



Bundesministerium für Verkehr,
Bau und Stadtentwicklung

Leitung der
Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle
des Bundes

Eisenbahn- Unfalluntersuchung



 **JAHRESBERICHT**

2011



HERAUSGEBER:

Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes

Referat LA 15

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

www.bmvbs.bund.de



Inhaltsverzeichnis

Vorwort	6
1. Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB)	7
1.1 Gesetzliche Grundlage	7
1.2 Ziel und Zweck der Untersuchung	7
1.3 Meldung, Einstufung und Untersuchung gefährlicher Ereignisse	9
1.3.1 Melden	11
1.3.2 Einstufung der gefährlichen Ereignisse	13
2 Untersuchung	15
2.1 Allgemein	15
2.1.1 Zugkollision am 29.01.2011 in Hordorf	15
2.1.2 Zugentgleisung am 11.02.2011 zwischen Großkugel und Gröbers.....	17
2.1.3 Zugentgleisung am 08.04.2011 zwischen Bad Endorf und Landl (Oberbay.)	18
2.1.4 Zugentgleisung am 08.04.2011 in Hannover-Linden.....	19
2.1.5 Zugentgleisung am 20.05.2011 in Müllheim (Baden)	19
2.1.6 Fahrzeugbrand am 26.07.2011, in Berlin Ostbahnhof.....	21
2.1.7 Zugentgleisung am 23.08.2011 zwischen Belzig und Wiesenburg	22
2.1.8 Zugkollision am 11.09.2011, zwischen Werlau und St. Goar	23
2.1.9 Bahnübergangsunfall am 20.09.2011 zwischen Bad Lausick und Belgershain	24
2.1.10 Zugkollision am 21.09.2011 in Bleicherode Ost	25
2.1.11 Zugentgleisung am 04.10.2011 in Frellstedt.....	26
3 Sicherheitsempfehlungen	27
3.1 Sicherheitsempfehlungen 2011	27
3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 - 2010	29



Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Gemeldete Unfälle in 2011	11
Abb. 2: Gemeldete Störungen in 2011	12
Abb. 3: Kategorisierung der gefährlichen Ereignisse	13
Abb. 4: Ereignisse der Kategorie A	14
Abb. 5: Ereignisse der Kategorie B	14
Abb. 6: Ereignisse der Kategorie C	15
Abb. 7: Zugkollision, Hordorf	16
Abb. 8: Zugentgleisung, Gröbers	17
Abb. 9: Zugentgleisung, Bad Endorf – Landl (Oberbay.)	18
Abb. 10: Zugentgleisung, Müllheim (Baden)	20
Abb. 11: Zugentgleisung, Belzig – Wiesenburg	22
Abb. 12: Zugkollision, Werlau – St Goar	23
Abb. 13: Zugkollision, Bleicherode Ost	25
Abb. 14: Zugentgleisung, Frellstedt.....	26



Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BMVBS	Bundesministerium für Verkehr Bau- und Stadtentwicklung
BPol	Bundespolizei
BÜ	Bahnübergang
EBA	Eisenbahn-Bundesamt
EBL	Eisenbahnbetriebsleiter
EBO	Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung
EFR	Elektronische Fahrten-Registrierung
EBuLa	Elektronischer Buchfahrplan und Langsamfahrstellen
EIU	Eisenbahninfrastrukturunternehmen
ERA	Europäische Eisenbahn Agentur
ESO	Eisenbahnsignalordnung
EUB	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes
EUV	Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung
EVU	Eisenbahnverkehrsunternehmen
FBOA	Festbremsortungsanlage
HOA	Heißläuferortungsanlage
HP	Haltepunkt
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
Nmg	Notfallmanager
RE	Regionalexpress
SB	Sicherheitsbehörde
PZB	Punktförmige Zugbeeinflussung
SMS	Sicherheitsmanagementsystem



Vorwort

Der vorliegende Jahresbericht informiert über die Tätigkeiten der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) gemäß Richtlinie 2004/49/EG (Sicherheitsrichtlinie). Der Jahresbericht beinhaltet nur weiterführende Informationen zu Untersuchungen, die gemäß § 5 Abs. 1 f Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung als Untersuchungsbehörde durchgeführt wurden.

Im Berichtsjahr wurden 11 Unfälle gemäß Art. 19 der Sicherheitsrichtlinie untersucht.

Darüber hinaus beinhaltet der Jahresbericht Informationen über die im Berichtszeitraum ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen sowie Maßnahmen, die aufgrund ausgesprochener Sicherheitsempfehlungen durch die Beteiligten getroffen wurden.



1. Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB)

1.1 Gesetzliche Grundlage

Mit der Richtlinie 2004/49/EG über Eisenbahnsicherheit in der Gemeinschaft (Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit) wurden die EU-Mitgliedstaaten verpflichtet, eine Sicherheitsbehörde (Artikel 16) und eine unabhängige Untersuchungsstelle (Artikel 19) einzurichten.

Die Umsetzung der Richtlinie über die Eisenbahnsicherheit erfolgte in Deutschland mit dem fünften Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 16. April 2007 sowie der zweiten Verordnung zum Erlass und zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 5. Juli 2007. Mit dem siebten Gesetz zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 27.06.2012 wurden letztmals Anpassungen vorgenommen. Bezüglich der Unfalluntersuchung wurde insbesondere § 5 Abs. 1f Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) wie folgt neu gefasst:

„...“

(1f) Dem Bunde obliegt die Untersuchung gefährlicher Ereignisse im Eisenbahnbetrieb auf Eisenbahninfrastrukturen, die seiner Eisenbahnaufsicht unterliegen. Der Bund nimmt die Aufgabe nach Satz 1 durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung als Untersuchungsbehörde wahr. Diese kann jederzeit widerruflich das Eisenbahn-Bundesamt mit Untersuchungshandlungen beauftragen. Im Falle der Beauftragung hat das Eisenbahn-Bundesamt die Befugnisse der Untersuchungsbehörde, soweit die Befugnisse zur Durchführung der beauftragten Untersuchungshandlungen erforderlich sind.

...“

Die Anforderungen an Aufbau, die Gliederung und die Untersuchungsdurchführung wurden mit dem Organisationserlass „Zur Einrichtung der „Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB)“ gemäß § 5 Abs. 1 f Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG)“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung untersetzt und verfeinert.

1.2 Ziel und Zweck der Untersuchung

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 erfasst 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.



1.3 Meldung, Einstufung und Untersuchung gefährlicher Ereignisse

In Ergänzung zu § 2 Abs. 3, Satz 2 Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung (EUV) wurde in der Allgemeinverfügung zum Melden von gefährlichen Ereignissen im Eisenbahnbetrieb die Meldepflicht und die Form der Meldungen konkretisiert.

Gefährliche Ereignisse im Sinne dieser Allgemeinverfügung werden grundsätzlich in Unfälle und Störungen unterschieden.

Ein Unfall ist allgemein definiert als ein unerwünschtes oder unbeabsichtigtes plötzliches Ereignis im Eisenbahnbetrieb oder eine Verkettung derartiger Ereignisse mit Personen-, Sach- oder Umweltschäden. Unfälle werden in die Ereignisarten

- Kollision
- Entgleisung
- Personenunfall
- Bahnübergangsunfall
- Fahrzeugbrand und
- sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb

eingeteilt.

Eine Störung ist allgemein ein Ereignis im Eisenbahnbetrieb, das den sicheren Betrieb eines Zuges – ohne unmittelbaren Personen-, Sach- oder Umweltschaden – beeinträchtigt. Hierzu zählen

- Vorbeifahrt eines Zuges am Haltbegriff
- unzulässige Einfahrt in einen besetzten Gleisabschnitt
- Störung am Bahnübergang
- Störung am Fahrzeug
- Störung an der Infrastruktur
- Störung durch betriebliche Fehlhandlung.

Diese Ereignisse sind in Abhängigkeit der eingetretenen Folge durch die Eisenbahninfrastrukturunternehmen mit Tages-, Ergänzung- und Sofortmeldung der Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes zu melden.



