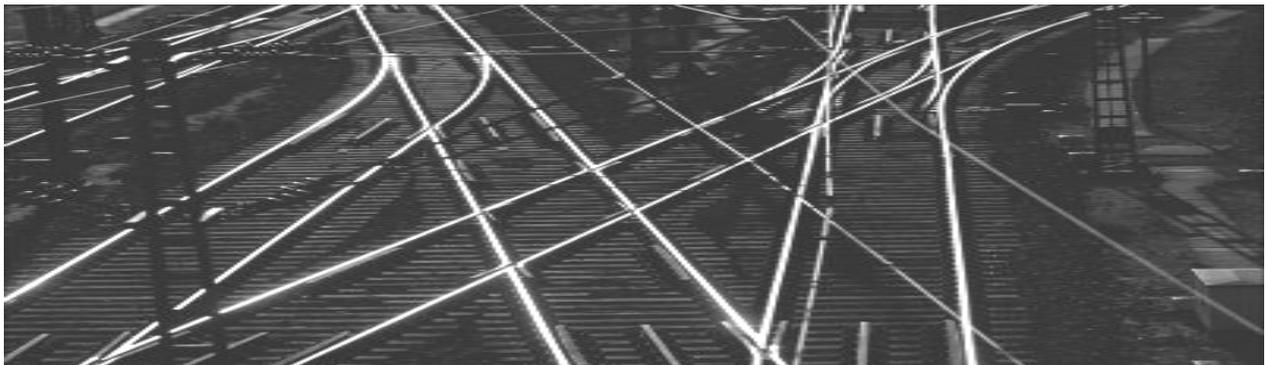




Untersuchungsbericht

Aktenzeichen: 60uu2015-11/012-3323

Stand: 21.10.2016 Version: 1.0



Gefährliches Ereignis im Eisenbahnbetrieb

Ereignisart:	Zugkollision
Datum:	20.11.2015
Zeit:	13:44 Uhr
Bahnhof:	Emden Rbf
Gleis:	144
Kilometer:	0,783

Veröffentlicht durch:

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur

Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

Inhaltsverzeichnis:

	Seite
1	Zusammenfassung 7
1.1	Kurzbeschreibung des Ereignisses 7
1.2	Folgen 7
1.3	Ursachen 7
2	Vorbemerkungen 8
2.1	Organisatorischer Hinweis 8
2.2	Ziel der Eisenbahn-Unfalluntersuchung 8
2.3	Beteiligte und Mitwirkende 9
3	Ereignis 9
3.1	Hergang 9
3.2	Todesopfer, Verletzte und Sachschäden 11
3.3	Wetterbedingungen 11
4	Untersuchungsprotokoll 11
4.1	Zusammenfassung von Aussagen 11
4.2	Notfallmanagement 12
4.3	Untersuchung der Infrastruktur 12
4.4	Untersuchung der Leit- und Sicherungstechnik 13
4.5	Untersuchung der betrieblichen Handlungen 13
4.6	Untersuchung von Fahrzeugen 16
5	Auswertung und Schlussfolgerungen 17
6	Bisher getroffene Maßnahmen 18

Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Aufnahmen von der Unfallstelle (Quelle: DB Netz AG, bearbeitet durch EUB)7

Abb. 2: Lageplan (Quelle: DB Netz AG bearbeitet durch EUB) 10

Abb. 3: Grafische Darstellung der EFR-Daten 16

Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
Abzw	Abzweigstelle
Asig	Ausfahrtsignal
Avsig	Ausfahrvorsignal
AzGrT	Achszählgrundstellungstaste
Bf	Bahnhof
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
BPol	Bundespolizei
BÜ	Bahnübergang
DSK	Datenspeicherkassette
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBL	Eisenbahnbetriebsleiter
EBO	Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung
EFR	Elektronische Fahrtenregistrierung
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERA	Europäische Eisenbahn Agentur
Esig	Einfahrtsignal
ESO	Eisenbahnsignalordnung
EUB	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
EUV	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung
Evsig	Einfahrvorsignal
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
Fdl	Fahrdienstleiter
GSM-R	Global System for Mobile Communications – Railway
HLL	Hauptluftleitung
Lrf	Lokrangierführer

Untersuchungsbericht

Zugkollision, 20.11.2015, Emden Rbf

LST	Leit- und Sicherungstechnik
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
Nmg	Notfallmanager
ÖRil	Örtliche Richtlinie
Rbf	Rangierbahnhof
Ril	Richtlinie
Pbf	Personenbahnhof
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
SB	Sicherheitsbehörde
SMS	Sicherheitsmanagementsystem
Tf	Triebfahrzeugführer
Tfz	Triebfahrzeug
VzG	Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten
ZBA	Zugbildungsanlage
Zsig	Zwischensignal

1 Zusammenfassung

1.1 Kurzbeschreibung des Ereignisses

Am 20.11.2015 gegen 13:44 Uhr kollidierte Zug GA 52835 (EVU: DB Schenker Rail AG) auf der Fahrt von Emden Hbf VW-Werk nach Fallersleben, während der Einfahrt nach Gleis 144 des Bahnhofs Emden, Bahnhofsteil Emden Rbf, mit einem dort abgestellten Tfz 294 761 (EVU: DB Schenker Rail AG).

