8.58	9565	326	10.28	P
RJ 559	9.58	9565	326	11.28	P
RJ 631	**16.25**	**9263**	**310**	**17.50**	P
RJ 633	18.25	9263	310	19.50	P
RJ 653	11.58	9565	326	13.28	P
RJ 657	13.58	9567	331	15.28	P
D 737	13.25	9263	310	14.50	P
RJ 759	19.58	9567	331	21.28	P
RJ 1255	17.58	9565	326	19.28	P
RJ 1277	16.58	9565	326	18.28	P
ATRR 30071	10.58	9567	331	12.28	P
ATRR 30073	12.58	9567	331	14.28	P
ATRR 30075	14.58	9565	326	16.28	P
ATRR 30079	18.58	9567	331	20.28	P
ATRR 30151	7.58	9565	326	9.28	P
ATRR 30371	20.58	9567	331	22.28	P
ATRR 30533	8.25	9263	310	9.50	P

Abbildung 4: Auszug aus dem Buchfahrplan - Orientierung (Quelle IM)

Z 631 fuhr laut Buchfahrplan 400 nach dem Musterfahrplan 9263 um 16:25 Uhr von Bf Wien Hbf ab.



– 310 –

Muster 9263 P

BT 26 a Wbf-Mz

M 9263

vmax = 160 km/h
Bhmax = 186%
– GSM-R– A –

4	5	6	1	2	3	2a	1a
		25	80	0.0	Wien Hbf (in Wbf) *Wbf*		
				2.9			
30		32	80	3.4	Str. 105 ← Wien Meidling → Str. 122-12 (in Wbf) *Mi*	7.7	80

Abbildung 5: Auszug aus dem Buchfahrplan - Ereignisstelle (Quelle IM)

Im Bereich der Kollisionsstelle (rote horizontale Linie) war laut Buchfahrplan eine Geschwindigkeit von 80 km/h zulässig.

1.7.4 Signalisierte Geschwindigkeit

1.7.4.1 Signalisierte Geschwindigkeit für Z 631

Das ZS „L 2“ zeigte für Z 631 das Signalbild „FREI MIT 60 km/h“ und einer Aufwertung durch einen Geschwindigkeitsanzeiger auf 80 km/h (GA 8).

1.7.4.2 Signalisierte Geschwindigkeit für Verschubfahrt

Über signalisierte Geschwindigkeitseinschränkungen für die Verschubfahrt liegen der SUB keine Informationen vor.

1.7.5 Geschwindigkeitseinschränkungen

Bezüglich schriftlicher Vorschreibungen über Geschwindigkeitseinschränkungen liegen der SUB für beide Fahrten keine Angaben vor.

2 Sachverhaltsdarstellung, Befundaufnahme

2.1 Allgemeines

Der fertig gebildete Z 2246 sollte von Gl 360 als Verschubfahrt in südliche Richtung nach Gl 504 (Bstg 4) geführt werden um dort die Zugfahrt zu beginnen.

Z 631 fuhr von Bf Wien Hbf kommend ebenfalls Richtung Süden um am Gl 502 (Bstg 5) einen Fahrgastwechsel durchzuführen.

Im Bereich der DKW 282/283 kam es zu einer Flankenfahrt der Verschubfahrt mit dem 4. Wagen des Z 631.