Nach Eingang der entsprechenden Meldungen, werden diese kategorisiert. Hierbei wird zwischen drei Kategorien unterschieden:

- Kategorie A: „schwerer Unfall“
Hierbei handelt es sich um Ereignisse gemäß § 5 Abs. 1 f, Nr. 1 und 2 AEG. Die Durchführung der Unfalluntersuchung erfolgt ausschließlich nach den Vorgaben der Leitung der EUB.
- Kategorie B: „sonstige untersuchungswürdige Ereignisse“
Hierbei handelt es sich um sofortmeldepflichtige Ereignisse die nicht der Kategorie A zu zuordnen sind und Ereignisse, bei denen die Ursache unklar oder der Verdacht auf systematische Mängel vorliegen könnte.
Die Durchführung der Unfalluntersuchung erfolgt unmittelbar durch die Untersuchungszentrale der EUB. Die Sachverhaltsermittlung kann vor Ort und / oder durch entsprechende Informationsabfragen gemäß § 2 Abs. 4 EUV erfolgen.
- Kategorie C: „sonstige gefährliche Ereignisse“
Dies sind meldepflichtige Ereignisse, die nicht den Kategorien A oder B zu zuordnen sind.
Bei sonstigen gefährlichen Ereignissen führt die Untersuchungszentrale der EUB keine eigenen Ermittlungen durch. Die eingegangene Meldung wird auf Plausibilität geprüft, im konkreten Einzelfall eine Datenbankabfrage durchgeführt und danach in die Unfalldatenbank aufgenommen.



1.3.1 Melden

In Berichtsjahr 2011 wurden der EUB insgesamt 2.274 gefährliche Ereignisse gemeldet. Hierbei handelte es sich um 1.522 Unfälle und 752 Störungen. Die Unterteilung in die entsprechenden Ereignisarten, ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

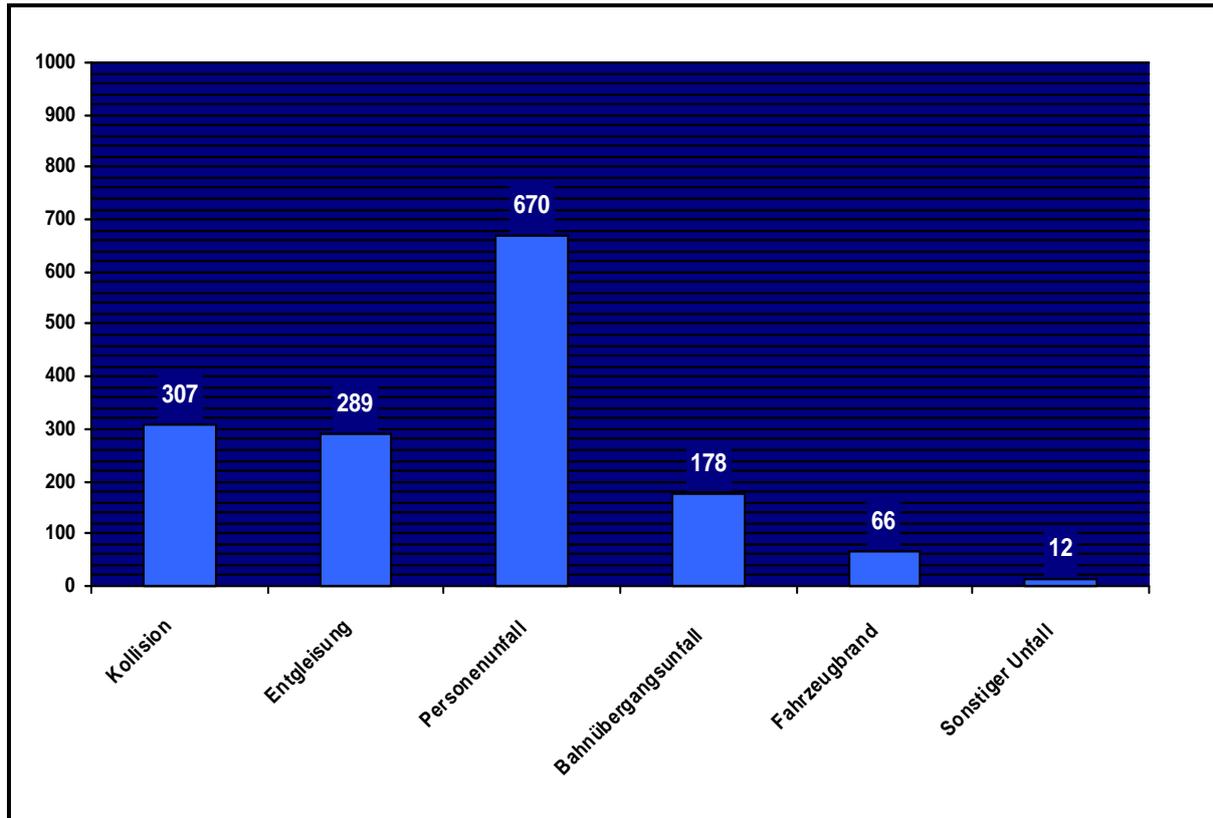


Abb. 1: Gemeldete Unfälle in 2011

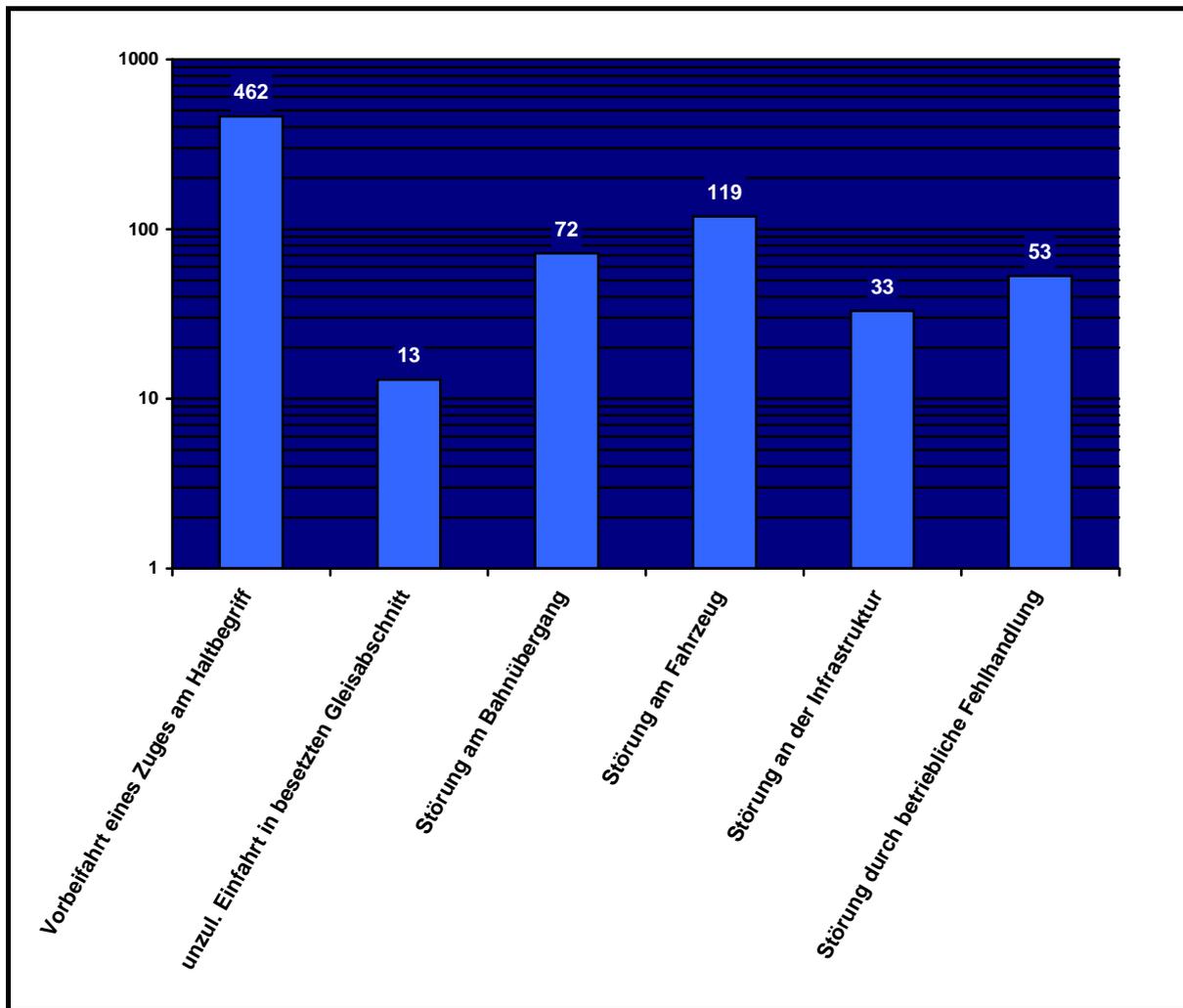


Abb. 2: Gemeldete Störungen in 2011

1.3.2 Einstufung der gefährlichen Ereignisse

Nach Eingang der Meldung wurden die gefährlichen Ereignisse wie folgt kategorisiert:

- 11 Ereignisse wurden in die Kategorie A eingestuft
- 111 Ereignisse wurden in die Kategorie B eingestuft
- 2.152 Ereignisse wurden in die Kategorie C eingestuft

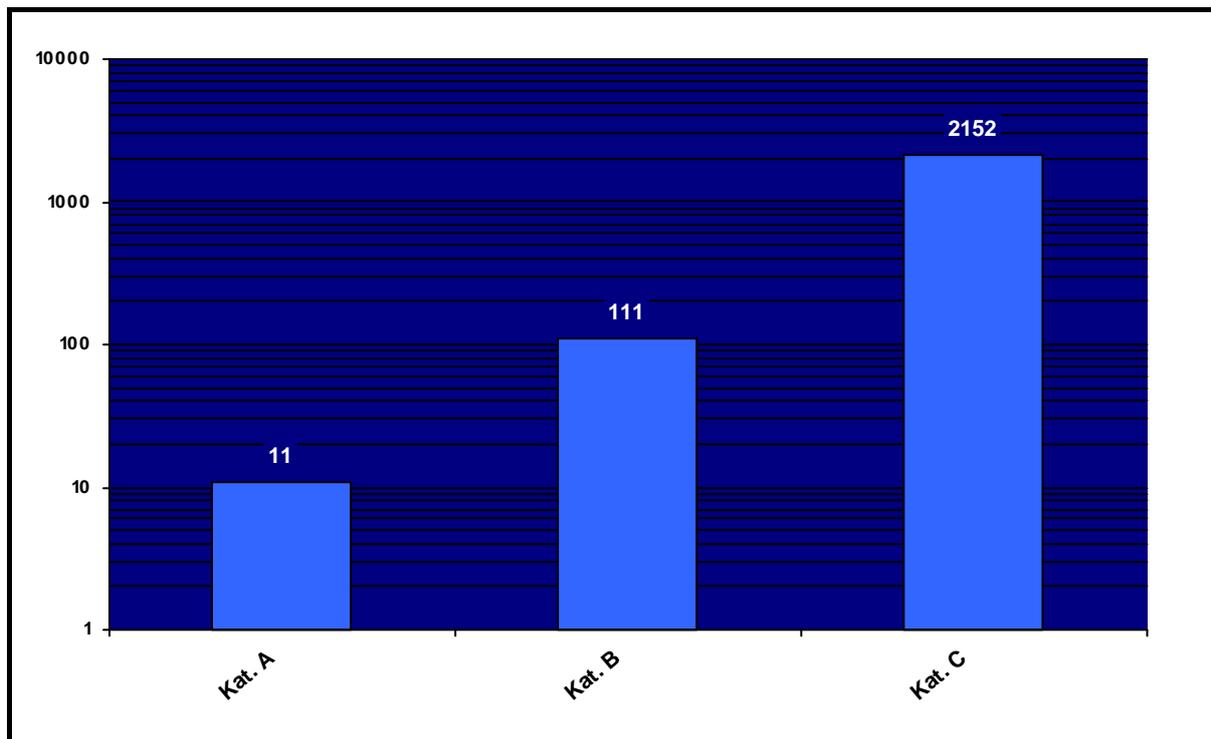


Abb. 3: Kategorisierung der gefährlichen Ereignisse

In den folgenden Abbildungen ist dargestellt, wie sich die Art und Anzahl der Ereignisse auf die einzelnen Kategorien verteilen.

