



Bundesministerium für Verkehr
und digitale Infrastruktur

Leitung der
Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle
des Bundes

Eisenbahn- Unfalluntersuchung



JAHRESBERICHT

2013



HERAUSGEBER:

Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes

Referat LA 15

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

www.bmvi.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	8
1.3.1 Meldung gefährlicher Ereignisse	10
1.3.2 Einstufung gefährlicher Ereignisse	12
2 Untersuchung	15
2.1 Allgemein	15
2.1.1 Zugentgleisung am 05.01.2013 in Recklinghausen Ost	15
2.1.2 Bahnübergangsunfall am 09.01.2013 zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp	16
2.1.3 Zugkollision am 06.02.2013 in Hamburg Bergedorf	17
2.1.4 Zugentgleisung am 14.02.2013 zwischen Vahr(Abzw) und Bremen Hbf	18
2.1.5 Zugentgleisung am 02.03.2013 in Hannover-Linden.....	19
2.1.6 Zugentgleisung am 10.05.2013 in Frankfurt Süd.....	20
2.1.7 Zugentgleisung am 13.05.2013 in Berlin Hbf	21
2.1.8 Zugentgleisung am 09.06.2013 zwischen Lorch (Rh.) und Rüdesheim (Rh.)	22
2.1.9 Zugentgleisung am 11.06.2013 in Schkeuditz.....	23
2.1.10 Bahnübergangsunfall am 22.06.2013 zwischen Bad Laasphe und Erndtebrück	24
2.1.11 Zugentgleisung am 29.06.2013 zwischen Kayhauserfeld und Oldenburg Hbf	25
2.1.12 Zugentgleisung am 02.07.2013 in Düsseldorf-Derendorf	26
2.1.13 Zugentgleisung am 05.09.2013 in Bremen Hbf	27
2.1.14 Zugkollision am 05.09.2013 in Saalfeld.....	28
2.1.15 Zugkollision am 16.10.2013 in Essen-Werden	29
2.1.16 Zugkollision am 26.10.2013 in Gladbeck West.....	30
2.1.17 Zugkollision am 11.11.2013 in Hosena.....	31
3 Sicherheitsempfehlungen	32
3.1 Sicherheitsempfehlungen 2013	32
3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 – 2012 (sortiert nach Ereignisdatum)	35



Abbildungsverzeichnis:

Abb. 1: Gemeldete Unfälle in 2013	10
Abb. 2: Gemeldete Störungen in 2013	11
Abb. 3: Kategorisierung der gefährlichen Ereignisse	12
Abb. 4: Ereignisse der Kategorie A	13
Abb. 5: Ereignisse der Kategorie B	13
Abb. 6: Ereignisse der Kategorie C	14
Abb. 7: Zugentgleisung in Recklinghausen Ost	15
Abb. 8: Bahnübergangsunfall zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp	16
Abb. 9: Zugkollision in Hamburg Bergedorf.....	17
Abb.10: Zugentgleisung zwischen Vahr(Abzw) und Bremen Hbf.....	18
Abb. 11: Zugentgleisung in Hannover-Linden	19
Abb. 12: Zugentgleisung in Frankfurt Süd.....	20
Abb. 13: Zugentgleisung in Berlin Hbf.....	21
Abb. 14: Zugentgleisung zwischen Lorch (Rh.) und Rüdesheim (Rh.)	22
Abb. 15: Zugentgleisung in Schkeuditz	23
Abb. 16: Bahnübergangsunfall zwischen Bad Laasphe und Erndtebrück.....	24
Abb. 17: Zugentgleisung zwischen Kayhauserfeld und Oldenburg Hbf	25
Abb. 18: Zugentgleisung in Düsseldorf-Derendorf	26
Abb. 19: Zugentgleisung am 05.09.2013 in Bremen Hbf	27
Abb. 20: Zugkollision 05.09.2013 in Saalfeld	28
Abb. 21: Zugkollision 16.10.2013 in Essen-Werden	29
Abb. 22: Zugkollision 26.10.2013 in Gladbeck West.....	30
Abb. 23: Zugkollision 11.11.2013 in Hosena	31



Abkürzungsverzeichnis

AEG	Allgemeines Eisenbahngesetz
BMVI	Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur
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
Hbf	Hauptbahnhof
HOA	Heißläuferortungsanlage
Hp	Haltepunkt
NE	Nichtbundeseigene Eisenbahn
Nmg	Notfallmanager
RB	Regionalbahn
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 Informationen zu Untersuchungen, die gemäß § 5 Abs. 1 f Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) durch das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur als Untersuchungsbehörde durchgeführt wurden.

Im Berichtsjahr wurden 17 Unfälle gemäß Artikel 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 die 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 wurde neben anderen auch § 5 Abs. 1f Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) letztmals anpasst und wie folgt 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 den 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 vom 20.08.2008 unter setzt 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 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.

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
- Personunfall
- 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 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 Meldung gefährlicher Ereignisse

In Berichtsjahr 2013 wurden der EUB insgesamt 2.353 gefährliche Ereignisse gemeldet. Hierbei handelte es sich um 1.629 Unfälle und 724 Störungen. Die Unterteilung in die entsprechenden Ereignisarten, ist den folgenden Abbildungen zu entnehmen.