2.2 Bilddokumentation

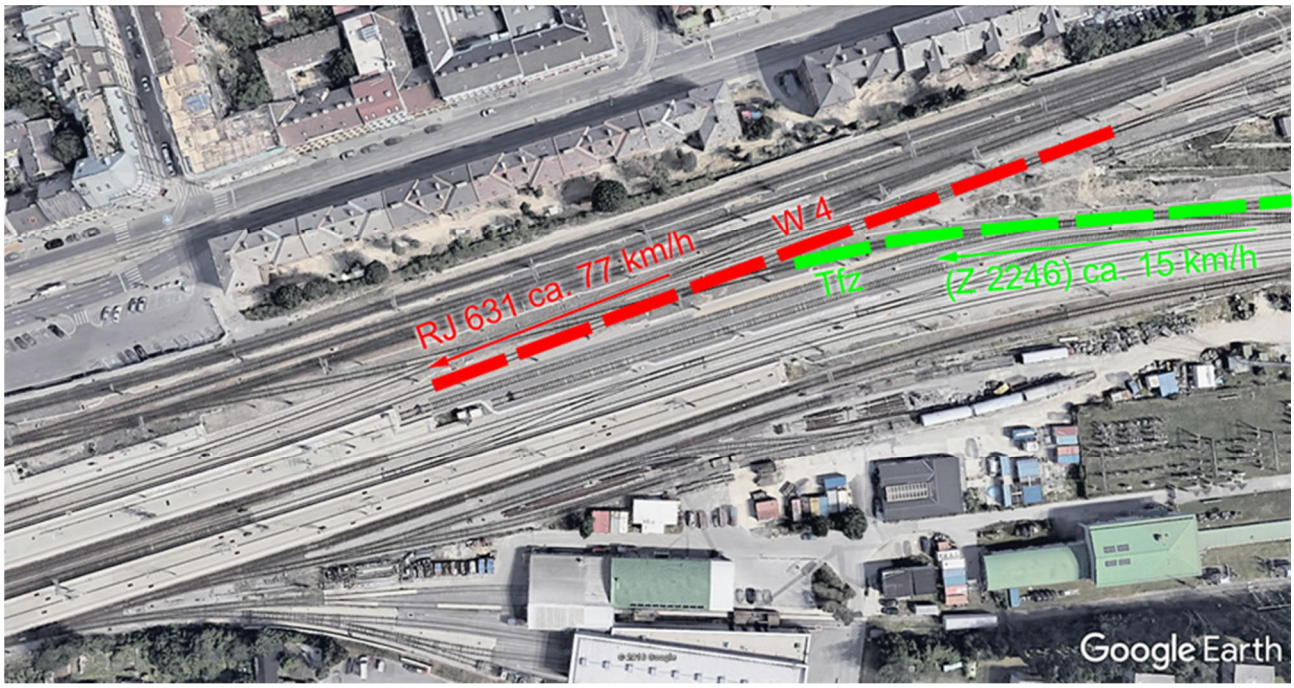


Abbildung 6: Ablauf der Kollision (Quelle SUB, Google Earth©)