1.2 Folgen

Personen wurden durch das Ereignis weder getötet noch verletzt. Der entstandene Sachschaden wird von den beteiligten Eisenbahnunternehmen auf ca. 64.585,00 Euro geschätzt.

1.3 Ursachen

Die Zugkollision wurde verursacht durch eine mangelhafte Vorbereitung des Fahrwegs durch den zuständigen Fdl des Stellwerks Ef im Bahnhofsteil Emden Rbf. Dieser hatte das Freisein des Einfahrgleises 144 vor Durchführung der Zugfahrt nicht festgestellt.



Abb. 1: Aufnahmen von der Unfallstelle (Quelle: DB Netz AG, bearbeitet durch EUB)

2 Vorbemerkungen

2.1 Organisatorischer Hinweis

Mit der Richtlinie 2004/49/EG zur Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft (Eisenbahnsicherheitsrichtlinie) wurden die Mitgliedstaaten der europäischen Union verpflichtet, unabhängige Untersuchungsstellen für die Untersuchung bestimmter gefährlicher Ereignisse einzurichten.

Diese Richtlinie wurde mit dem 5. Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 16. April 2007 umgesetzt und die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) eingerichtet. Die weitere Umsetzung der Sicherheitsrichtlinie erfolgte durch die Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung (EUV) vom 05.07.2007.

Die Leitung der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) liegt beim Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI). Zur Durchführung der Untersuchungen greift die Leitung der EUB auf die Untersuchungszentrale beim Eisenbahn-Bundesamt - die fachlich ausschließlich und unmittelbar dem Leiter der EUB untersteht - zurück.

Näheres hierzu ist im Internet unter >> www.eisenbahn-unfalluntersuchung.de << eingestellt.

2.2 Ziel der Eisenbahn-Unfalluntersuchung

Ziel und Zweck der Untersuchungen ist es, die Ursachen von gefährlichen Ereignissen aufzuklären und hieraus Hinweise zur Verbesserung der Sicherheit abzuleiten. Untersuchungen der EUB dienen nicht dazu, ein Verschulden festzustellen oder Fragen der Haftung oder sonstiger zivilrechtlicher Ansprüche zu klären und werden unabhängig von jeder gerichtlichen Untersuchung durchgeführt.

Die Untersuchung umfasst die Sammlung und Auswertung von Informationen, die Erarbeitung von Schlussfolgerungen einschließlich der Feststellung der Ursachen und gegebenenfalls die Abgabe von Sicherheitsempfehlungen. Die Vorschläge der Untersuchungsstelle zur Vermeidung von Unfällen und Verbesserung der Sicherheit im Eisenbahnverkehr werden der Sicherheitsbehörde und, soweit erforderlich, anderen Stellen und Behörden oder anderen Mitgliedstaaten der EU in Form von Sicherheitsempfehlungen mitgeteilt.

2.3 Beteiligte und Mitwirkende

An dem Ereignis waren folgende Eisenbahnunternehmen beteiligt:

- DB Netz AG als EIU
- DB Schenker Rail AG als EVU

3 Ereignis

3.1 Hergang

Am 20.11.2015 fuhr zunächst Zug GA 52871 (Emden Hbf VW-Werk – Ingolstadt) gegen 12:05 Uhr nach Gleis 144 des Bahnhofsteils Emden Rbf.

Der Zug hatte dort einen Betriebshalt bis 13:36 Uhr zwecks Tfz-Wechsel. Das anbringende Tfz 294 761 wurde durch den Lokrangierführer (Lrf) in Abstimmung mit dem Stellwerkspersonal des Stellwerks Ef hinter dem Zugschluss des GA 52871 ca. 20 m vor dem Lichtsperrsignal Ls144II in Gleis 144 abgestellt. Nachdem Zug 52871 mit einem anderen Tfz bespannt war, fuhr dieser um 13:36 Uhr in Richtung Leer/Ostfriesland ab. Das abgestellte Tfz verblieb indes im Gleis 144.

Der Fdl, der seinen Spätdienst gegen 12:30 Uhr begann, bemerkte nach der Ausfahrt des GA 52871, dass die Melder der Gleisfreimeldeeinrichtung das Gleis 144 weiterhin als besetzt anzeigten. Da er von dem in der Frühschicht abgestellten Tfz keine Kenntnis hatte, vermutete er eine Störung in der Gleisfreimeldeanlage. Bei der anschließenden Abschnittsprüfung wurde das abgestellte Tfz im Gleis 144 nicht bemerkt. Der Fdl bediente deshalb um 13:39 Uhr die Achszählgrundstellungstaste (AzGrT). Anschließend stimmte er der Einfahrt des GA 52835 nach Gleis 144 durch Fahrtstellen des Einfahrsignals (Esig) E57 und des folgenden Zwischensignals (Zsig) U155 (Hp2/Vr0) zu.