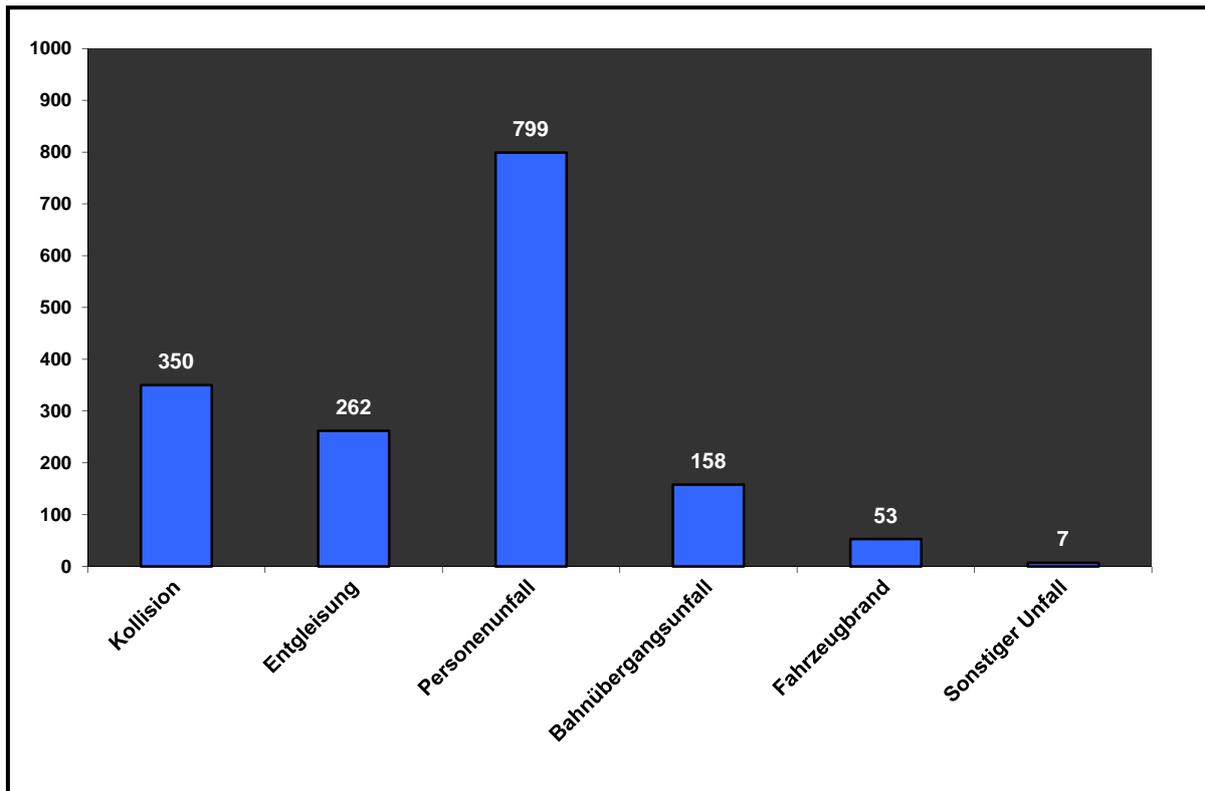


Abb. 1: Gemeldete Unfälle in 2013

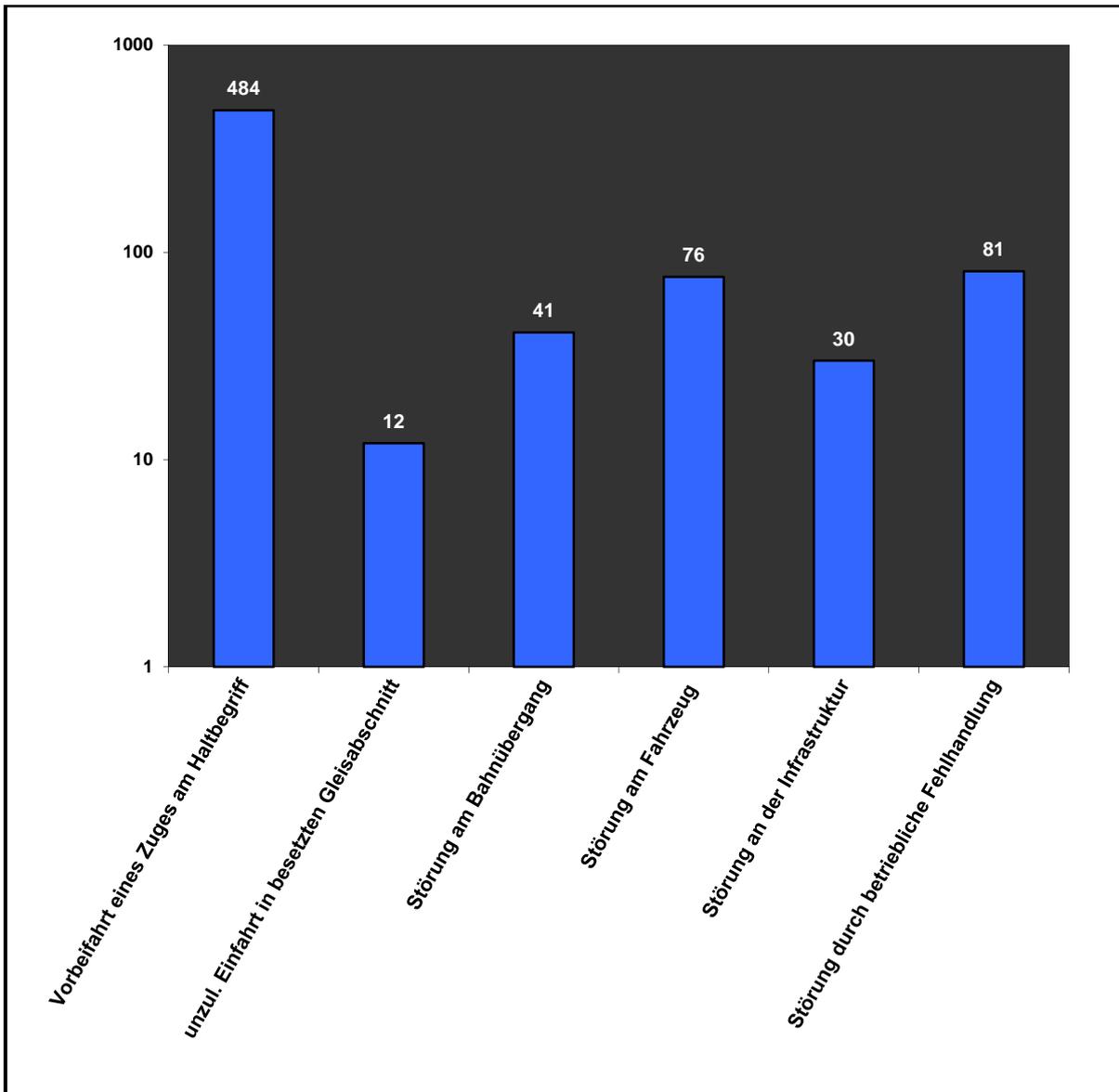


Abb. 2: Gemeldete Störungen in 2013

1.3.2 Einstufung gefährlicher Ereignisse

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

- 17 Ereignisse nach Kategorie A
- 40 Ereignisse nach Kategorie B
- 2.296 Ereignisse nach Kategorie C