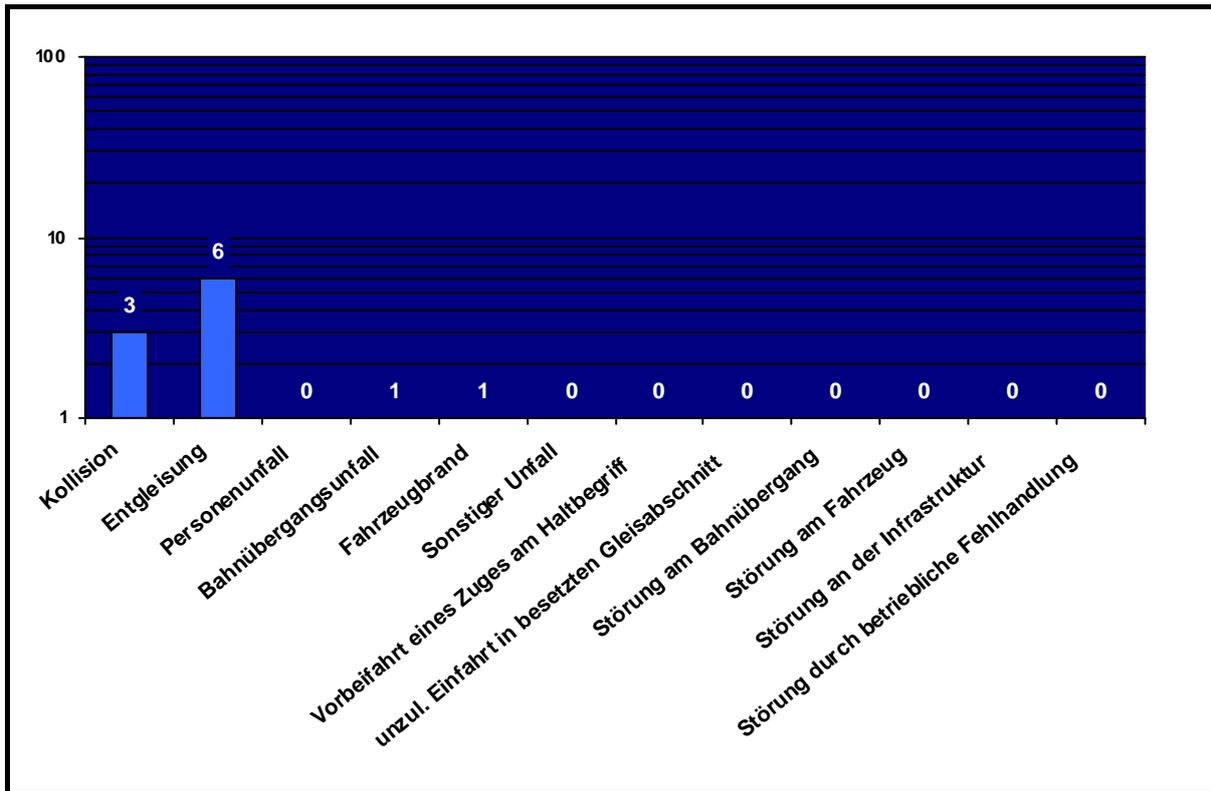


Abb. 4: Ereignisse der Kategorie A

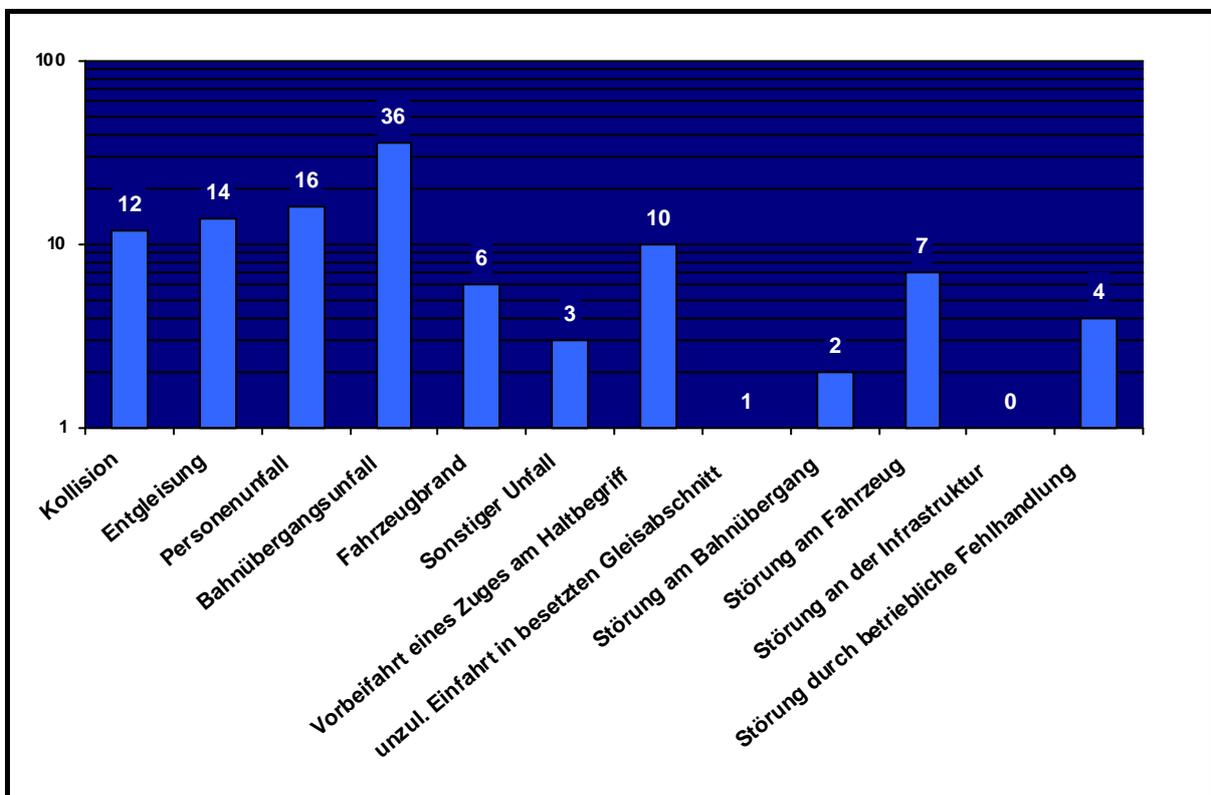


Abb. 5: Ereignisse der Kategorie B

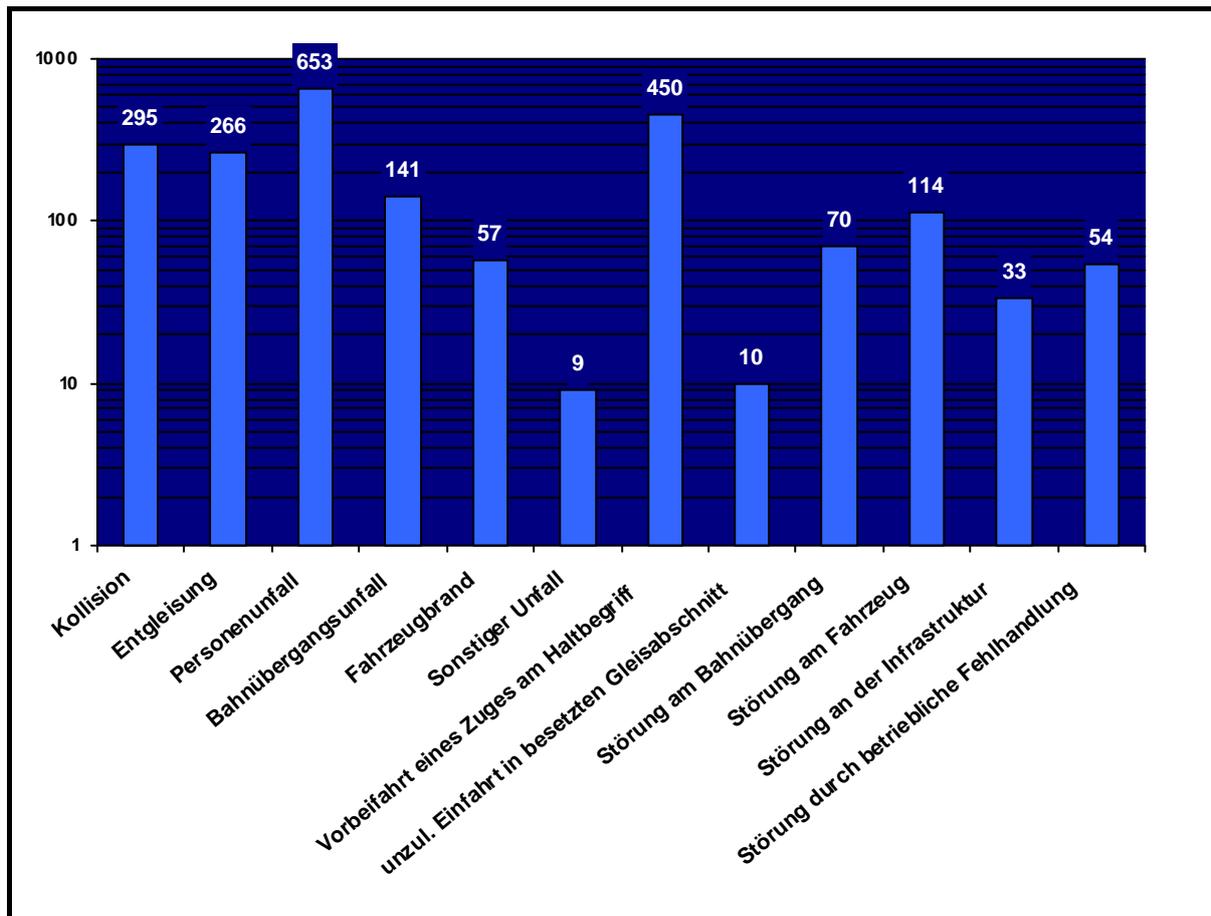


Abb. 6: Ereignisse der Kategorie C

2 Untersuchung

2.1 Allgemein

Im Berichtszeitraum wurden 11 Ereignisse in die Kategorie A eingestuft und dementsprechend Untersuchungen durch die Untersuchungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1f AEG durchgeführt. Diese Ereignisse sind in den folgenden Kapiteln 2.1.1 - 2.1.11 näher beschrieben.

2.1.1 Zugkollision am 29.01.2011 in Hordorf

Kurzbeschreibung:

Am 29.01.2011 kam es um ca. 22:28 Uhr in der Überleitstelle Hordorf im km 42,702 zur frontalen Zugkollision zwischen dem in Richtung Oschersleben fahrenden Güterzug DGS 69192 und dem in Richtung Halberstadt fahrenden Personenzug DPN 80876.

Folgen:

Zehn Personen wurden tödlich verletzt, darunter der Triebfahrzeugführer des Personenzuges und eine Zugbegleiterin. 23 Personen wurden zum Teil schwer verletzt, darunter auch der Triebfahrzeugführer des Güterzuges.

Der Personenzug wurde durch die Wucht des Zusammenstoßes aus dem Gleis geschleudert und schwer beschädigt.



Abb. 7: Zugkollision, Hordorf

Ursachen:

Der Güterzug DGS 69192 passierte das Vorsignal Vb mit der Stellung „Halt erwarten“ sowie das Blocksignal A mit der Stellung „Halt“.

Sicherheitsempfehlungen:

1. Nachrüstung aller Strecken mit Zugbeeinflussung, durch die ein Zug bei unzulässiger Vorbeifahrt an einem Halt zeigenden Signal selbsttätig zum Halten gebracht werden kann, auf Hauptbahnen zusätzlich ein unzulässiges Anfahren gegen Halt zeigende Signale selbsttätig verhindert werden kann.
2. Bis zur Nachrüstung der Strecken mit Zugbeeinflussung gemäß lfd. Nr. 1 sollten zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, die im jeweiligen Einzelfall geeignet sind, die Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder das Schadensausmaß bei einer unzulässigen Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal zu reduzieren.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung ist abgeschlossen.

2.1.2 Zugentgleisung am 11.02.2011 zwischen Großkugel und Gröbers

Kurzbeschreibung:

Am 11.02.2011 entgleiste um 15:51 Uhr zwischen Großkugel und Gröbers in km 100,000 der Strecke 6403 der vorletzte (leere) Containertragwagen des Zuges FIR 51380 mit beiden Radsätzen. Der Triebfahrzeugführer bemerkte die Entgleisung zunächst nicht und fuhr weiter, bis eine Zugtrennung zwischen dem vorletzten und letzten Wagen erfolgte, welche eine Zwangsbremmung auslöste. Der letzte Wagen stand in km 95,8, der restliche Zug kam mit dem entgleisten Wagen in km 95,4 zum alten.

Folgen:

Auf einer Streckenlänge von ca. 4500 m wurden etwa 250 Schwellen, eine große Anzahl Kleineisen und sämtliche Gleisschaltmittel rechts des Gleises sowie die Weichen 20 und 21 beschädigt. Der Sachschaden wurde auf 25.500 Euro geschätzt. Personen kamen nicht zu Schaden.



Abb. 8: Zugentgleisung, Gröbers

Ursachen:

Der Messschrieb (Raillab) vom 12.01.2011 zeigt beginnend bei km 100,4+50 für beide Schienen eine unruhige Gleislage. Unmittelbar vor der Entgleisungsstelle von km 100,1+00 bis ca. 100,0 +40 lagen sowohl auf der linken als auch auf der rechten Schiene des Gleises jeweils 5 Überschreitungen der SR-100-Werte für die Längshöhe vor.