Der Lrf des Zuges 52835, der vor dem Esig E57 auf die Weiterfahrt wartete, beschleunigte daraufhin seinen Zug und fuhr mit ca. 36 km/h in den Bahnhofsteil Emden Rbf ein. Wegen der Bogenlage der Gleise erkannte er das in Gleis 144 abgestellte Tfz erst in einer Entfernung von ca. 100 m. Die eingeleitete Schnellbremsung reichte jedoch nicht mehr aus, den Zug rechtzeitig zum Halten zu bringen. Zug 52835 fuhr deshalb mit einer Geschwindigkeit von ca. 30 km/h auf die im Gleis stehende Lokomotive auf.

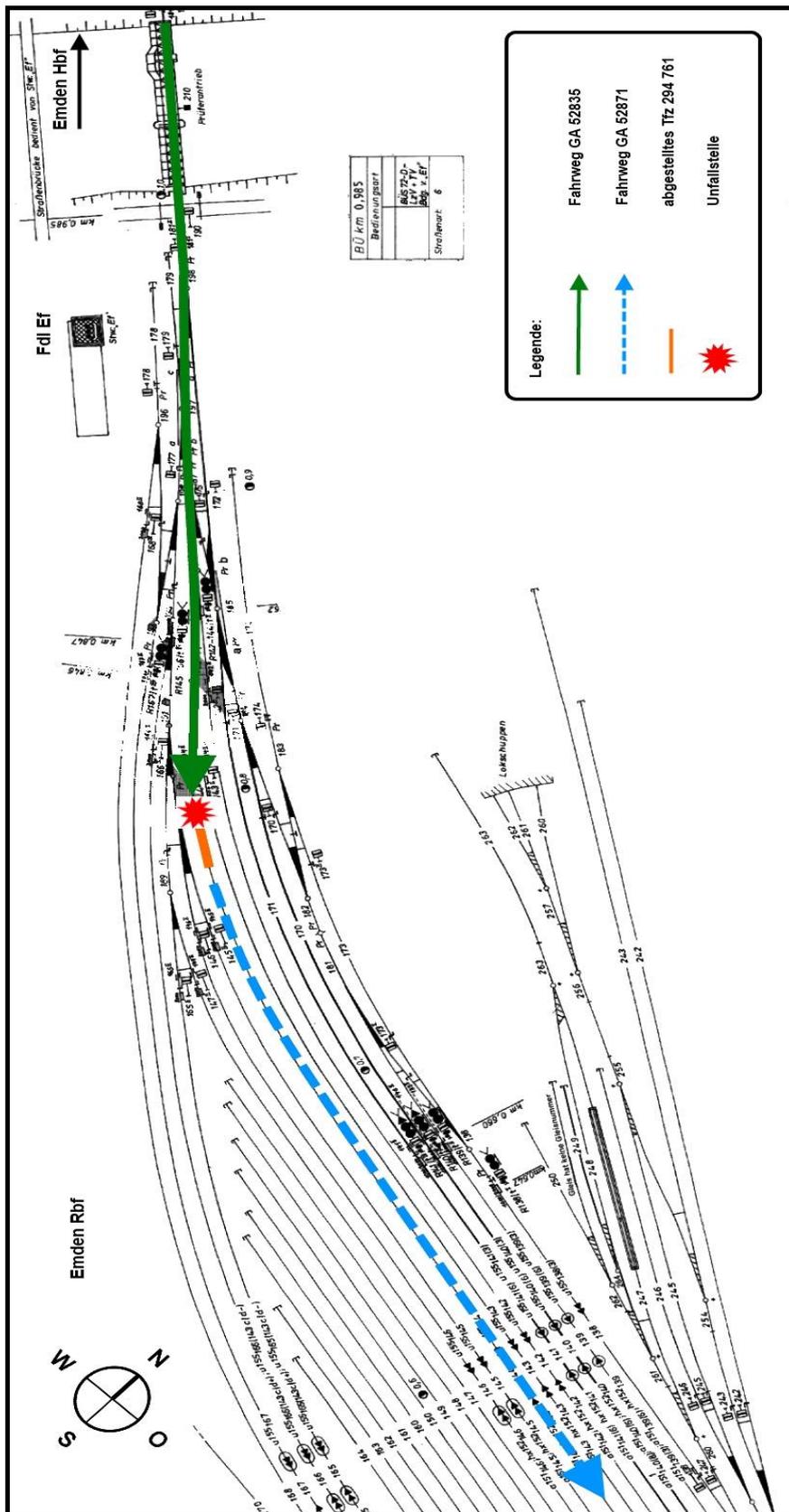


Abb. 2: Lageplan (Quelle: DB Netz AG bearbeitet durch EUB)