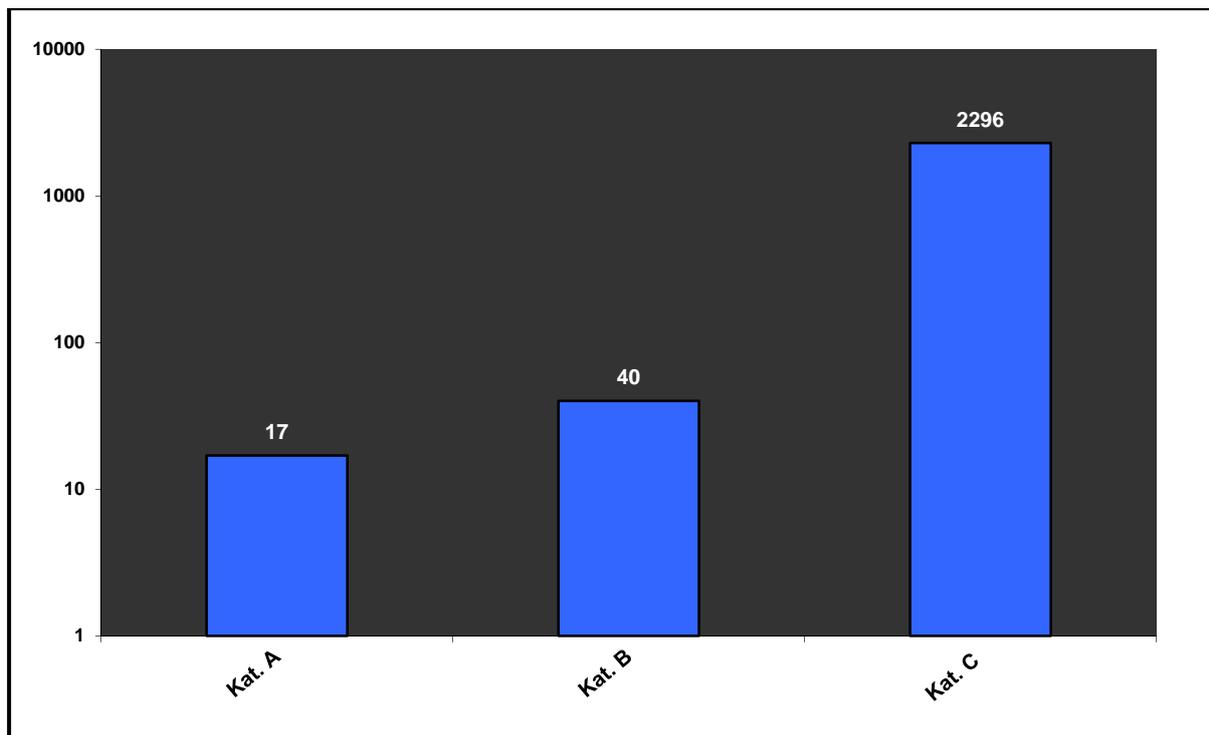


Abb. 3: Kategorisierung der gefährlichen Ereignisse

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

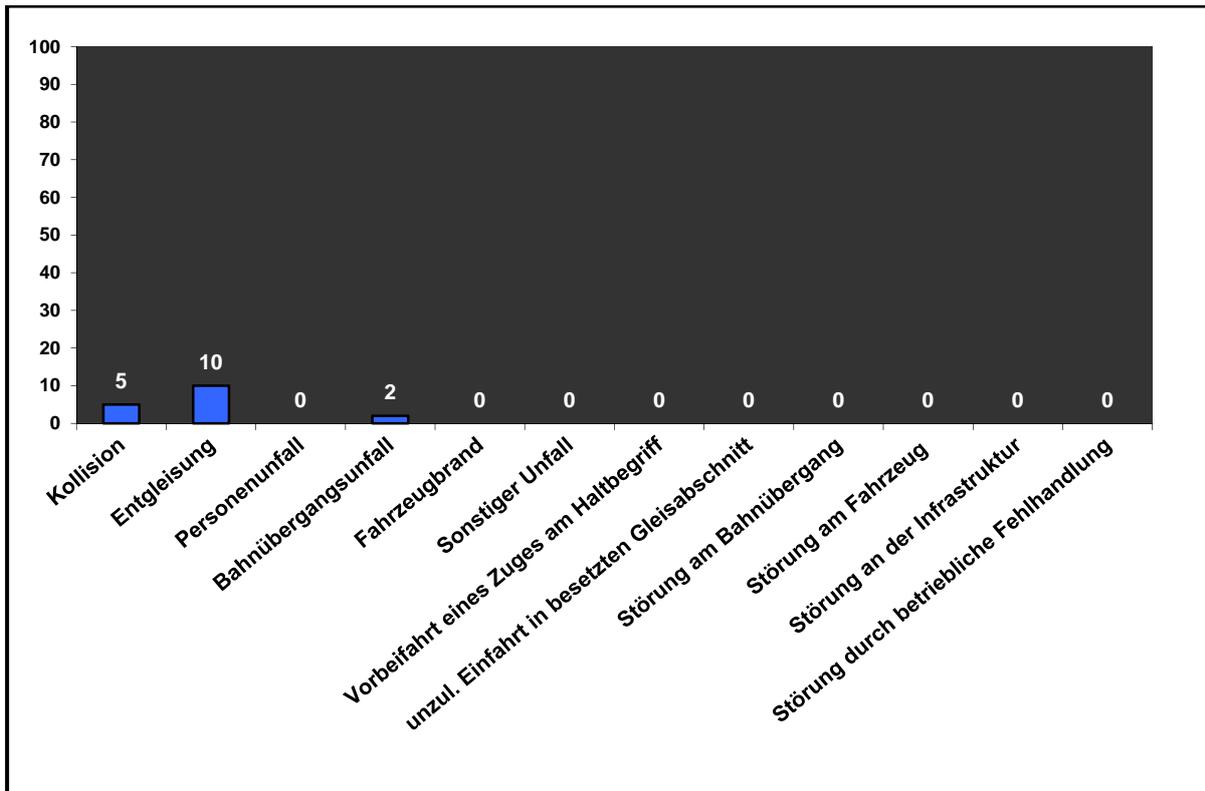


Abb. 4: Ereignisse der Kategorie A

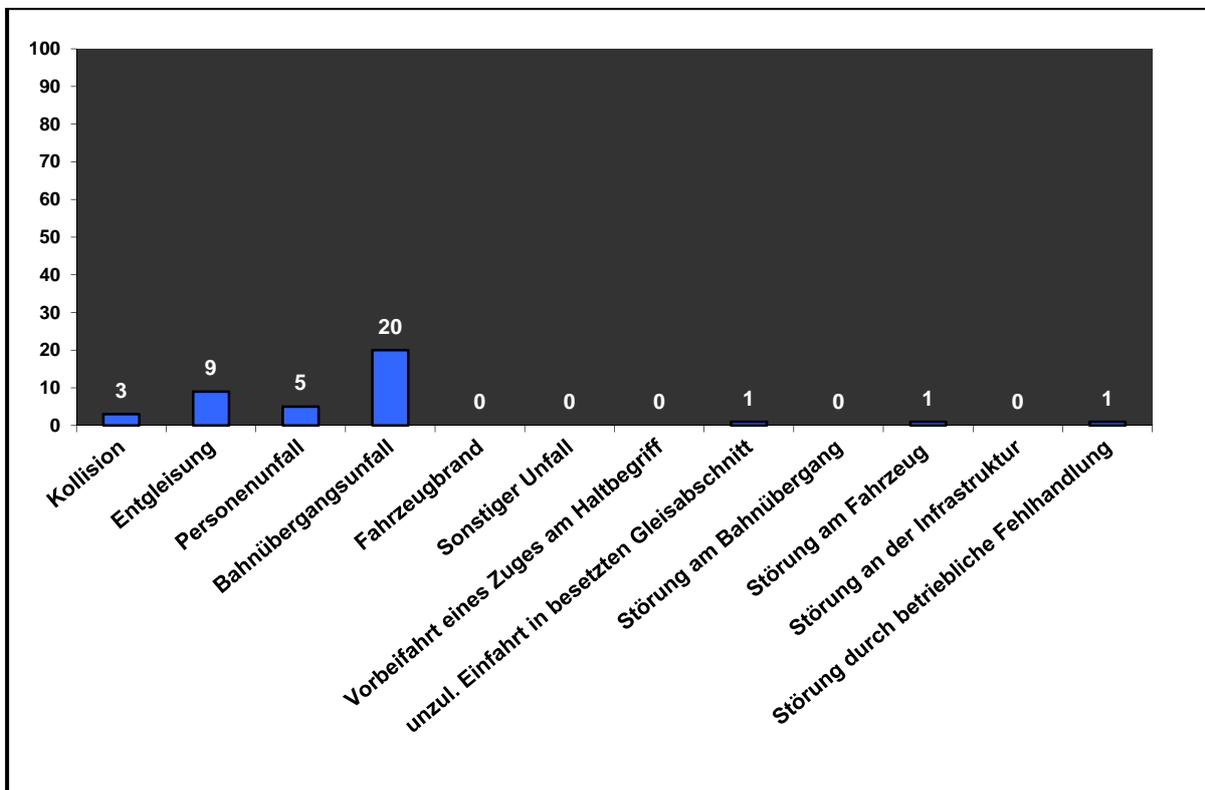


Abb. 5: Ereignisse der Kategorie B

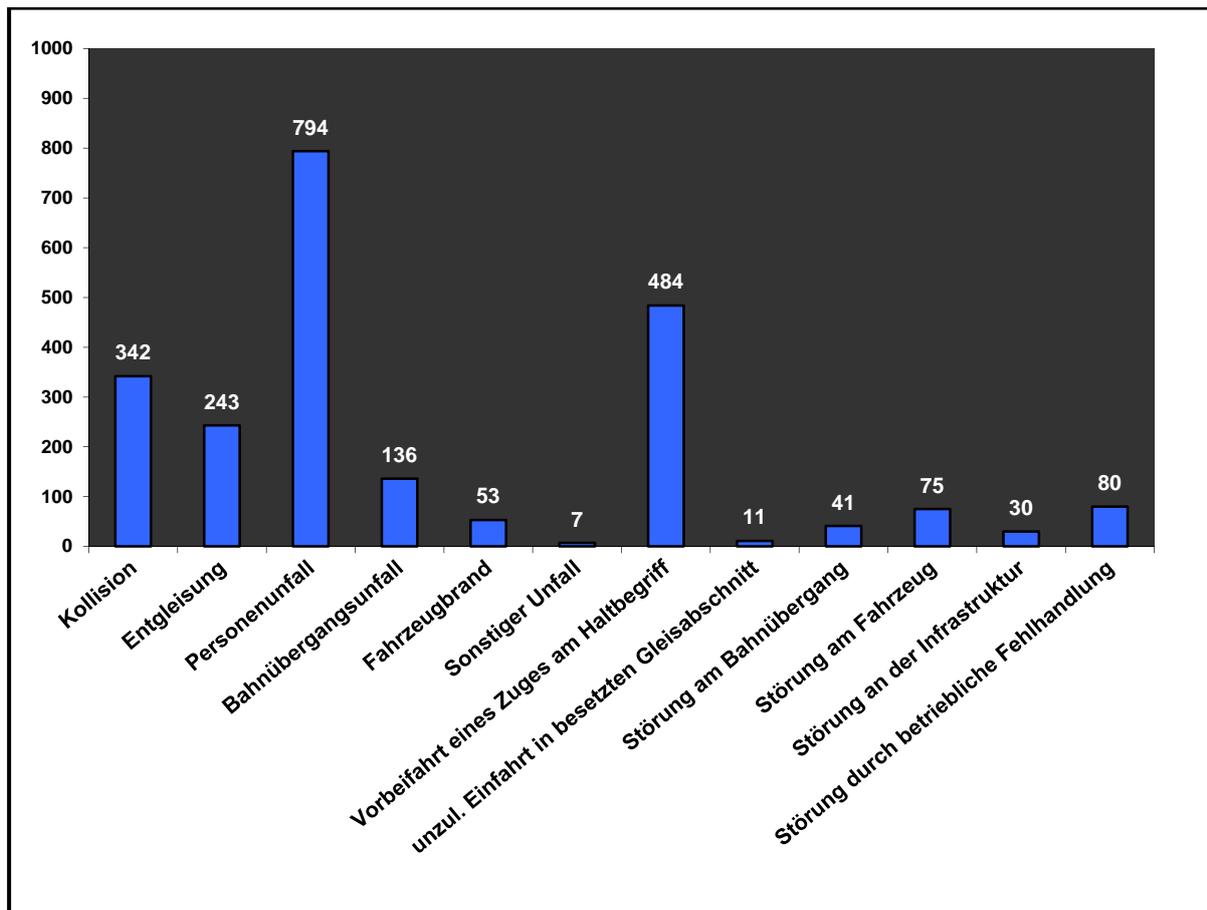


Abb. 6: Ereignisse der Kategorie C

2 Untersuchung

2.1 Allgemein

Im Berichtszeitraum wurden 17 Ereignisse in die Kategorie A eingestuft und dementsprechend Untersuchungen durch die Untersuchungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1f AEG durchgeführt. Die bisherigen Erkenntnisse zu diesen Ereignissen sind in den folgenden Kapiteln 2.1.1 - 2.1.17 beschrieben.

2.1.1 Zugentgleisung am 05.01.2013 in Recklinghausen Ost

Kurzbeschreibung:

Am 05.01.2013 gegen 16:32 Uhr entgleiste der DGS 95748 bei der Einfahrt in den Bf Recklinghausen Ost mit dem 6. und 7. Wagen mit allen Achsen. Bei den entgleisten Wagen handelte es sich um leere, ungereinigte Kesselwagen mit der UN-Nr. 3082.

Folgen:

Nach Vorbeifahrt des DGS 95748 am fahrzeigenden Einfahrsignal wurden die Weichen 58W201, 58W202, 58W204, 58W205, und 58W207 aufgefahren. Gefahrgut trat nicht aus.

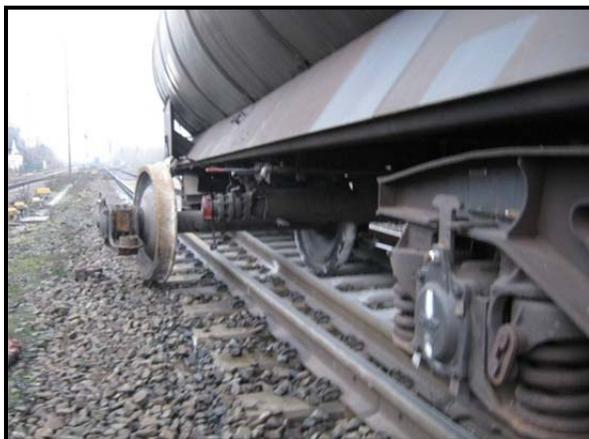


Abb. 7: Zugentgleisung in Recklinghausen Ost

Ursachen:

Nach derzeitigem Ermittlungsstand sind Gleislagefehler ursächlich für die Entgleisung.

2.1.2 Bahnübergangsunfall am 09.01.2013 zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp

Kurzbeschreibung:

Am 09.01.2013 gegen 17:14 Uhr prallte zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp, am durch Posten gesicherten Bahnübergang in km 23,873 (Gestringer Straße) die Regionalbahn DPN 90217 auf der Fahrt von Rahden / Kr. Lübbecke nach Bielefeld mit einem Pkw zusammen.

Folgen:

Bei dem Unfall wurde eine Person getötet und zwei Personen schwer verletzt. Die beiden als Posten eingesetzten Mitarbeiter erlitten einen Schock. Es entstand ein geschätzter Sachschaden in Höhe von ca. 170.000,- Euro.



Abb. 8: Bahnübergangsunfall zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp

Ursachen:

Die Fahrerin des Pkw hatte den BÜ befahren, obwohl dieser durch Posten mittels Absperrband und einer rot leuchtenden Lampe für die Zufahrt gesichert war.

2.1.3 Zugkollision am 06.02.2013 in Hamburg Bergedorf

Kurzbeschreibung:

Am 06.02. gegen 09:56 Uhr kollidierte der IC 2182 auf der Fahrt von Hamburg nach Stralsund mit einem Rollwagen, auf welchem Arbeitsgeräte für eine Unterhaltungsmaßnahme transportiert werden sollten.

Folgen:

Im Zuge der Kollision wurden die Arbeitsgeräte durch die Luft geschleudert. Eine Person wurde durch einen der fliegenden Gegenstände getroffen und erlitt dabei tödliche Verletzungen.



Abb. 9: Zugkollision in Hamburg Bergedorf

Ursachen:

Der Rollwagen wurde irrtümlich ins nicht gesperrte Gleis eingesetzt.

2.1.4 Zugentgleisung am 14.02.2013 zwischen Vahr(Abzw) und Bremen Hbf

Kurzbeschreibung:

Am 14.02.2013 gegen 12:29 Uhr entgleiste der Güterzug DGS 90156 zwischen der Abzweigstelle Vahr und Bremen Hbf mit dem an 16. Stelle des Wagenzuges laufenden leeren Autotransportwagen.

Folgen:

Durch die Entgleisung wurden Oberbau, Leit- und Sicherungstechnik sowie Oberleitungsanlage erheblich beschädigt.

Die Sachschadenshöhe setzt sich aus den Schäden an den Eisenbahnfahrzeugen und an der Infrastruktur zusammen. Nach Angaben der beteiligten Unternehmen beläuft sich diese auf etwa 4.200.000 Euro.



Abb.10: Zugentgleisung zwischen Vahr(Abzw) und Bremen Hbf

Ursachen:

Als Ursache wurde eine angelegte Handbremse an der hinteren Wageneinheit identifiziert. Die festgebremsten Radsätze führten zu starken Materialab- und auftragungen an den Laufflächen der Radsätze. In der Folge war ein spurtreuer Lauf der Radsätze nicht mehr gegeben, sodass der Wagen nach rechts entgleiste.



2.1.5 Zugentgleisung am 02.03.2013 in Hannover-Linden

Kurzbeschreibung:

Am 02.03.2013 gegen 01:37 Uhr entgleiste der Güterzug KT 50528 im Bahnhof Hannover-Linden bei der Einfahrt nach Gleis 6 im Bereich der Weiche 13 mit 2 Containerwagen mit insgesamt 6 Achsen.

Folgen:

Durch die Entgleisung entstanden erhebliche Sachschäden an Oberbau, Leit- und Sicherungstechnik sowie Oberleitungsanlage.

Der geschätzte Sachschaden beläuft sich auf ca. 320.000 Euro.