Es ist davon auszugehen, dass diese Gleislagefehler zum Aufschaukeln der leeren Wagen am Zugschluss und letztendlich zur Entgleisung des vorletzten Lgs-Wagens führten.



Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.3 Zugentgleisung am 08.04.2011 zwischen Bad Endorf und Landl (Oberbay.)

Kurzbeschreibung:

Am 08.04.2011, um 00:25 Uhr, entgleiste zwischen Bad Endorf und Landl (Oberbay) Abzw., etwa in km 11,633 in der Zugfahrt TEC 41810, der an 21. Position in den Wagenzug eingestellte Tragwagen für Großcontainer und Wechselbehälter mit zwei Radsätzen in Fahrtrichtung nach links.

Folgen:

Aufgrund der Entgleisung kam es zu Sachschäden an dem entgleisten Wagen und an der Infrastruktur. Diese Schäden betragen ca. 2.000.000 EUR.



Abb. 9: Zugentgleisung, Bad Endorf – Landl (Oberbay.)

Ursachen:

Die Entgleisung ist ursächlich auf einen Lagerschaden am Radsatz Nr. 138 602 des Tragwagens (Fzg.-Nr.: 2180 4426 671-4, Gattung/Bauart: Lgs 580, 2-achsig, beladen) zurückzuführen.

Eine Entgleisung hätte möglicherweise nach dem Erkennen der Unregelmäßigkeit an einem Fahrzeug bzw. Erlangung dieser Information durch die beteiligten Betriebspersonale bei konsequenter Anwendung des betrieblichen Regelwerkes (Maßnahmen bei Gefahr) vermieden werden können.



Status der Untersuchung:

Die Untersuchung ist abgeschlossen.

2.1.4 Zugentgleisung am 08.04.2011 in Hannover-Linden

Kurzbeschreibung:

Am 08.04.2011 entgleiste um 08:28 Uhr bei der Durchfahrt durch den Bahnhof Hannover-Linden im km 21,250 das erste Drehgestell des Triebfahrzeuges 140 772-5. Unmittelbar nach der Entgleisung leitete der Triebfahrzeugführer eine Schnellbremsung ein.

Die Entgleisung fand in einem Linksbogen mit einem Radius $R = 507$ m, unmittelbar vor der Weiche 3 statt.

Folgen:

Durch die Entgleisung wurden ca. 350 m Gleis, die Schwellen sowie die Weichen 2 und 3 beschädigt.

Ursache:

Auf der Grundlage durchgeführter Simulationsrechnungen kann gegenwärtig davon ausgegangen werden, dass die Kombination aus Längshöhenfehler, Verwindung und Bogenfahrt zu der Entgleisung des Triebfahrzeuges 140 772-5 führte.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.5 Zugentgleisung am 20.05.2011 in Müllheim (Baden)

Kurzbeschreibung:

Die Zugfahrt TEC 43777 (Köln Eifeltor – Gallarate) entgleiste bei der Fahrt durch Gleis 12/2 in km 237,0 im Bf Müllheim (Baden) mit mehreren Wagen. In Folge der Entgleisung trennte sich der Zugverband. Das führende Triebfahrzeug sowie die ersten 16 Wagen kamen nach dem Ereignis in km 237,824 im Gleis 12 zum Stehen. Der Wagen 17 entgleiste mit beiden Drehgestellen in Höhe der Weiche 10 in km 237,0 und kam quer über beide Hauptgleise und auf dem Mittelbahnsteig liegend, in km 237,193 zum Stehen. Der Wagen 18 verkeilte sich in



den Wagen 17 und blieb in Seitenlage einschließlich der Wechselaufbauten auf dem Nordteil des Mittelbahnsteiges liegen. Die Wagen 18 bis 20 entgleisten mit allen Achsen und blieben teilweise in Schräglage hinter den vorgenannten Wagen liegen. Die Wagen 21 bis 23 entgleisten mit je einem Radsatz. Die im Zugverband am Schluss laufenden Wagen 24 und 25 entgleisten nicht.

Folgen:

Der 17. und 18. Wagen einschließlich der Wechselaufbauten wurden total zerstört. Die nachfolgenden Wagen 19 bis 23 wurden erheblich beschädigt. Aus dem zerstörten Tankcontainer des Wagens 17 trat eine geringfügige Menge Harzlösung (Gefahrgut; entzündbar; UN-Nr. 1866) aus. Infolge der Zugtrennung wurde die Zug- und Stoßeinrichtung sowie die Schlauchverbindung des Wagens 15 beschädigt. Die Gleisanlagen sowie Fahrleitungs- und Signalanlagen im nördlichen Abschnitt des Bf Müllheim wurden erheblich beschädigt bzw. total zerstört. Vor der Entgleisungsstelle wurden bereits zwischen den Betriebsstellen Bad Krotzingen und Müllheim (Baden) mehrere zerstörte bzw. beschädigte Betonschwellen vorgefunden. Im km 224,963 zwischen Bad Krotzingen und Heitersheim wurde darüber hinaus ein Linienleiterkabel durchtrennt.



Abb. 10: Zugentgleisung, Müllheim (Baden)



Ursache:

Nach gegenwärtigem Erkenntnisstand ist als Primärursache von einem Radscheibenbruch auszugehen.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.6 Fahrzeugbrand am 26.07.2011, in Berlin Ostbahnhof

Kurzbeschreibung:

Am 26.07.2011 wurde gegen 15.36 Uhr an dem Regionalexpress (RE) 18150 ein Brand im Führerstand 1 des am Schluss laufenden Triebfahrzeugs (114 009-4) festgestellt.

Folgen:

Sehr hoher Sachschaden im Führerstand 1 des Triebfahrzeugs 114 009-4 des RE 18150. Personen kamen nicht zu Schaden.

Ursache:

Nach ersten Aussagen des beauftragten Brandsachverständigen ist auf Grund des Schadensbildes eindeutig festzustellen, dass die in der Fahrmotorklemmstelle 1 vorhandenen Abbrandspuren an den Kabelschuhanschlüssen in unmittelbarem Zusammenhang mit der Brandentstehung stehen.

Im Ergebnis der allgemeinen Untersuchungen zur Fahrmotorklemmstelle ist eine Erhöhung des Übergangswiderstandes in Verbindung mit Funkenerosion als Folge von fehlerhaften Kontakten / schlechten Verbindungen der Kabelschuhanschlüsse der Fahrmotorkabel an die Alustromschienen in der Fahrmotorklemmstelle 1 als wahrscheinliche Ursache anzunehmen.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.



2.1.7 Zugentgleisung am 23.08.2011 zwischen Belzig und Wiesenburg

Kurzbeschreibung:

Am 23.08.2011 entgleiste gegen 09.36 Uhr der Güterzug FIR 51474 zwischen Belzig und Wiesenburg (Mark) mit mehreren Radsätzen des letzten Wagens. Die Radsätze gleisten sich am Bahnübergang in km 70,400 selbsttätig wieder ein.

Folgen:

Auf einer Länge von ca. 5 km wurde der Oberbau stark beschädigt.



Abb. 11: Zugentgleisung, Belzig – Wiesenburg

Ursache:

Die bisherigen Untersuchungen zeigten Mängel am Oberbau auf. Ob der Zustand des entgleisten Fahrzeugs zu der Entgleisung beigetragen haben könnte, soll eine noch laufende Simulationsrechnung zeigen.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.8 Zugkollision am 11.09.2011, zwischen Werlau und St. Goar

Kurzbeschreibung:

Am 11.09.2011 kollidierte die Zugfahrt IC 2313 (Hamburg-Altona – Stuttgart Hbf) auf der linksrheinischen Strecke 2630 Köln – Bingen, zwischen den Bahnhöfen Werlau und St. Goar in Kilometer 123,664 mit einem Murgang.

Folgen:

Der Triebfahrzeugführer wurde schwer und 14 Reisende leicht verletzt. Das führende Triebfahrzeug und die ersten vier Wagen entgleisten mit allen Achsen. Das führende Triebfahrzeug, der nachlaufende Steuerwagen und drei weitere Reisezugwagen blieben in leichter Schräglage nicht profilfrei zum Nachbargleis liegen. Triebfahrzeug und Reisezugwagen wurden dabei erheblich beschädigt.