3.2 Todesopfer, Verletzte und Sachschäden

Todesopfer und Verletzte waren durch den Unfall nicht zu beklagen. Durch die Kollision kam es zu Sachschäden, die sich auf eine Summe von ca. 64.585,00 Euro belaufen. Die Kosten setzen sich wie folgt zusammen:

- Tfz 294 714 (Zuglok 52835) 25.025,00 Euro
- Tfz 294 761 (abgestelltes Tfz) 18.530,00 Euro
- Güterwagen 530,00 Euro
- Personal-/Betriebserschwerungskosten 20.500,00 Euro

3.3 Wetterbedingungen

Zum Unfallzeitpunkt war es hell. Es herrschte sichtiges, wechselhaftes Wetter, teils stark bewölkt mit Schauern und einzelnen Aufklärungen. Es wehte ein teils kräftiger Wind.

4 Untersuchungsprotokoll

4.1 Zusammenfassung von Aussagen

Der Fdl gab gegenüber der EUB und seinem Arbeitgeber an, er habe nach der Ausfahrt des GA 52871 eine Rotausleuchtung in Gleis 144 bemerkt. Da er von dem abgestellten Tfz keine Kenntnis hatte, ging er von einer Störung aus. Er führte deshalb eine Abschnittprüfung durch und bat den Disponent der Zugbildungsanlage (ZBA) Emden der DB Schenker Rail AG, zu prüfen, ob das Gleis 144 frei sei. Nachdem der Disponent ihm das Freisein des Gleises gemeldet hatte, habe er die AzGrT bedient und die Fahrt des GA 52835 nach Gleis 144 zugelassen. Dabei sei es dann zur Kollision gekommen. Die Frage, ob der Disponent bezüglich der Gleisfreimeldung eine Einschränkung machte, beantwortete er mit nein.

Der Disponent äußerte gegenüber seinem Arbeitgeber, er habe vom Fdl wegen einer Rotausleuchtung in Gleis 144 den Auftrag erhalten, das Gleis auf Freisein zu prüfen. Daraufhin habe er seinen Arbeitsplatz verlassen und sich zum Gleis 144 begeben. Der Teil, den er von seinem Standort (am anderen Ende des Rbf) aus einsehen konnte, war frei. Dies habe er dem Fdl auch so mitgeteilt.

Der Lrf von Zug 52835 gab an, er habe während der Einfahrt in den Rbf das im Bogen stehende Tfz bemerkt und sofort eine Schnellbremsung eingeleitet.

4.2 Notfallmanagement

Nach § 4 Abs. 3 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) haben die Eisenbahnen die Verpflichtung, an Maßnahmen des Brandschutzes und der technischen Hilfeleistung mitzuwirken. In einer Vereinbarung zwischen den Innenministerien der Länder und der DB AG hat man sich auf eine Verfahrensweise verständigt. Für die DB Netz AG gelten die entsprechenden Brand- und Katastrophenschutzgesetze der Länder. Das Notfallmanagement der DB AG ist in der Richtlinie (Ril) 423 näher beschrieben und geregelt.

Da bei dem Ereignis weder Personen geschädigt wurden, noch eine Gefährdung von Personen und Umwelt durch austretendes Gefahrgut eintrat, wurde auf die Untersuchung des Notfallmanagement verzichtet

4.3 Untersuchung der Infrastruktur

Der Hauptbahnhof Emden ist betrieblich in die Bahnhofsteile Emden Hbf und Emden Rbf unterteilt. In Emden Rbf beginnt die eingleisige, elektrifizierte Hauptbahn (Strecke 1570) nach Jever und endet die zweigleisige, elektrifizierte Hauptbahn (Strecke 2931) von Hamm Pbf. Die Strecken und Bahnhöfe sind mit dem Zugsicherungssystem der punktförmigen Zugbeeinflussung (PZB) ausgerüstet.

Zug 52835 kam aus dem Anschluss Emden Hbf VW-Werk und befuhr u.a. die Strecke 1570 zwischen den Bahnhofsteilen Emden Hbf und Emden Rbf entgegen der Streckenkilometrierung. In diesem Abschnitt beträgt die nach dem Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten (VzG) zugelassene Höchstgeschwindigkeit 60 km/h ab km 2,1. Für die Einfahrt des Zuges in den Bahnhofsteil Emden wurde das Zwischensignal (Zsig) U155 auf Fahrt gestellt. Das Signal zeigte den Signalbegriff „Langsamfahrt“ in Kombination mit dem Vorsignalbegriff „Halt erwarten“ (Hp2/Vr0). Die zulässige Geschwindigkeit für Zug 52835 war somit auf 40 km/h begrenzt.