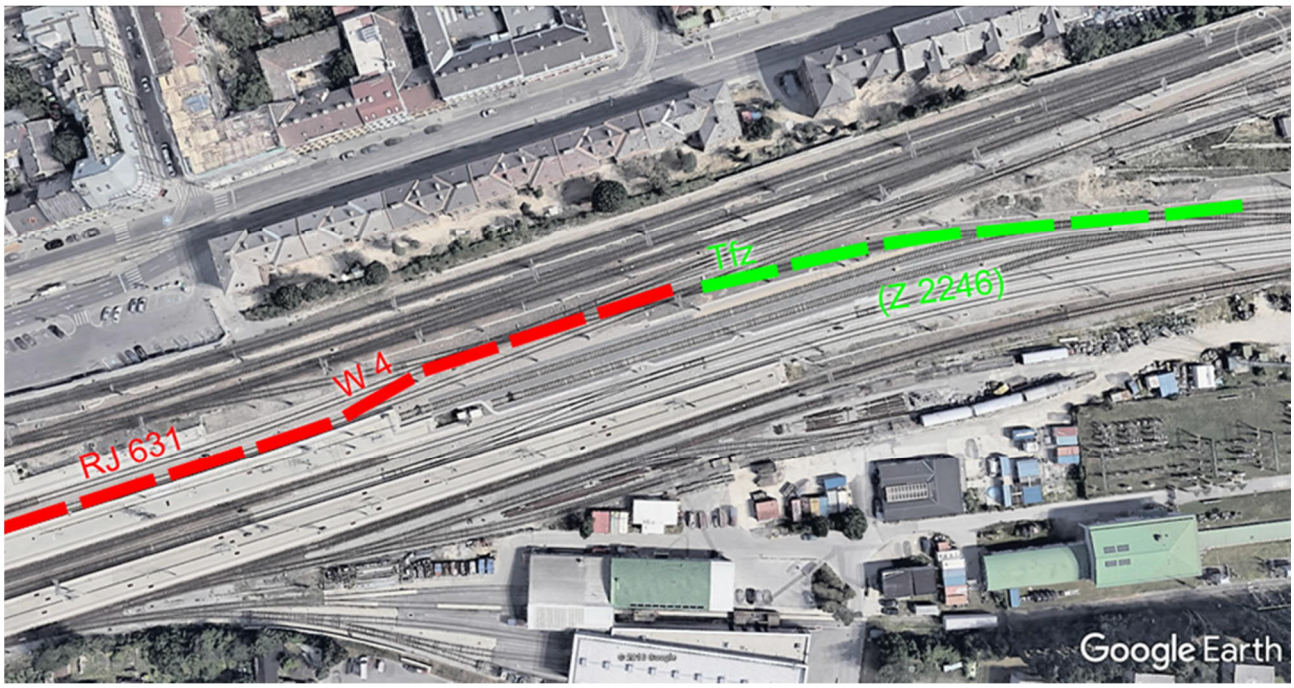


Abbildung 7: Stillstand der Fahrzeuge (Quelle SUB, Google Earth©)

Abbildung 8: Z 631 – Lage der Fahrzeuge nach Kollision – Bild 1 (Quelle PV)

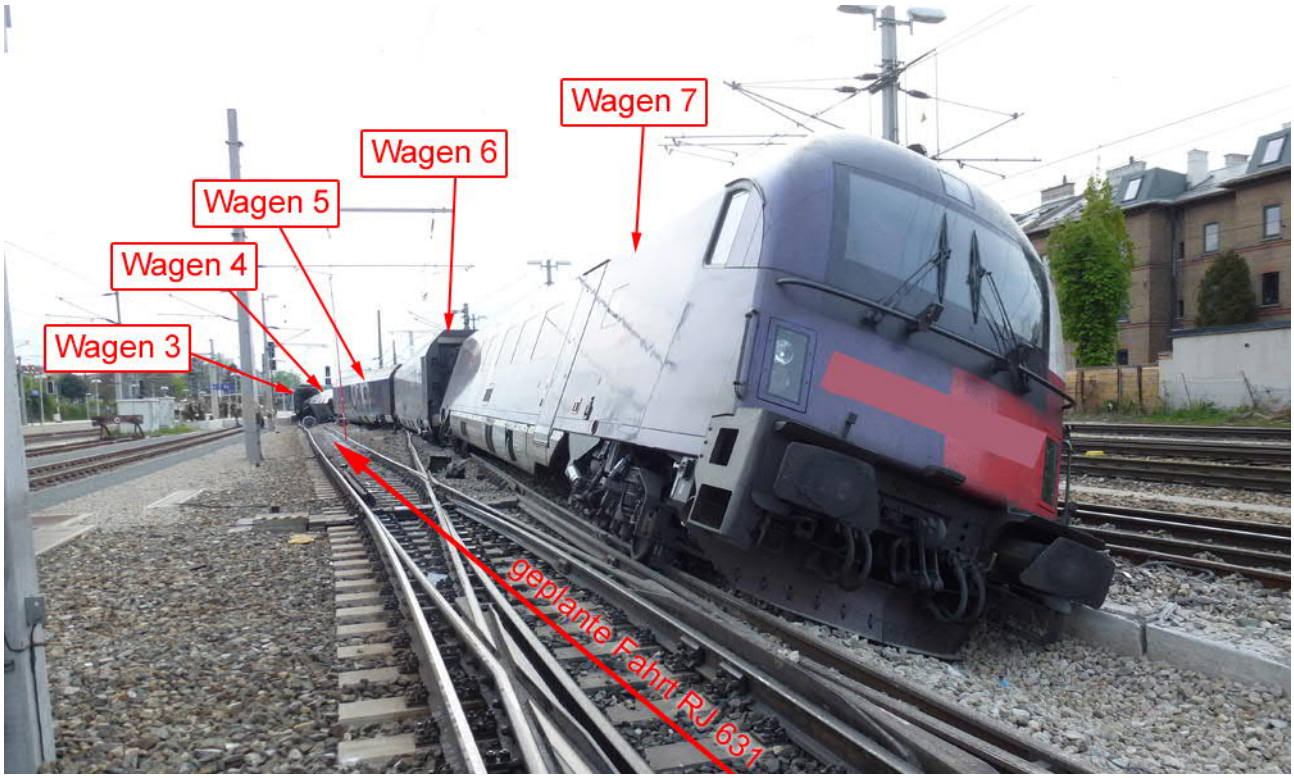


Abbildung 9: Z 631 – Lage der Fahrzeuge nach Kollision – Bild 2 (Quelle SUB)