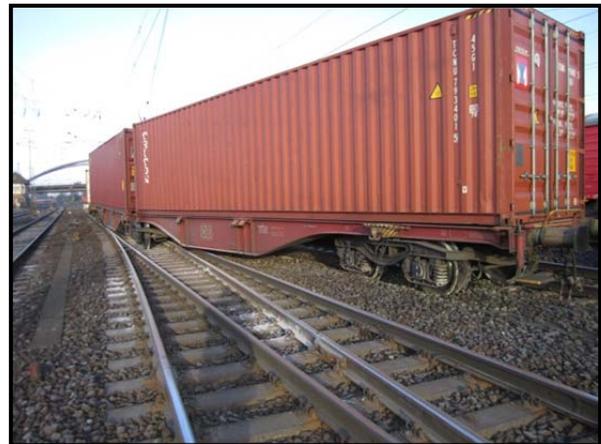


Abb. 11: Zugentgleisung in Hannover-Linden

Ursachen:

Die Untersuchungen konzentrieren sich gegenwärtig auf die Fachbereiche Infrastruktur sowie Fahrzeugtechnik.

2.1.6 Zugentgleisung am 10.05.2013 in Frankfurt Süd

Kurzbeschreibung:

Am 10.05.2013 gegen 20:05 Uhr entgleiste der Leerreisezug Lr 73543 bei der Durchfahrt im Bahnhof Frankfurt Süd bei der Einfahrt im Gleis 510 im Bereich der Weiche 252 mit dem dritten und vierten Wagen.

Folgen:

Personen wurden nicht verletzt. Durch die Entgleisung entstanden Sachschäden an Fahrzeugen und Infrastruktur.

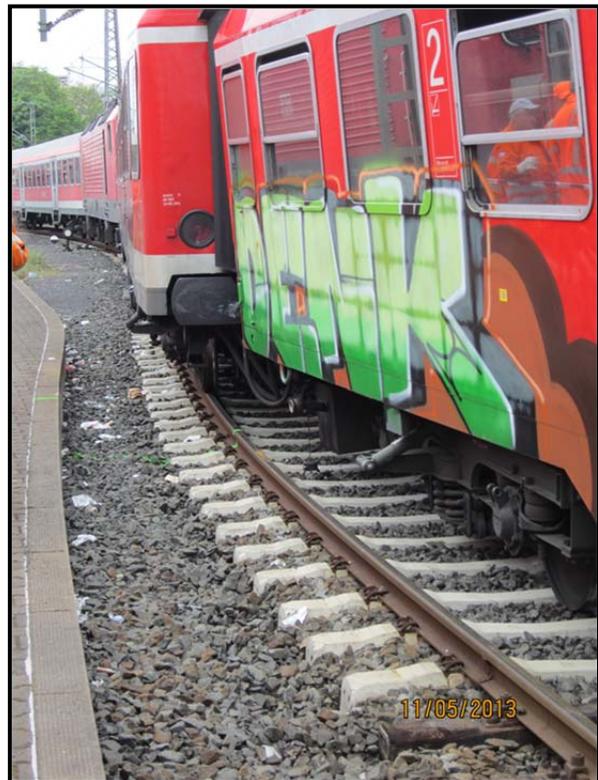


Abb. 12: Zugentgleisung in Frankfurt Süd

Ursachen:

Die Untersuchungen konzentrieren sich gegenwärtig auf die Fachbereiche Infrastruktur sowie Fahrzeugtechnik.

2.1.7 Zugentgleisung am 13.05.2013 in Berlin Hbf

Kurzbeschreibung:

Am 13.05.2013 gegen 11:30 Uhr entgleiste der LPF 178 bei der Ausfahrt aus dem Bahnhof Berlin Hbf in der Weiche 102. Das Triebfahrzeug und zwei nachlaufende Reisezugwagen entgleisten mit allen Drehgestellen, der dritte nachfahrende Reisezugwagen mit dem vorderen Drehgestell.

Folgen:

Der Triebfahrzeugführer wurde leicht verletzt (Schock). Weitere Personen kamen nicht zu Schaden.

Der Sachschaden beläuft sich auf ca. 770.000 Euro.



Abb. 13: Zugentgleisung in Berlin Hbf

Ursachen:

Der LPF 178 entgleiste als er die Weiche 51W102 befuhr während diese aus der Rechtslage in ihre Grundstellung (Linkslage) umlief. Verursacht wurde dies, durch eine vorzeitige Auflösung der Fahrstraße von Signal 51ZU5 mit Streckenziel 51LUMA6.

2.1.8 Zugentgleisung am 09.06.2013 zwischen Lorch (Rh.) und Rüdesheim (Rh.)

Kurzbeschreibung:

Am 09.06.2013 gegen 05.20 Uhr entgleiste DGS 90636 mit dem am Schluss des Zuges laufenden Autotransportwagen. Der Zug kam in km 65,300 in Gleis 2 des Bahnhofs Rüdesheim (Rh.) zum Halten.

Folgen:

Durch die Entgleisung wurden der Oberbau der Üst Lorch und des Einfahrbereiches des Bf Rüdesheim (Rh.) sowie die Signalanlagen, Oberleitungseinrichtungen und fernmeldetechnischen Anlagen auf einer Länge von ca. 11 km stark beschädigt. Außerdem wurden die 3 am Schluss laufenden Fahrzeuge des DGS 90636 teilweise erheblich beschädigt. Durch umherfliegende Schottersteine wurden zudem an der Eisenbahnstrecke abgestellte Privatfahrzeuge beschädigt.



Abb. 14: Zugentgleisung zwischen Lorch (Rh.) und Rüdesheim (Rh.)

Ursachen:

Die Untersuchungen konzentrieren sich gegenwärtig auf die Fachbereiche Infrastruktur sowie Fahrzeugtechnik.



2.1.9 Zugentgleisung am 11.06.2013 in Schkeuditz

Kurzbeschreibung:

Am 11.06.2013 gegen 07:22 Uhr entgleiste die RB-D 26225 bei der Einfahrt in den Bahnhof Schkeuditz mit dem Steuerwagen und dem zweiten Wagen jeweils mit einem Drehgestell.

Folgen:

Zwei Personen wurden leicht verletzt. Die Sachschäden an der Infrastruktur und an den Fahrzeugen wurden auf insgesamt ca. 505.000 Euro geschätzt.



Abb. 15: Zugentgleisung in Schkeuditz

Ursachen:

Ursache für die Entgleisung war das Befahren der Weichenverbindung 31W11/31W10 mit einer zu hohen Geschwindigkeit.



2.1.10 Bahnübergangsunfall am 22.06.2013 zwischen Bad Laasphe und Erndtebrück

Kurzbeschreibung:

Am 22.06.2013 gegen 9:28 Uhr prallte die Regionalbahn (RB) 23156 auf der Fahrt von Marburg (Lahn) nach Erndtebrück auf dem technisch gesicherten Bahnübergang in km 47,010 mit einem Lkw zusammen.

Folgen:

Durch den Zusammenprall wurden eine Personen getötet, eine schwer und dreißig Personen leicht verletzt.

Die RB 23156, ein Triebwagen der Baureihe 628, entgleiste mit zwei Drehgestellen. Es entstand ein geschätzter Sachschaden von ca. 600.000 Euro.



Abb. 16: Bahnübergangsunfall zwischen Bad Laasphe und Erndtebrück
Quelle: Bundespolizei

Ursachen:

Der Unfall wurde durch den Fahrer des Lkw verursacht. Dieser hatte den BÜ trotz eingeschalteter Blinklichter mit seinem Fahrzeug befahren.

2.1.11 Zugentgleisung am 29.06.2013 zwischen Kayhauserfeld und Oldenburg Hbf

Kurzbeschreibung:

Am 26.09.2013 gegen 0:40 Uhr entgleiste der Güterzug DGS 83799, auf der Fahrt von Abelitz nach Magdeburg-Rothensee zwischen Kayhauserfeld und Oldenburg Hbf vor dem BÜ in km 6,466, gleiste sich kurz vor dem BÜ in km 5,8 wieder ein, entgleiste erneut kurz hinter dem BÜ und gleiste sich wiederum im Bereich des BÜ in km 4,0 selbst ein.

Folgen:

In Folge der Entgleisungen entstanden Schäden am Oberbau, an der hinteren Achse des entgleisten Wagens sowie deren Achslager.