Die Zug- und Rangierfahrten werden vom Personal des Stellwerks Ef durchgeführt. Das Stellwerk, ein typischer Turmbau, befindet sich, in Fahrtrichtung des Zuges gesehen, rechts kurz hinter der Eisenbahnbrücke über das Emdener Fahrwasser auf der nordwestlichen Seite des Rangierbahnhofs. Die Gleise im Einfahrbereich beschreiben vom Stellwerk aus einen Linksbogen. Die anschließenden Richtungsgleise verlaufen danach gerade in östlicher Richtung weiter.

Auf weiterführende Untersuchungen der Infrastruktur insbesondere des Fahrwegs wurde wegen der vor Ort festgestellten Sachlage verzichtet. Die Infrastruktur steht in keinem kausalen Zusammenhang mit der Unfallursache.

4.4 Untersuchung der Leit- und Sicherungstechnik

Bei dem Stellwerk handelt es sich um ein Spurplan 60-Stellwerk der Firma Lorenz (Sp Dr L 60). Die Gleise sind mit einer Gleisfreimeldeeinrichtung mit Achszähler ausgerüstet. Diese arbeitete im Zusammenhang mit dem Ereignis fehlerfrei. Das im Gleis 144 abgestellte Tfz wurde erkannt. Entsprechend wurde das Gleis nach Ausfahrt des GA 52871 weiter als besetzt angezeigt. Eine Einfahrt mit Bedienung eines Hauptsignals war nicht möglich. Da der Fdl nach Ausfahrt des GA 52871 von einer Unregelmäßigkeit an der Gleisfreimeldeanlage aus ging, bediente er nach erfolgter Abschnittsprüfung die AzGrT mit der entsprechenden Gleistaste und brachte damit die Anlage wieder in Grundstellung. Das Gleis 144 war damit aus technischer Sicht folgerichtig frei. Dadurch konnte der Fdl anschließend die Zugfahrt GA 52871 mit dem Fahrstellen des Zsig U155 nach Gleis 144 zulassen.

Die Bedienung der AzGrT wurde auf dem Störungsdrucker registriert. Hierbei fiel auf, dass die dokumentierte Uhrzeit des Druckers um minus 9 Stunden und 59 Minuten von der tatsächlichen Uhrzeit abwich. Auf die Entstehung des Ereignisses hat dies jedoch keinen Einfluss.

Die sicherungstechnischen Einrichtungen arbeiteten hinsichtlich des Unfalls fehlerfrei. Störungen waren augenscheinlich nicht feststellbar. Auf tieferegreifende Untersuchungen der Leit- und Sicherungstechnik wurde daher verzichtet.

4.5 Untersuchung der betrieblichen Handlungen

Zur Rekonstruktion der betrieblichen Handlungen der beteiligten Mitarbeiter wurden die betrieblichen Unterlagen, die Angaben der Beteiligten gegenüber ihrer Arbeitgeber, die Daten der Elektronischen Fahrtenregistrierung (EFR) und Erkenntnisse aus den örtlichen Gegebenheiten herangezogen. Gesprächsaufzeichnungen standen nicht zur Verfügung, da die Gespräche nicht über eine GSM-R Verbindung bzw. innerhalb des Stellwerks geführt wurden.

Das Fahrdienstleiterstellwerk Ef wird innerhalb einer Dienstschrift von einem Fdl und einem Fdl-Helfer besetzt. Am Unfalltag kamen zum Einsatz der Fdl und Fdl-Helfer im Frühdienst bis 12:30 Uhr und der Fdl mit Fdl-Helfer des Spätdienstes ab 12:30 Uhr. Wegen der Einhaltung von Ruhezeiten konnte der Fdl-Helfer der Spätschicht seinen Dienst erst ab 14:30 Uhr antreten. Aus diesem Grund hat der Fdl der Frühschicht von 12:30 Uhr bis 14:30 Uhr außerplanmäßig die Aufgaben des Fdl-Helfers übernommen.

Die an diesem Tag eingesetzten Fdl/Fdl-Helfer waren auf dem Stellwerk Ef örtlich geprüft und durften selbständig den Dienst verrichten. Es gab für die Mitarbeiter keine Einschränkungen, die dem Einsatz entgegenstanden.

Nachdem gegen 12:05 Uhr Zug GA 52871 nach Gleis 144 eingefahren war, trennte der Lrf dieses Zuges sein Tfz vom Wagenzug und vereinbarte mit einem Mitarbeiter des Stellwerks Ef eine Rangierfahrt zum Abstellen der Lokomotive im Gleis 144 auf der Nordseite hinter dem eingefahrenen Zug. Das Tfz sollte hier wegen einer Arbeitspause abgestellt werden. Ob dabei der Lrf die Rangiervereinbarung mit dem für die Rangierfahrten zuständigen Fdl-Helfer oder mit dem Fdl, der in Abwesenheit des Helfers auch die Rangierfahrten durchführt, traf, konnte nicht zweifelsfrei geklärt werden.