Abbildung 10: Z 631 – erste Kollisionsspuren am 4. Wagen (Quelle SUB)

Abbildung 11: Z 631 – Kollisionsspuren am 5. Wagen (Quelle SUB)

Abbildung 12: Z 631 – Durch den 4. Wagen geknickter Oberleitungsmast (Quelle SUB)

Abbildung 13: Z 631 – Kollisionsspuren am 6. Wagen (Quelle SUB)

Abbildung 14: Z 631 – Kollisionsspuren am 7. Wagen (Quelle SUB)

Abbildung 15: Kollisionsstelle DKW 282/283 (Quelle SUB)

Abbildung 16: Haltzeigendes Verschubsignal „V 282“ (Quelle SUB)

2.3 Chronologie der Ereignisse

Ist noch Gegenstand von Untersuchungen.

3 Folgen

3.1 Verletzte Personen

Es wurden drei Passagiere schwer und 13 Passagiere leicht verletzt.

3.2 Schäden an der Infrastruktur

Umfangreiche Schäden im Bereich der Gleisanlagen. Die DKW 282/283, die DKW 306/307 sowie die vor- und nachgelagerten Gleise einschließlich der Kabelschächte in diesem Bereich wurden stark beschädigt.

Die Oberleitung wurde ebenfalls schwer beschädigt. Ein Fahrleitungsmast wurde vom umgekippten 4. Wagen geknickt.

Erhebliche Beschädigungen sind auch im Bereich der sicherungstechnischen Einrichtungen aufgetreten.

3.3 Sachschäden an Fahrzeugen und Ladegut

Die im Z 631 eingereihten Wagen – insbesondere der 4. Wagen – wurden zum Teil erheblich beschädigt.

Das Tfz der Verschubfahrt wurde im vorderen rechten Bereich schwer beschädigt.

3.4 Schäden an Umwelt

Über Schäden an der Umwelt liegen der SUB keine Informationen vor.

3.5 Betriebsbehinderungen

Es kam zu umfangreichen Ausfällen und Verspätungen im Nah- und Fernverkehr. Durch die aufwändigen Arbeiten an der Herstellung der Infrastruktur dauerten die Betriebsbeeinträchtigungen mehrere Wochen.

Ein Schienenersatzverkehr wurde unmittelbar nach dem Vorfall eingerichtet. Für Züge des hochwertigen Personenverkehrs sowie Güterzüge wurde ein Umleitungsverkehr eingerichtet.

4 Beteiligte, Auftragnehmer, Zeugen

- Tfzf Z 631
- Tfzf Verschubfahrt
- BFZ Wien STB Meidling
- ÖBB Infrastruktur AG
- ÖBB Personenverkehr AG
- ÖBB Produktions- GmbH
- Passagiere

5 Rettungs- und Notfalldienst

Folgende Rettungs- und Notfalldienste waren vor Ort:

- Polizei mit Unfallkommando und einem Hubschrauber, ca. 50 Mann
- Berufsfeuerwehr Wien mit zwei Katastrophenzügen, ca. 100 Mann
- Berufsrettung Wien mit zwei Katastrophenzügen, ca. 80 Mann

6 Externe Ermittlungen

Es erfolgt eine Ermittlung durch einen Sachverständigen im Auftrag vom Bezirksgericht Meidling.

7 Sicherheitsempfehlungen

7.1 Sicherheitsempfehlungen gemäß § 16 UUG 2005

Es wurden noch keine Sicherheitsempfehlungen ausgesprochen.

Wien, 09.04.2018

Sicherheitsuntersuchungsstelle des Bundes