Abb. 17: Zugentgleisung zwischen Kayhauserfeld und Oldenburg Hbf

Ursachen:

Die Untersuchungen, konzentrieren sich gegenwärtig auf die Fachbereiche Infrastruktur sowie Fahrzeugtechnik.



2.1.12 Zugentgleisung am 02.07.2013 in Düsseldorf-Derendorf

Kurzbeschreibung:

Am 02.07.2013 gegen 17:24 Uhr entgleisten im Bahnhof Düsseldorf-Derendorf vier Wagen des Güterzuges DGS 95740 während der Ausfahrt aus Gleis 12 in Richtung Abzweigstelle Düsseldorf-Rethel.

Folgen:

Infolge der Entgleisung entstanden Sachschäden an den Gleisanlagen und an den Güterwagen. Da einer der mit Propen beladenen Kesselwagen umstürzte, bestand bis zum Umfüllen und Aufrichten dieses Fahrzeugs eine erhöhte Explosionsgefahr, die weitreichende Sicherungsmaßnahmen durch Polizei und Feuerwehr im Bahnhof und im angrenzenden Stadtgebiet nach sich zog.

Die Sachschäden wurden auf ca. 650.000 Euro geschätzt.



Abb. 18: Zugentgleisung in Düsseldorf-Derendorf

Ursachen:

Ursache für die Entgleisung war eine unzulässige Spurerweiterung, ausgelöst durch fortgeschrittenen biologischen Zerfall der Holzschwellen. Die Spurhaltefähigkeit des Gleises war dadurch nicht mehr gegeben.

2.1.13 Zugentgleisung am 05.09.2013 in Bremen Hbf

Kurzbeschreibung:

Am 05.09.2013 gegen 05:51 Uhr, entgleiste, während der Einfahrt in den Bahnhof Bremen Hbf das führende Triebfahrzeug und der erste Wagen des aus insgesamt fünf Doppelstockreizezugwagen gebildeten Personenzuges DPN 81952.

Folgen:

Durch die Entgleisung wurden der Oberbau sowie die Leit- und Sicherungstechnik auf einer Länge von etwa 100 m zum Teil erheblich beschädigt. Nach Angaben des Infrastrukturbetreibers entstand am Fahrweg ein geschätzter Sachschaden in Höhe von ca. 150.000 Euro.

Die Gesamtschadenshöhe des EVU setzt sich aus den Sachschäden an den Fahrzeugen, der Beseitigung von Umweltschäden sowie Betriebserschwernissen zusammen und wurde durch das Unternehmen auf ca. 2.500.000 Euro beziffert.



Abb. 19: Zugentgleisung am 05.09.2013 in Bremen Hbf

Ursachen:

Ursache für die Entgleisung war die sich unter der bewegten Zugfahrt umstellende Weiche W11230. In der Folge fuhr das erste Drehgestell des Triebfahrzeugs auf dem planmäßigen Fahrweg nach Gleis 10. Das zweite Drehgestell geriet aufgrund der abliegenden Weichenstellungen aus der Spurführung und somit zwischen die beiden Backenschienen.

Die Weiche W11230 konnte umlaufen, da die eingestellte Fahrstraße vorzeitig mittels Fahrstraßenhilfsauflösung aufgelöst und die Weiche aufgrund einer programmierten Vorzugslage für die andere Stellung den Umstellbefehl bekam.



2.1.14 Zugkollision am 05.09.2013 in Saalfeld

Kurzbeschreibung:

Am 05.09.2013 gegen 11:19 Uhr kam es im Bahnhof Saalfeld auf der Weiche 2554 zu einer Kollision zwischen dem IC 2208 und einer Rangierfahrt.

Folgen:

Durch die Kollision des IC 2208 mit der Rangierfahrt entstand Sachschaden. Die Rangierfahrt entgleiste mit einem Drehgestell.



Abb. 20: Zugkollision 05.09.2013 in Saalfeld

Ursachen:

Die aus Gleis 2584 kommende Rangierfahrt fuhr am haltzeigenden Sperrsignal 2574Y unzulässig vorbei. Im Bereich der Weiche 2554 kam es zur Kollision mit dem einfahrenden IC 2208.

2.1.15 Zugkollision am 16.10.2013 in Essen-Werden

Kurzbeschreibung:

Am 16.10.2013 gegen 0:10 Uhr kollidierte die Zugfahrt S 31648 während der Einfahrt vom Gegengleis des Bahnhofs Essen-Werden mit einem im Fahrweg stehenden Arbeitszug.

Folgen:

Das Triebfahrzeug der S-Bahn entgleiste mit einem Drehgestell. Der nachfolgende Wagen entgleiste vollständig und geriet in Schräglage. Der Arbeitszug bestehend aus dem Triebfahrzeug und einem geschobenen Wagen entgleiste ebenfalls. Die Summe der geschätzten Sachschäden beläuft sich auf ca. 700.000 Euro.



Abb. 21: Zugkollision 16.10.2013 in Essen-Werden

Ursachen:

Die Zugkollision war Folge einer Aneinanderreihung von betrieblichen Fehlhandlungen der an der Sperrfahrt beteiligten Mitarbeiter der Eisenbahnunternehmen. Weitere mit der Planung und Durchführung der Bauarbeiten festgestellte Mängel haben sich mehr oder minder begünstigend auf den Ereigniseintritt ausgewirkt.

2.1.16 Zugkollision am 26.10.2013 in Gladbeck West

Kurzbeschreibung:

Am 26.10.2013 gegen 9:37 Uhr kollidierte der Güterzug DGS 89025 mit den letzten sechs Wagen des aus der Gegenrichtung einfahrenden Zuges XP 63147. Der DGS 89025 fuhr zuvor am Halt zeigenden Ausfahrtsignal 50P2 im Gleis 2 des Bahnhofs Gladbeck West vorbei.

Folgen:

Der Triebfahrzeugführer von Zug 89025 wurde bei dem Unfall schwer verletzt. An den Fahrzeugen beider Züge, an Bahnanlagen und an den Einrichtungen der Leit- und Sicherungstechnik entstanden erhebliche Sachschäden.

Die Sachschäden wurden auf ca. 2.200.000 Euro geschätzt.



Abb. 22: Zugkollision 26.10.2013 in Gladbeck West

Ursachen:

Zug DGS 89025 fuhr aufgrund ungenügender Bremswirkung am Halt zeigenden Asig 50P2 vorbei. Die ungenügende Bremswirkung ist auf einen geschlossenen Luftabsperrhahn der Hauptluftleitung zurückzuführen. Die zur Verfügung stehende Bremskraft reichte nicht aus den Zug weder vor dem Signal, noch vor dem eigentlichen Gefahrenpunkt, dem Ende des Durchrutschweges am Grenzzeichen der Weiche 3, anzuhalten.



2.1.17 Zugkollision am 11.11.2013 in Hosena

Kurzbeschreibung:

Am 11.11.2013 gegen 18:30 Uhr kollidierte der Güterzug GM 61649 mit dem im Gleis 4 stehenden Güterzug DGS 90981. Der DGS 90981 stand zwecks Überholung durch den Regionalexpress 26057 in Gleis 4.

Folgen:

Durch die Kollision wurde der Triebfahrzeugführer des GM 61649 leicht verletzt. Das Triebfahrzeug des GM 61649 wurde zerstört und die folgenden fünf Wagen des Zuges entgleisten, stürzten um und verkeilten sich miteinander.

Die Sachschäden wurden auf ca. 1.850.000 Euro geschätzt.