Abb. 12: Zugkollision, Werlau – St Goar

Ursache:

Durch ein im Hang befindliches natürliches Gerinne sind nach unwetterartigen Regenfällen ca. 80 bis 100 m³ Schlamm- und Geröllmassen zu Tal gegangen. Diese türmten sich am hangseitig befindlichen Eingang eines Durchlasses in km 123,664 auf und überspülten die Streckengleise.



Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.9 Bahnübergangsunfall am 20.09.2011 zwischen Bad Lausick und Belgershain

Kurzbeschreibung:

Der Zug RE 3736 (Chemnitz Hbf - Leipzig Hbf) prallte auf dem fernüberwachten, mit Halbschranken und Lichtzeichen gesicherten Bahnübergang im km 29,026 zwischen Bad Lausick und Belgershain mit einem Pkw zusammen. Nach dem derzeitigen Ermittlungsstand hielt ein Pkw-Fahrer vor dem BÜ an (Lichtzeichen blinkte, Schranken noch geöffnet). Ein Transporter fuhr auf diesen auf und schob den Pkw in den Gleisbereich. Der Zug (Doppeltraktion der Baureihe 612) war zum Unfallzeitpunkt mit ca. 70 Reisenden besetzt. Die Schranken wurden für die Zufahrt geschlossen.

Folgen:

Bei dem Zusammenprall wurden 6 Personen schwer verletzt und weitere 16 Personen leicht. Es entstand ein Sachschaden von ca. 2.000.000 Euro. In der Folge entgleisten alle Fahrzeuge, wobei der erste Teil der ersten Einheit auf die Seite kippte.

Ursache:

Das Ereignis wurde ausgelöst durch das Auffahren zweier Fahrzeuge auf der Straße, in dessen Folge einer der beteiligten Verkehrsteilnehmer (Pkw) auf den technisch gesicherten Bahnübergang geschoben wurde.

Status der Untersuchung:

Da sich außer den unfallursächlichen Sachverhalten keine weiteren Erkenntnisse zur Verbesserung der Eisenbahnsicherheit gewonnen werden konnten, wurde die Untersuchung unter Bezugnahme auf Artikel 19 der RL 2004/49/EG mittlerweile eingestellt.



2.1.10 Zugkollision am 21.09.2011 in Bleicherode Ost

Kurzbeschreibung:

Am 21.09.2011 um 20:24 Uhr kam es im Bahnhof Bleicherode Ost (Nordthüringen) im Gleis 1 zu einer Zugkollision zweier Gefahrgutzüge DGS 95443 und DGS 91117.

Gegen 20:15 Uhr fuhr der DGS 95443 (Laufweg: Großkorbetha - Weil am Rhein) aus Richtung Wolkramshausen nach Gleis 1 Bahnhof Bleicherode Ost ein und hielt mit der Zugspitze am Signal L an. Die Ausfahrt Richtung Sollstedt war wegen besetztem Blockabstand noch nicht möglich. Nachdem der Zug DGS 95443 zum Halten gekommen war, erteilte der FdI Bleicherode Ost dem Weichenwärter blocktechnisch Befehl A1 für die Einfahrt eines Zuges von Helbra nach Gleis 1.

Gleis 1 war zu diesem Zeitpunkt noch im Fahrwegprüfbezirk des Fahrdienstleiters und des Weichenwärters mit dem Zug DGS 95443 besetzt.

Der Weichenwärter stellte den Fahrweg a/1 ein, legte den Fahrstraßenhebel um und bediente das Esig A. DGS 91117 fuhr nach Gleis 1 ein. In der Zwischenzeit hatte der FdI die Ausfahrt des DGS 95443 aus Gleis 1 nach Sollstedt freigegeben. Der Zug setzte sich in Bewegung. Der DGS 91117 erreichte den Schluss des DGS 95443 und fuhr auf den letzten Wagen auf.

Folgen:

Bei der Zugkollision wurde der Triebfahrzeugführer des auffahrenden Güterzuges (DGS 91117) leicht verletzt. Es entstand ein erheblicher Sachschaden dessen Höhe auf ca. 8.000.000 Euro geschätzt wird.



Abb. 13: Zugkollision, Bleicherode Ost

Ursache:

Nach den bisherigen Erkenntnissen ist von einem Fehlverhalten von Betriebsdienstmitarbeitern auszugehen.

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

2.1.11 Zugentgleisung am 04.10.2011 in Frellstedt

Kurzbeschreibung:

Am 04.10.2011 um 08:11 Uhr entgleiste der Güterzug DBV 91048 bei der Durchfahrt im Bahnhof Frellstedt, Gleis 202 mit insgesamt 11 Wagen. Am Bahnübergang (BÜ) in km 31,190 kollidierte der entgleiste Radsatz des 8. Wagens mit dem BÜ-Belag. Im weiteren Fahrtverlauf kam es dann zu Folgeentgleisungen und später zu einer Zugtrennung.

Folgen:

Es entstand ein hoher Sachschaden an Fahrzeugen und am Oberbau. Personen kamen nicht zu Schaden.



Abb. 14: Zugentgleisung, Frellstedt

Ursache:

Ursächlich für die Entgleisung ist der Bruch des linken Wellenschenkels des Radsatzes 19 der Bauart 002 des 8. Wagens (Nr. 37 80 5377 110-1).

Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.



3 Sicherheitsempfehlungen

Gemäß § 6 EUV kann die für die Untersuchung schwerer Unfälle zuständige Stelle jederzeit Sicherheitsempfehlungen aussprechen. Diese sind an die Sicherheitsbehörde und, sofern erforderlich, an andere Stellen oder Behörden oder an andere EU – Mitgliedstaaten gerichtet. Diese sind verpflichtet die Untersuchungsbehörde über die aufgrund von Sicherheitsempfehlungen ergriffenen oder geplanten Maßnahmen zu unterrichten. Eine Bewertung dieser Maßnahmen durch die Untersuchungsbehörde ist nicht gefordert und erfolgt nicht.

In Kapitel 3.1 „Sicherheitsempfehlungen 2011“ sind die im Jahr 2011 ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen zu gefährlichen Ereignissen tabellarisch zusammengefasst und um Informationen zu den ggf. bereits getroffenen Maßnahmen ergänzt. Das daran anschließende Kapitel 3.2 „Sicherheitsempfehlungen 2006-2010“ enthält eine Zusammenstellung aller Sicherheitsempfehlungen sowie aktueller Informationen zu den getroffenen Maßnahmen. Diese Informationen sind nach dem Ereignisdatum des gefährlichen Ereignisses geordnet.

3.1 Sicherheitsempfehlungen 2011

2011

Ereignis: Entgleisung am 07.08.2009 auf der Strecke Nürnberg-Stein – Nürnberg Rbf

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 10.02.2011)

Die Sollverspannung der Befestigungsmittel ist ein wesentliches Kriterium der Spurhaltefähigkeit bei Oberbauanlagen und gewährleistet somit die Entgleisungssicherheit. Es wird empfohlen, das oberbautechnische Regelwerk der DB Netz AG, hinsichtlich der Inspektion von Gleis- und Weichenanlagen der Oberbauart K- 54-B58 zeitnah anzupassen und zu erweitern.

1. Festlegung eines abgestuften Inspektionsturnusses für die Untersuchung der Verspannung von Befestigungsmitteln in Gleisen und Weichen. Bei der Abstufung sollen Streckengeschwindigkeit/ Streckenbelastung sowie exponierte Lagen im Netz (z.B. enge Bögen, Holzschwellengleise mit langer Liegedauer, Oberbauformen mit „indirekter Befestigung“, bei sonstigen Zwangspunkten) berücksichtigt werden.
2. Festlegung einer Prüfmethode zur Kontrolle des Verspannungszustandes von Befestigungsmitteln sowie von entsprechenden Prüfgrößen. Als geeignete Prüfung wird bspw. die Messung der Sollverspannung mittels Drehmomentschlüssel angesehen.

Maßnahmen: Maßnahmen: (Stand 04.07.2012)

Der Sachverhalt sei zwischen der Sicherheitsbehörde und der DB Netz AG erörtert worden. Als Maßnahme sei eine Regelwerksänderung vorgesehen, welche voraussichtlich im 3. Quartal 2012 in Form einer Technischen Baubestimmung wirksam werden soll. Diese Änderung soll Instandsetzungsfristen, notwendige Ersatzmaßnahmen und das Erfordernis von



Sonderinspektionen bei festgestellten Schäden an Schienenbefestigungen bei B55- und B58-Schwellen regeln.

Die Maßnahmen seien mit Inkrafttreten der Regelwerksänderung abgeschlossen.