Der Lrf stellte das Tfz um 12:15 Uhr im Bereich von ca. km 0,766 bis 0,783, des Gleises 144 ab.

Gegen 12:30 Uhr wurde der Fdl der Frühschicht durch den Fdl der Spätschicht abgelöst. Der abgelöste Fdl übernahm dann aus o.g. Gründen den Dienst vom Fdl-Helfer der Frühschicht. Dabei wurde die Arbeitsübergabe/-übernahme durch die Beteiligten nicht in den hierfür vorgesehenen Unterlagen dokumentiert. Somit blieb auch offen, ob der Fdl des Frühdienstes dem ablösenden Fdl bei der Arbeitsübergabe Angaben zu eventuellen Besonderheiten oder zur Besetzung der Einfahrgleise machte.

Gegen 13:36 Uhr fuhr dann Zug 52871 nach erfolgtem Tfz-Wechsel aus Gleis 144 in Richtung Leer/Ostfriesl aus. Daraufhin bat der Disponent ZBA Emden, der seinen Dienst gegen 13:00 Uhr begann, den Fdl, den folgenden Güterzug 52835 aus Dispositionsgründen (Zug-/Gleislänge) nach Gleis 144, und nicht wie ursprünglich geplant nach Gleis 139, einfahren zu lassen. Der Fdl vermerkte dies im Zugmeldebuch.

Zug 52835 war zwischenzeitlich gegen 13:18 Uhr in Emden Hbf VW-Werk abgefahren und wartete bereits vor dem Esig E57 des Bahnhofsteils Emden Hbf auf die Weiterfahrt nach Emden Rbf.

Der Fdl bemerkte nach Ausfahrt des 52871, dass Gleis 144 weiterhin als besetzt angezeigt wurde. Aus diesem Grund befragte er den Disponenten, ob in dem Gleis eventuell Wagen zurückgelassen wurden. Der Disponent verneinte dies. Von dem abgestellten Tfz hatte er keine Kenntnis. Der Disponent bot dem Fdl jedoch an nachzusehen. Er verließ sein Dienstgebäude und begab sich zum Gleis 144. Seinen Angaben zufolge schaute er dabei in Richtung Fahrdienstleiterstellwerk, soweit es die Sichtverhältnisse zuließen. Dabei hatte er, wie von der DB Netz AG im Nachgang des Ereignisses festgestellt wurde, von seinem Standort aus ca. 450 m freie Sicht in Richtung des Fdl. Er konnte demnach das Gleis 144 bis etwa zum Beginn des Rechtsbogens in km 0,75 einsehen. Das von ihm aus dahinter stehende Tfz konnte er wegen des Gleisbogens und wegen des besetzten Nachbargleises 143 nicht sehen.

Der Disponent begab sich anschließend zurück zu seinem Dienstgebäude und meldete dem Fdl von der Sprechsäule der Wechselsprechanlage, dass, wie er angab, das Gleis 144 auf seiner Seite frei sei. Der genaue Wortlaut dieses Gesprächs konnte jedoch nicht ermittelt werden, da Gespräche mittels Wechselsprechanlage nicht aufgezeichnet werden.

Der Fdl hingegen gab an, der Disponent habe ihm Gleis 144 freigemeldet. Er ging demnach davon aus, dass das Gleis in voller Länge frei sei. Somit kam er zu dem Schluss, dass die Rotausleuchtung des Gleises an seiner Stellwand auf eine Störung der Gleisfreimeldeanlage zurückzuführen sei. Er bediente deshalb um 13:39 Uhr die AzGrT und stellte so die Grundstellung der Anlage her. Anschließend stellte der Fdl die Zugstraße für Zug 52835 vom Esig E57 bis zum Zsig U155 und kurze Zeit später die Zugstraße vom Zsig nach Gleis 144 ein.

Anhand der Auswertung der EFR-Daten ist erkennbar, dass der Lrf von Zug 52835 diesen um 13:41:19 Uhr (DSK-Zeit) in Bewegung setzte und bis auf ca. 36 km/h beschleunigte. Diese Geschwindigkeit behielt der Lrf annähernd konstant bei. Während der Vorbeifahrt am Esig E57 und Zsig U155 kam es wegen der Signalstellung Hp2 mit Vr0 zu einer 1000 Hz Beeinflussung der an den Signalen verbauten PZB-Magnete. Diese Beeinflussungen quittierte der Lrf ordnungsgemäß mit dem Bedienen der Taste „wachsam“.