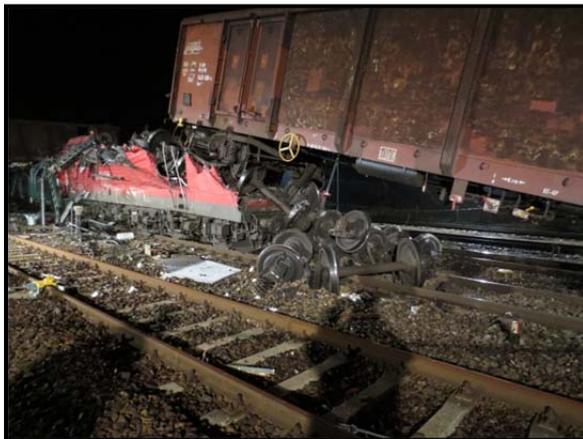


Abb. 23: Zugkollision 11.11.2013 in Hosena

Ursachen:

Ursache für die Zugkollision im Gleis 4 des Bahnhofs Hosena war die Einfahrt des Zuges GM 61649 in den vom Zug DGS 93981 noch besetzten Gleisabschnitt. Dies wurde durch betriebliche Fehlhandlungen der örtlichen Mitarbeiter verursacht.



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 2013“ sind die im Jahr 2013 ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen zu gefährlichen Ereignissen tabellarisch zusammengefasst und um Informationen zu den ggf. bereits getroffenen Maßnahmen ergänzt. Das daran anschließende Kapitel 3.2 „Sicherheitsempfehlungen 2006-2012“ 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 2013

2013

Ereignis: Bahnübergangsunfall am 09.01.2013 zwischen Lübbecke (Westf.) und Espelkamp

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 21.06.2013)

1. Die Zeichen der Posten zum Anhalten des Straßenverkehrs sollten auch nach dem Anbringen der Hilfsmittel gegeben werden. Diese Anforderung sollte in der Ril 456 konkretisiert und die eindeutige Verwendung des Begriffs „Hilfsmittel“ in den korrespondierenden Anlagen 2 und 5 überarbeitet werden.
2. Bei planbaren oder länger andauernden Außerbetriebnahmen von BÜSA und Einrichtung einer Sicherung durch Posten, sollte das Risiko einer sicherheitsrelevanten Fehlhandlung des Postens identifiziert werden, um eine akzeptable Maximaldauer der Postensicherung zu ermitteln und künftig festzuschreiben.
3. Bei planbaren oder länger andauernden Außerbetriebnahmen sollte eine Abstimmung mit den Verkehrsbehörden (z. B. Sonder BÜ-Schau) erfolgen.
4. Bei planbaren oder länger andauernden Außerbetriebnahmen sollten mobile Schrankenanlagen mit Lichtzeichen und Halbschranken (z. B. TH BÜP), zur besseren Erkennbarkeit der Postensicherung für den Straßenverkehrsteilnehmer, verstärkt zum Einsatz kommen. In diesem Zusammenhang sollten die Regeln zum Geben der Zeichen angepasst werden.
5. Zum Schutz und zur besseren Erkennbarkeit sollten Posten Warnkleidung mit verbesserter Erkennbarkeit tragen (Klasse 3, mindestens Weste und Hose).



6. Das Abdecken ungültiger Lichtzeichen sollte einheitlich und ausschließlich mit Mitteln entsprechend der Technischen Mitteilung erfolgen. Die Erkennbarkeit der Hilfsmittel sollte verbessert werden.
7. Bei planbaren oder länger andauernden Außerbetriebnahmen sollten während der Dunkelheit verstärkt mobile Beleuchtungseinrichtungen zum Einsatz kommen, wenn dadurch das Einsehen des Kreuzungsbereichs erleichtert wird, auch wenn die Regeln eine BÜ-Beleuchtung bisher nicht vorschrieben.

Maßnahmen: (Stand: August 2014)

Zu 1.: Das EIU hat hierzu, soweit im Rahmen der Straßenverkehrsordnung eingeräumt, Maßnahmen ergriffen und interne Festlegungen getroffen.

Zu 2.: Hierzu liegen noch keine Informationen vor.

Zu 3.: Die Straßenverkehrsbehörden werden regelmäßig zu Verkehrsschauen eingeladen.

Zu 4.: Das EIU hat inzwischen einen zweiten Anbieter für mobile Schrankenanlagen, so dass sich deren Verfügbarkeit verbessern dürfte.

Zu 5.: Das EIU hat dahingehende Maßnahmen eingeleitet.

Zu 6.: Die aktuelle mit der Sicherheitsbehörde abgestimmte Regelung zur Lichtzeichenabdeckung findet sich in der TM2006-158-I.NVT(L). Als ergänzendes Hilfsmittel wurde zwischenzeitlich seitens des EIU eine mobile rückstrahlende Faltpyramide mit aufgesetztem Rotlicht entwickelt und beim BMVI vorgestellt.

Zu 7.: Die Umsetzung muss in jedem Einzelfall vom Anlagenverantwortlichen ggf. in Absprache mit dem Straßenbaulastträger entschieden werden.

Ereignis: Zugkollision am 21.09.2011 in Bleicherode

Sicherheitsempfehlung: (Stand 17.04.2013)

Überprüfung, ob in den durchgehenden Hauptgleisen von Bahnhöfen selbsttätige Gleisfreimeldeanlage vorgesehen werden sollten.

Maßnahmen: (Stand: August 2014)

Es ist vorgesehen, den Bahnhof Bleicherode nachfolgend in ESTW-Technik auszurüsten.

Das Verfahren ist abgeschlossen.

Ereignis: Zugkollision am 11.09.2011 zwischen Werlau und St. Goar

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 12.06.2013)

1. In einer Risikobetrachtung sollten die Eintrittswahrscheinlichkeiten und die Mengen künftig zu erwartender Regenspenden (Ereignisauslösende Starkregenfälle) abgeschätzt werden. Im Anschluss daran sollten Gerinne/Entwässerungseinrichtungen nebst zugehörigen Einzugsgebieten einer Überprüfung unterzogen werden mit dem Ziel, weitergehende notwendige Sicherungsmaßnahmen zu identifizieren und umzusetzen.
2. Realisierung einer „anderen Fernsprechverbindung“ gemäß Ril 408.0581 zur Abgabe eines Nothaltauftrages durch Zugpersonale auf Strecken ohne Streckenfernsprecher.



Maßnahmen: (Stand: August 2014)

Zu 1.: Nach Kenntnis der Sicherheitsbehörde gingen sämtliche auf Starkregenereignisse zurück zu führende Steinschlagereignisse und Murenabgänge in den letzten Jahren von Grundstücken aus, die nicht im Besitz der DB Netz AG sind. Dennoch werden die (Hang-) Grundstücke, die an die Betriebsanlagen angrenzen, von der DB Netz AG gemäß Ril 836 mit inspiziert. Werden Mängel entdeckt, wird der Eigentümer benachrichtigt und aufgefordert, diese zu beseitigen. Bei Gefahr im Verzug führt die DB Netz AG die Mängelbeseitigung selbst durch. Mehrfache Überprüfungen der DB Netz AG durch die Sicherheitsbehörde haben im Rahmen der Eisenbahnaufsicht gezeigt, dass diese gem. Ril 836 vorgesehenen Inspektionen regelmäßig durchgeführt werden. Zusätzlich wurden und werden durch ein Baugrundinstitut Begutachtungen der Hänge auf beiden Rheinseiten durchgeführt. Auf Grundlage dieser Begutachtung werden die Hänge in Gefährdungspotentiale eingestuft. Diese Einstufung bildet eine Basis für weitere geologische Untersuchungen und Maßnahmen sowie die Inspektionen durch die DB Netz AG.

Zu 2.: Das EIU hat in den Schienennetz-Benutzungsbedingungen 2014 eine entsprechende Regel im technischen Netzzugang erhoben (Ril 810.0300A06 Abschn. 4). Eine dahingehende Überwachung beim EVU hinsichtlich einer bestmöglichen Umsetzung durch interne Festlegungen – insbesondere alternativer Kommunikationswege zur Abwendung von Betriebsgefahren – ist noch nicht abgeschlossen.