Ereignis: Zugkollision am 29.01.2011 in Hordorf

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 14.09.2011)

1. Nachrüstung aller Strecken mit Zugbeeinflussung, durch die ein Zug bei unzulässiger Vorbeifahrt an einem Halt zeigenden Signal selbsttätig zum Halten gebracht werden kann, auf Hauptbahnen zusätzlich ein unzulässiges Anfahren gegen Halt zeigende Signale selbsttätig verhindert werden kann.
2. Bis zur Nachrüstung der Strecken mit Zugbeeinflussung gemäß lfd. Nr. 1 sollten zusätzliche Maßnahmen getroffen werden, die im jeweiligen Einzelfall geeignet sind, die Eintrittswahrscheinlichkeit und/oder das Schadensausmaß bei einer unzulässigen Vorbeifahrt am Halt zeigenden Signal zu reduzieren.

Maßnahmen: (Stand: 20.06.2012)

Seitens des Ordnungsgebers sei eine Novellierung der Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung (EBO) mit ausgeweiteten Ausrüstungspflichten der Strecken in Vorbereitung. Die Eisenbahnen des Bundes seien bereits im Vorgriff der Änderung der EBO kurzfristig ihre Strecken umfangreich am Nachrüsten, um Risiken zu reduzieren.

Bis zur erfolgten Nachrüstung seien die Infrastrukturbetreiber seitens der Sicherheitsbehörde zur Untersuchung und Einleitung von risiko- und betriebsspezifisch geeigneten Zwischenmaßnahmen angehalten worden. Hierzu hätten die Infrastrukturbetreiber verschiedene Aktivitäten gemeinsam mit den Eisenbahnunternehmen unternommen und geeignete Maßnahmen eingeleitet.

Anmerkung der EUB:

Mit der sechsten Verordnung zur Änderung eisenbahnrechtlicher Vorschriften vom 25. Juli 2012 wurde in dem Artikel 1 eine Änderung der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung vorgenommen. Die Verordnung tritt zum 01.12.2012 in Kraft.

Ereignis: Sonstiger Unfall am 10.07.2010 in Bielefeld

Sicherheitsempfehlungen: (Stand:20.10.2011)

Technische Veränderung der Klimaanlage dahingehend, dass bei einem notwendigen Reset oder Defekt des Heizungs- oder Kälteteiles der Klimaanlage die Frischluftzufuhr und Luftumwälzung im Wagen erhalten bleibt.

Maßnahmen: (Stand: 24.07.2012)

Der Betreiber habe die unmittelbare Umsetzung der Sicherheitsempfehlung begründet abgelehnt und durch technische und betriebliche Maßnahmen kompensiert. Das Verfahren sei abgeschlossen.



3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 - 2010

2010

Ereignis: Zugentgleisung am 01.09.2010 in Bacharach

Sicherheitsempfehlung: (Stand 30.05.2012)

Lastgrenzen und Bremsverhältnisse

Im Rahmen der Betreiberverantwortung der Eisenbahnverkehrsunternehmen ist sicherzustellen, dass die Lastgrenzen bei Güterwagen nicht überschritten werden. Des Weiteren ist sicherzustellen, dass u. a. die Bremsverhältnisse eines Zuges und zwar in erster Linie die Summe der Bremsgewichte im Verhältnis zum Gesamtgewicht eines Zuges (Brems Hundertstel), eingehalten werden. Als ein wesentlicher sicherheitsrelevanter Faktor des Gesamtgewichtes eines Zuges ist das tatsächliche Ladungsgewicht zu ermitteln und entsprechend in die Bremsberechnung einfließen zu lassen

Bestimmungen zum Notruf und zum Nothaltauftrag

Die Bestimmungen der 408.0581 3 (5) „Notruf“ der Richtlinie „Züge fahren und Rangieren“ mit folgendem Inhalt:

„Als Triebfahrzeugführer, der eine durch Notruf eingeleitete Meldung nicht eindeutig aufnehmen oder verstehen kann, müssen Sie die Geschwindigkeit Ihres Zuges sofort auf höchstens 40 km/h verringern und so lange auf Sicht weiter fahren, bis sich aus der anschließenden Meldung ergibt, dass Sie nicht betroffen sind oder bis Sie die Ursache des Notrufes mit dem Fahrdienstleiter geklärt haben.“

wurde mit Bekanntgabe 8 – gültig zum 31.12.2009 – neu aufgenommen.

Die Elektronische Fahrten-Registrierung des CS 47925 und die Aussage des Triebfahrzeugführers belegen, dass der Triebfahrzeugführer des Zuges CS 47925 nach Erhalt der akustischen Anzeige mit dem Piktogramm „Notrufverbindung“ auf dem GSM-R Fahrzeuggerät bei sofortiger Einleitung einer Schnellbremsung den Halt seines Zuges deutlich vor seinem tatsächlichen Halt hätte ausführen können. In Folge wären die Schäden an der Infrastruktur reduziert und die potenzielle Gefahr mit einem im Gegengleis fahrenden Zug zu kollidieren erheblich verringert worden.

Unter Berücksichtigung der Entgleisungsfolgen und der potenziellen Gefährdung auch anderer Züge sollten die zum 13.12.2009 geänderten Bestimmung der Ril 408.0581 3 (5) entsprechend angepasst werden.

Maßnahmen:

Die Sicherheitsempfehlung wurde erst in 2012 nach Ende des Berichtsjahres ausgesprochen.



Ereignis: Zugkollision am 20.01.2010 zwischen Leiferde und Braunschweig

Sicherheitsempfehlungen: (Stand: 29.01.2010)

Um im Notfall eine zügige und sichere Evakuierung von Reisenden zu gewährleisten, sollten die Anforderungen an die Notein- und Notausstiegfenster (NEA) der Komponentenzulassung: EBA 05 G 08A (10/05) sowie bauartgleiche NEA hinsichtlich Funktionsfähigkeit (Kennzeichnung, Handhabung und Verletzungsgefahr) überprüft werden.

Maßnahmen: (Stand: 24.03.2010)

Nach vorliegenden Informationen wurde durch die Sicherheitsbehörde am 24.03.2010 die Funktionsfähigkeit von zwei NEA-Fenstern aus einer Serie der Fa. Scholl an einem VT 628 überprüft. Der Einschlagversuch sei an beiden NEA mittels Nothammer problemlos verlaufen und die Fenster hätten sich jeweils innerhalb von 15-20 s einschlagen und nach außen drücken lassen.

Die Abstimmung zur Erforderlichkeit einer ggf. neuen oder geänderten Darstellung des Piktogramms zur Handhabung der NEA-Fenster sei abgeschlossen. Handlungsbedarf wurde nicht festgestellt.

Das Verfahren sei abgeschlossen.

2009

Ereignis: Entgleisung am 17.07.2009 auf der Strecke Bünde (Westf.) – Bruchmühlen

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 08.02.2010)

Zur Vermeidung eines weiteren Heißläufer bedingten Radsatzwellenbruches werden gegenwärtig folgende fahrzeugseitigen Maßnahmen empfohlen:

1. Austausch vernietetes Messingkäfige durch Lagerkäfige aus Kunststoff.
2. Überprüfung, ob der Anbau von Entgleisungsdetektoren bzw. Sensoren zur Heißläufererkennung zu einer messbaren Erhöhung der Entgleisungssicherheit beitragen können.

Maßnahmen: (Stand: 20.07.2012)

1. Die Bewertung der empfohlenen Maßnahme habe ergeben, dass der Austausch vernietetes Messingkäfige durch Lagerkäfige aus Kunststoff zur Vermeidung eines weiteren heißläuferbedingten Radsatzwellenbruches ungeeignet sei, dass es nur eine von vielen Ursachen sei. Unabhängig hiervon wäre der Sachverhalt auf europäischer bzw. internationaler Ebene weitergereicht worden.
2. Die Untersuchung der Auswirkung von Entgleisungsdetektoren bzw. Sensoren zur Heißläufererkennung würde gegenwärtig auf europäischer bzw. internationaler Ebene geführt.

Das Verfahren sei abgeschlossen.



Ereignis: Sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb am 27.06.2009; Lövenich - Horrem

Sicherheitsempfehlungen: (30.06.2009)

Es sollte mindestens geprüft werden,

1. ob eine Nachrüstung von Leuchtmelder im Blickfeld des Triebfahrzeugführers erforderlich ist, die ihm eine angelegte bzw. nicht vollständig gelöste Zusatzbremse auf dem Steuerwagen signalisiert,
2. ob betriebliche Maßnahmen bis hin zu einem Nutzungsverbot der Zusatzbremse im Fahrbetrieb - Steuerwagen voraus - anzustoßen sind,
3. ob der Ansaugschacht der Klimaanlage an anderer geeigneten Stelle - außerhalb des Bereichs der Bremsanlage – anzubringen ist.