Während der Zug in den Bahnhofsteil Emden Rbf nach Gleis 144 einfuhr erkannte der Lrf in ca. 100 m Entfernung das in seinem Einfahrgleis abgestellte Tfz. Er leitete daraufhin aus einer Geschwindigkeit von 36 km/h eine Schnellbremsung ein. Dies wurde in den EFR-Daten um 13:44:07 Uhr (DSK-Zeit) mit dem Absinken des Luftdrucks in der Hauptluftleitung unter 2,2 bar registriert. Die damit einhergehende starke Bremswirkung verringerte die Geschwindigkeit des Zuges bis zur Kollision auf ca. 30 km/h und weiter bis zum Stillstand. Nach einem Weg von ca. 60 m ab Registrierung der Druckabsenkung kam der Zug zum Halten. Das in Gleis 144 abgestellte Tfz wurde durch den Aufprall um ca. 25 – 35 m verschoben.

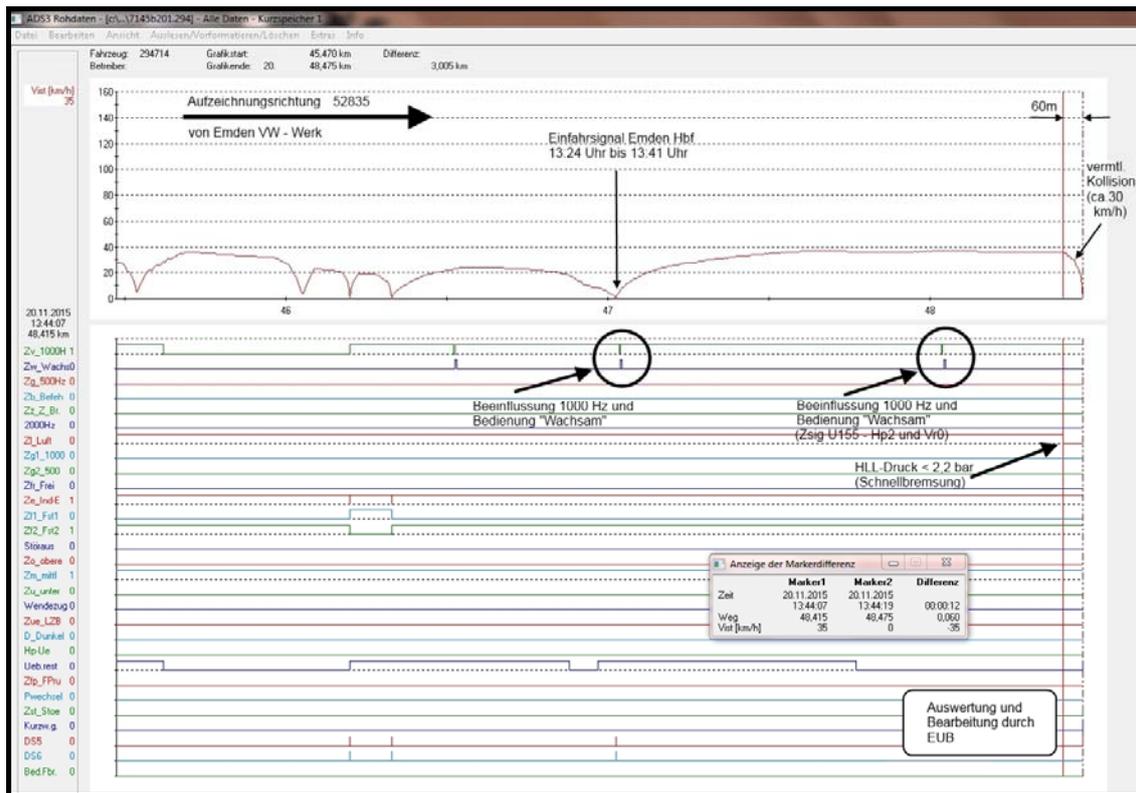


Abb. 3: Grafische Darstellung der EFR-Daten

4.6 Untersuchung von Fahrzeugen

Zug GA 52835 wurde aus 20 Autotransportwagen (Laes, Laeks), davon 11 beladen, und einem Tfz 294 714 gebildet. Der Zug hatte eine Stärke von 64 Achsen bei einer Länge von 540 m und einem Gesamtgewicht von 778 t. Der Zug wurde in der Bremsstellung P gefahren und verfügte über 83 Bremsminderstellen gegenüber 65 Mindestbremsminderstellen.

Bei dem in Gleis 144 abgestellten Tfz handelt es sich ebenfalls um eine Lokomotive der Baureihe 294. Diese hat eine Länge von 17 m und ein Gewicht von 83 t.

Als Folge des Unfalls kam es zwischen den Bahnhofsteilen Emden Hbf und Emden Rbf zu massiven Betriebseinschränkungen, weil Zug 52835 den eingleisigen Abschnitt blockierte. Da auch ein Bahnübergang davon betroffen war, wurde zusätzlich der Straßenverkehr in der Stadt Emden empfindlich gestört. Die EUB stimmte deshalb einem Abzug des Wagenzuges noch vor deren Eintreffen an der Unfallstelle zu. Auf eine Untersuchung des Zuges in seiner Gesamtheit wurde somit verzichtet.