Ereignis: Fahrzeugbrand am 26.07.2011 in Berlin Ostbahnhof

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 25.11.2013)

Überprüfung, ob für Triebfahrzeuge der baugleichen BR 112, 114 und 143 Maßnahmen zur Erhöhung der Brandsicherheit an den Stromschienen und Fahrmotorklemmstellen (insbesondere der Fahrmotorklemmstelle 1 und 4) zur Vermeidung unzulässig hoher Übergangswiderstände und unterschiedlicher Stromaufteilung vorgesehen werden sollten.

Ereignis: Zugentgleisung am 11.02.2011 zwischen Gröbers und Großkugel

Sicherheitsempfehlungen: (Stand 24.06.2013)

Die Richtlinie 821.2001 legt hinsichtlich der Standardabweichung s des Gesamtsignals der Längshöhe, der gegenseitigen Höhenlage und der Pfeilhöhe berechnet über 250 m mit einer Schrittweite von 25 m keine Werte fest, bei deren Erreichen zwingend Unterhaltungsmaßnahmen zu erfolgen haben. Eine Überarbeitung sollte dahin gehend erfolgen, dass für die Standardabweichung ebenfalls SR 100, SRLim oder Grenzwerte festgesetzt werden.

Maßnahmen: (Stand: August 2014)

Die EUB hat aufgrund ähnlicher Situationen (mehrere – „periodische“ – Längshöhenfehler im jeweils noch zulässigen Bereich) einen externen Gutachter mit Simulationsrechnungen beauftragt. Die Erkenntnisse aus diesem Gutachten sollen, sobald der Sicherheitsbehörde bekannt, in weitere Überlegungen hinsichtlich der ggf. erforderlichen Änderungen des Regelwerks mit einfließen.



3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 – 2012 (sortiert nach Ereignisdatum)

2011

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: August 2014)

Der Gesetzgeber hat durch eine Änderung der EBO umfassende Nachrüstungspflichten vorgeschrieben, die weitestgehend umgesetzt sind.

2010

Ereignis: Zugentgleisung am 01.09.2010 in Bacharach

Sicherheitsempfehlung: (Stand 30.05.2012)

1. 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
2. Die Bestimmungen der Ril 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: (Stand August 2013)

Zu 1.: Die Empfehlungen sind aufgrund des zugrundeliegenden Einzelfalls nur an die jeweils betroffenen Unternehmen gerichtet. Gesonderte Aktivitäten seitens der Sicherheitsbehörde sind daher nicht vorgesehen.

Zu 2.: Die ausgesprochene Regelung entspricht einer harmonisierten Regel der TSI Betrieb. Eine mögliche Änderung wurde im zuständigen Expertenkreis der Europäischen Eisenbahngesellschaft diskutiert und wurde im Ergebnis verworfen.

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 hat die unmittelbare Umsetzung der Sicherheitsempfehlung begründet abgelehnt und durch technische und betriebliche Maßnahmen kompensiert.

Das Verfahren ist abgeschlossen.

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 ist an beiden NEA mittels Nothammer problemlos verlaufen und die Fenster haben 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 ist abgeschlossen. Handlungsbedarf wurde nicht festgestellt.

Das Verfahren ist abgeschlossen.



2009

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 Inspektionsturnus 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: (Stand August 2014)

Der Sachverhalt ist zwischen der Sicherheitsbehörde und dem betroffenen EIU erörtert worden. Als Maßnahme ist eine Regelwerksänderung beschlossen, welche nunmehr im Jahr 2013 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.

Durch die Regelwerksänderung/-ergänzung können sich anbahnende Schäden nun frühzeitig erkannt und gebannt werden.

Das Verfahren ist abgeschlossen.

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 vernieteter 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 hat ergeben, dass der Austausch vernieteter Messingkäfige durch Lagerkäfige aus Kunststoff zur Vermeidung eines weiteren heißläuferbedingten Radsatzwellenbruches ungeeignet ist, da es nur eine von vielen Ursachen ist. Unabhängig hiervon ist der Sachverhalt auf europäischer bzw. internationaler Ebene weitergereicht worden.
2. Die Untersuchung der Auswirkung von Entgleisungsdetektoren bzw. Sensoren zur Heiß-



läufererkennung wird gegenwärtig auf europäischer bzw. internationaler Ebene geführt. Das Verfahren ist 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 läuft seit 2007. Die Nachrüstung von Leuchtmeldern ist 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 ist.

Das Verfahren ist 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 hat eine Technische Mitteilung mit dem Titel „Regeln für die Signalhaltstellung der Ausfahrtsignale und Ausrüstung mit Gleisfreimeldeanlagen“ erstellt. Diese enthält eindeutige Festlegungen für den frühzeitigen, selbsttätigen Signalhaltfall. Die Technische Mitteilung wurde mit sofortiger Wirkung gültig.

Das gesamte Streckennetz des betroffenen Infrastrukturbetreibers wurde mit der Zielstellung untersucht, vergleichbare Fälle im Gesamtnetz, mit ähnlichem Gefährdungspotential zu identifizieren. Hierzu erstellte der betroffene Infrastrukturbetreiber umfangreiches Datenmaterial und leitete entsprechende Risikobetrachtungen daraus ab. Lokalisierte Mängel sind 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 Sandstreueinrichtungen bedient oder automatisch ausgelöst wurden und das Triebfahrzeug zum Halten gekommen ist.

Maßnahmen: (Stand: August 2014)

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

Die erlassenen Anweisungen gegenüber EVU wurden verschärft. Darüber hinaus wurde die Thematik „Sandstreueinrichtung“ im Behörden- und Branchenkreis über den „Lenkungsreis Fahrzeuge“ zu zukünftigen Anordnungen an Fahrzeugausrüstungen weitergeführt.

Das Verfahren ist 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: 14.07.2014)

Alle Radsatzwellen werden regelmäßig durch Zerstörungsfreie Prüfungen (ZfP) auf Rissfreiheit überprüft.

Die Treibradsatzwellen aus 34CrNiMo6 werden durch Radsatzwellen aus EA4T ersetzt.

Das Genehmigungsverfahren ist noch nicht abgeschlossen.

Ereignis: Zugkollision 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 August 2013)

Zu Empfehlung Nr. 1, 3, und 5 hat die Sicherheitsbehörde darauf hingewirkt, dass vom EIU die nachfolgend beschriebenen Sicherheitsmaßnahmen ergriffen wurden:

- Überprüfung der Wirksamkeit der Alarmierungsregelungen durch die Notfallleitstellen im Rahmen einer Übung mit folgendem Ergebnis: Ergänzung der Notfallmappe um ein Deckblatt, aus dem alle erforderlichen Informationen in einfacher Form erkennbar sind – sofern nicht vorhanden,
- Intensivierung der Schulung des Alarmierungsprozesses sowie
- Durchführung von Sonderinspektionen bezüglich der Tunnelsicherheitseinrichtungen bei verschiedenen Tunneln auf Schnellfahrstrecken ($v > 200$ km/h).

Darüber hinaus analysierte das EIU die Notwendigkeit der Einfriedung von Schnellfahrstrecken. Die abschließende Bewertung der Notwendigkeit von gezielten Einfriedungsmaßnahmen sowie erforderlichenfalls deren Umsetzung ist noch nicht abgeschlossen.

Zu Empfehlung Nr. 2 hat 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 ist 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)

Mit dem Infrastrukturbetreiber sind mögliche Verbesserungen, bezogen auf erforderliche Abstände, Detektiermöglichkeiten und Basisannahmen zum Erwärmungsverlauf erörtert worden. Ein Entwurf eines neuen Lastenheftes wurde in Abstimmung mit dem Infrastrukturbetreiber erstellt. Das Lastenheft beinhaltet verbesserte Anforderungen an die Detektierung, Auswertungsmöglichkeiten und Anlagenstabilität. Auch bei der Weiterentwicklung bereits in Betrieb befindlicher HOA / FBOA sind gegenwärtig verbesserte Anforderungen erprobt bzw. 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 14.07.2014)

Die Fahrzeuge wurden hinsichtlich der Bremsausrüstung und der Besandungsanlagen umgerüstet.

Das Verfahren ist aus fahrzeugtechnischer Sicht abgeschlossen.