Maßnahmen: (Stand 20.07.2012)

Zu 1.: Der in der Sicherheitsempfehlung beschriebene Umbau laufe seit 2007. Die Nachrüstung von Leuchtmeldern sei noch nicht abgeschlossen.

Zu 3.: Die Prüfung, ob der Ansaugschacht der Klimaanlage an anderer Stelle anzubringen ist, wurde abgeschlossen mit dem Ergebnis, dass eine andere geeignete Stelle nicht vorhanden sei.

Das Verfahren sei abgeschlossen.

Ereignis: Zugkollision am 16.04.2009 im Bahnhof Berlin-Karow

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 08.12.2010)

1. Konkretisierung der Regelungen zum Signalhaltfall bei (Alt)- Stellwerken ohne selbsttätige Gleisfreimeldeanlagen mit dem Ziel diesen so früh wie möglich herbeizuführen.
2. Überprüfung der Projektierung des Signalhaltfalles bei vergleichbaren Stellwerken im Bestandsnetz.
3. Überprüfung, ob bei vergleichbaren Bahnhöfen eine selbsttätige Gleisfreimeldeanlage vorgesehen werden sollte.

Maßnahmen: (Stand 30.08.2011)

Der betroffene Infrastrukturbetreiber habe eine Technische Mitteilung mit dem Titel „Regeln für die Signalhaltstellung der Ausfahrtsignale und Ausrüstung mit Gleisfreimeldeanlagen“ erstellt. Diese würde eindeutige Festlegungen für den frühzeitigen, selbsttätigen Signalhaltfall enthalten. Die Technische Mitteilung sei mit sofortiger Wirkung gültig geworden.

Das gesamte Streckennetz des betroffenen Infrastrukturbetreibers sei mit der Zielstellung untersucht worden, vergleichbare Fälle im Gesamtnetz, mit ähnlichem Gefährdungspotential zu identifizieren. Hierzu habe der betroffene Infrastrukturbetreiber umfangreiches Datenmaterial erstellt und entsprechende Risikobetrachtungen daraus abgeleitet. Lokalisierte Mängel seien abgestellt.



2008

Ereignis: Zugkollision am 25.11.2008 in Recklinghausen

Sicherheitsempfehlung: (Stand: 28.11.2008)

Zur Vermeidung „fehlerhafter“ Gleisfreimeldungen durch Gleisstromkreise, sollte mindestens geprüft werden, ob Triebfahrzeugführer, die Lokleerfahrten mit schiebengebremsten Triebfahrzeugen durchführen, den Fahrdienstleiter informieren müssen, wenn Sandstreuungrichtungen bedient oder automatisch ausgelöst wurden und das Triebfahrzeug zum Halten gekommen ist.

Maßnahmen: (Stand: 27.06.2012)

Die Sicherheitsbehörde habe aufgrund der Sicherheitsempfehlungen Anweisungen gegen Eisenbahninfrastruktur- und Eisenbahnverkehrsunternehmen erlassen.

Die Angelegenheit sei mit eingeleiteten Veränderungen im Regelwerk durch das EIU abgeschlossen.

Ereignis: Entgleisung am 09.07.2008 in Köln Hbf

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 04.03.2009)

Sicherheitsempfehlung für ICE-3 Triebzüge mit Radsatzwellen aus dem Werkstoff 34CrNiMo6 wie folgt:

Auf Grund der im Rahmen der Untersuchungen der Bundesanstalt für Materialforschung – Prüfung (BAM) festgestellten Gefügeinhomogenitäten ist eine Überprüfung der Eingangsdaten der Werkstoffe bei der Auslegung der Radsatzwelle hinsichtlich des Dauerfestigkeitsnachweises durchzuführen.

Maßnahmen: (Stand: 20.07.2012)

Alle Radsatzwellen wären und würden durch Zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) auf innere Fehler überprüft.

Die rechnerischen oder versuchstechnischen Rissfortschrittbetrachtungen zur Absicherung der Inspektionsintervalle haben begonnen. Beide Maßnahmen seien noch nicht abschließend durchgeführt.

Ereignis: Zugkollision mit anschl. Entgleisung des ICE 885 am 26.04.2008 im Landrückentunnel

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 14.05.2010)

1. Zur Erhöhung der Entgleisungssicherheit im Hochgeschwindigkeitsverkehr sollte überprüft werden, ob weiterhin auf eine Einfriedung der Strecke oder Streckenabschnitte verzichtet werden kann bzw. durch andere Maßnahmen gleich gelagerte Ereignisse künftig verhindert werden können.
2. Überprüfung und Optimierung der Erkennbarkeit der Fluchtwege und Notfallausrüstung



in den Wagen.

3. Überarbeitung der Ril 123 bezüglich Modul 123.150 Fremdrettung. Insbesondere ist eine klare Abtrennung der Kompetenzen Notfallmanager / Notfallleitstelle / Einsatzleitung vorzunehmen.
4. Überprüfung des betrieblichen Regelwerks hinsichtlich des Verhaltens des Betriebspersonals bei Kollision auf Herdentiere.
5. Erneute Einweisung und regelmäßige Unterweisung der zuständigen Rettungskräfte in die Örtlichkeiten und sicherheitstechnischen Einrichtungen sowie Planung und Durchführung von Tunnelrettungsübungen.

Maßnahmen: (Stand 04.07.2012)

Zu Empfehlung Nr. 1 laufe gegenwärtig noch ein Verfahren.

Zu Empfehlung Nr. 2 habe der Fahrzeugbetreiber auf Nachfrage die ordnungsgemäße Ausrüstung des betroffenen Zuges nachgewiesen und weiterhin dargelegt, dass auch anlässlich des Unfalles kein Optimierungsbedarf besteht.

Seitens der Sicherheitsbehörde sei die Angelegenheit mit Einleiten organisatorischer Verbesserungen durch den EIU abgeschlossen.

2007

Ereignis: Zugentgleisung am 28.02.2007 in Rotenburg / Wümme

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 07.01.2008)

Unter Berücksichtigung der Feststellungen im Rahmen der Unfalluntersuchung sowie der Erkenntnisse aus dem Gutachten der metallurgischen Untersuchung dürften in Fachkreisen Überlegungen anzustellen sein, ob und inwieweit der Abstand zwischen Heißläuferortungsanlagen (HOA) optimiert werden kann bzw. muss, um dem Umstand sich relativ schnell entwickelnder Heißläufer wirkungsvoller begegnen zu können.

Maßnahmen: (Stand 30.08.2011)

Es seien mit dem Infrastrukturbetreiber mögliche Verbesserungen, bezogen auf erforderliche Abstände, Detektiermöglichkeiten und Basisannahmen zum Erwärmungsverlauf erörtert worden. Ein Entwurf eines neuen Lastenheftes sei erstellt und in Abstimmung mit dem Infrastrukturbetreiber. Das Lastenheft beinhalte verbesserte Anforderungen an die Detektierung, Auswertungsmöglichkeiten und Anlagenstabilität. Auch bei der Weiterentwicklung bereits in Betrieb befindlicher HOA / FBOA würden gegenwärtig verbesserte Anforderungen erprobt bzw. seien bereits umgesetzt.



2006

Ereignis: Kollision am 20.11.2006 in Berlin Südkreuz

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 29.03.2007)

Übersendung des Gutachtens an die S-Bahn Berlin GmbH.

Erlass eines Bescheides an die S-Bahn Berlin GmbH mit dem Inhalt, dass sicherzustellen ist, dass die Sandstreuereinrichtungen der S-Bahn-Züge der BR 480 und 481 zuverlässig wirken und stets genügend Betriebsstoffe beinhalten.

Überprüfung der Auslegung der Bremsanlage der Fahrzeuge der BR 480/481 in Zusammenarbeit mit Hersteller und Betreiber unter Berücksichtigung der Hinweise des Gutachters. Erstellung einer Gefährdungsanalyse mit dem Ziel, die hier wahrscheinlich unfallursächliche Kombination „verschmutzter Schienenkopf – geringe Befeuchtung“ präventiv zu bekämpfen bzw. deren Auswirkung durch geeignete betriebliche Maßnahmen zu begrenzen.

Maßnahmen: (Stand 30.08.2011)

Die Nachweisführung des EVU für eine geänderte Bremsausrüstung sei noch nicht abgeschlossen. In der Übergangszeit laufe der Betrieb mit Geschwindigkeitsrestriktionen.