Auch wenn ein gewisser Teil der kinetischen Energie bei dem Aufprall von dem gebremst abgestellten Tfz aufgezehrt wurde, lässt der aufgezeichnete kurze Bremsweg des Zuges darauf schließen, dass die Bremsverhältnisse im Zug den Vorgaben bzw. Aufzeichnungen im

Bremszettel entsprachen. Auf weiterführende Untersuchungen auch einzelner Fahrzeuge wurde deshalb verzichtet.

5 Auswertung und Schlussfolgerungen

Die Ursache der Zugkollision ist auf eine mangelhafte Vorbereitung des Fahrwegs vor dem Zulassen einer Zugfahrt durch den Fdl zurückzuführen. Dieser hatte den Fahrweg nicht im erforderlichen Umfang auf Freisein geprüft. Dass der Fdl keine Kenntnis von dem in Gleis 144 abgestellten Tfz hatte, lässt auf Mängel bei der Arbeitsübergabe/-übernahme schließen, denn Hauptgleise dürfen nur mit Vorwissen des Fdl besetzt werden. Die Frage, warum der Fdl-Helfer den Fdl nicht vor dem folgenschweren Fehler, die AzGrT zu bedienen, bewahrt hat, wurde im Zuge der Untersuchungen nicht beantwortet. Der Fdl-Helfer hatte ja zuvor als Fdl im Frühdienst gearbeitet und musste somit Kenntnis von der abgestellten Lokomotive haben, auch wenn die Rangiervereinbarung zum Abstellen des Tfz in Gleis 144 von seinem Fdl-Helfer in der Frühschicht getroffen wurde.

Zunächst hatte der Fdl, nachdem er die Rotausleuchtung in Gleis 144 nach erfolgter Zugausfahrt bemerkte, richtig gehandelt. Er führte eine Abschnittsprüfung durch und befragte dazu den Disponenten ZBA Emden der DB Schenker Rail AG. Diesen Mitarbeiter, der gute Ortskenntnisse in Emden Rbf besitzt, da er u.a. selbst als Lrf eingesetzt wird, durfte er entsprechend Ril 408.0233 Abschnitt 2 (1) zur Prüfung des Fahrwegs heranziehen. Diese Verfahrensweise wird den Angaben nach im Bahnhofsteil Emden Rbf auch des Öfteren so praktiziert. Der Disponent hatte ebenfalls keine Kenntnis von dem auf der Nordseite abgestellten Tfz. Das musste er auch nicht, da er die Züge nur aus Dispositionsgründen in die gewünschten Gleise beim Fdl bestellt. Für das Abstellen von Tfz und dem damit verbundenen Besetzen von Gleisen ist ausschließlich der Fdl verantwortlich. Der Disponent hat hiervon weder Kenntnis, noch führt er einen Nachweis darüber. Das Dienstgebäude des Disponenten befindet sich auf der gegenüberliegenden Gleisseite, etwa in km 0,300 auf der Südseite des Bahnhofs. Da er von dort das Gleis 144 nicht einsehen konnte, begab er sich direkt an das Gleis um den Fahrweg zu prüfen. Anschließend ging er zurück und teilte dem Fdl, von der Sprechsäule vor seinem Dienstgebäude aus, seine Feststellung mit. Ungeachtet des Wortlauts den der Disponent dabei verwendete, war dem Fdl aus seiner Ortskenntnis heraus bekannt, dass der Disponent, dessen Dienstgebäude ca. 600 m von ihm entfernt ist, bei besetzten Nachbargleisen unmöglich das Gleis 144 in seiner vollen Länge bis in den Gleisbogen hinein hätte einsehen können, auch wenn sich der Disponent in Höhe seines Dienstgebäudes direkt an das Gleis stellte. Da der Fdl dem Disponenten auch keinen Auftrag erteilte, das Gleis 144 in voller Länge zwischen den einmündenden Weichen auf der Süd- und Nord-

seite zu prüfen, hätte der Fdl im Bereich der Nordseite ab Beginn des Gleisbogens das Freisein des Gleises, wenn nicht anders möglich, durch Hinsehen selbst feststellen müssen. Bezüglich des abgestellten Tfz hätte er dazu nicht einmal sein Stellwerk verlassen müssen. Wie die EUB selbst erkannte, war zumindest das Dach der Lokomotive zwischen den besetzten Nachbargleisen mit einem Blick aus dem Fenster für den Fdl sichtbar.

6 Bisher getroffene Maßnahmen

In Auswertung der Unfallursache wurden durch die Verantwortlichen der DB Netz AG und der DB Schenker Rail AG mit allen Fdl und Disponenten im Bereich Emden Rbf ereignisbezogene Fachgespräche (Lehrgespräche) geführt. Der verursachende Fdl erhielt zusätzlich eine Nachschulung durch einen Praxistrainer.