



Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung

Leitung der  
Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle  
des Bundes

# Eisenbahn- Unfalluntersuchung



**JAHRESBERICHT**

***2010***



HERAUSGEBER:

**Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes**

Referat LA 15

Robert-Schuman-Platz 1

53175 Bonn

[www.bmvbs.bund.de](http://www.bmvbs.bund.de)



---

Vorwort .....	4
1. Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle des Bundes (EUB) .....	5
1.1 Gesetzliche Grundlage.....	5
1.2 Zweck und Ziel der Untersuchung.....	5
1.3 Meldung, Einstufung und Untersuchung gefährlicher Ereignisse.....	5
1.3.1 Melden.....	7
1.3.2 Einstufung der gefährlichen Ereignisse .....	8
2 Untersuchung .....	9
2.1 Allgemein.....	9
2.1.1 Zugkollision am 20.01.2010 zwischen Leiferde und Braunschweig .....	9
2.1.2 Zugentgleisung am 05.03.2010 im Bahnhof Herlasgrün.....	10
2.1.3 Entgleisung am 15.03.2010 in Stuttgart - Untertürkheim .....	11
2.1.4 Entgleisung am 25.03.2010 zwischen Voerde und Dinslaken .....	12
2.1.5 Entgleisung am 07.04.2010 in Gelsenkirchen-Horst Nord.....	13
2.1.6 Bahnübergangsunfall am 13.04.2010, Marsberg – Messinghausen .....	14
2.1.7 Sonstiger Unfall am 17.04.2010, in Limburg Süd .....	16
2.1.8 Zugentgleisung am 26.05.2010, in Rheydt.....	17
2.1.9 Zugentgleisung am 16.06.2010, in Peine .....	18
2.1.10 Zugentgleisung am 04.07.2010, Augsburg Hbf - Augsburg Oberhausen.....	19
2.1.11 Sonstiger Unfall am 10.07.2010 in Bielefeld.....	20
2.1.12 Zugentgleisung am 26.07.2010 in Falkenberg .....	21
2.1.13 Zugkollision am 07.08.2010 im Bahnhof Geldern.....	21
2.1.14 Zugkollision am 17.08.2010, Lambrecht (Pfalz) – Neustadt (Weinstr) .....	22
2.1.15 Zugentgleisung am 01.09.2010 im Bahnhof Bacharach .....	23
2.1.16 Sonstige Kollision am 28.11.2010, Neustrelitz – Warnemünde .....	24
3 Sicherheitsempfehlungen.....	25
3.1 Sicherheitsempfehlungen 2010.....	26
3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 - 2009.....	26



## 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 16 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.

Die Anforderungen an Aufbau, Gliederung und 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 umgesetzt und verfeinert.

### **1.2 Zweck und Ziel 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 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 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 vorliegt.

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.

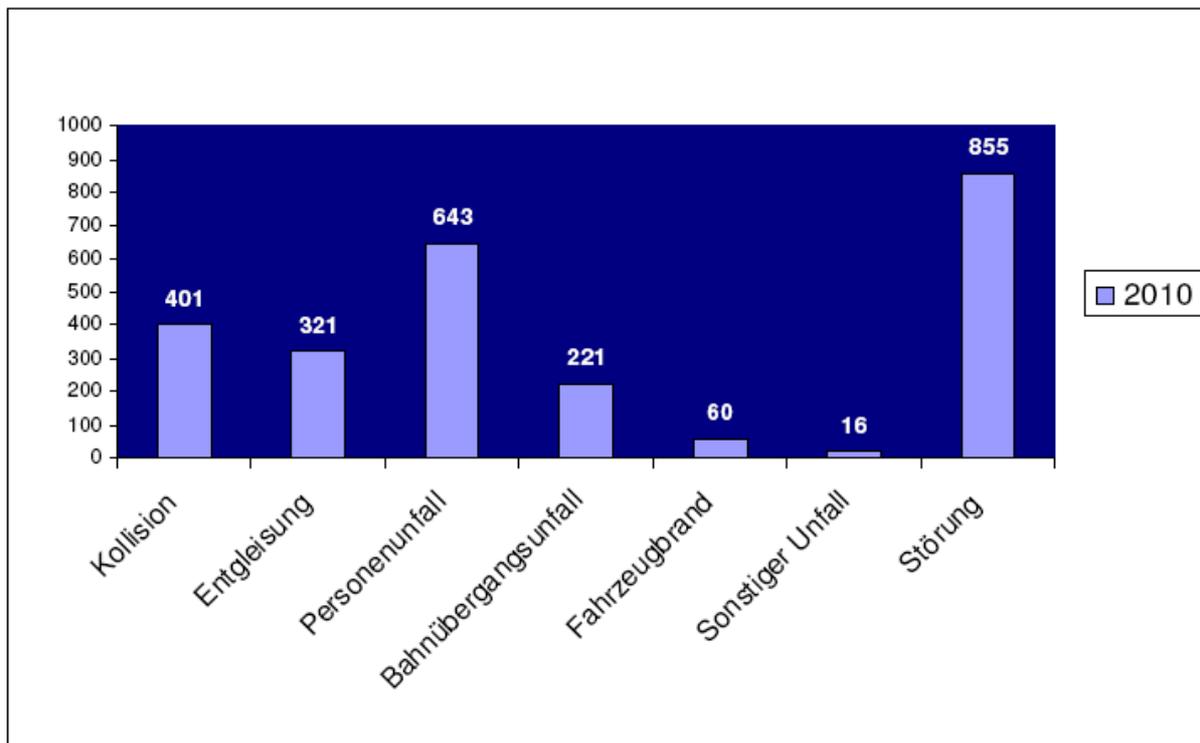
### Kategorie C: „sonstige gefährliche Ereignisse“

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 zur Weiterverfolgung in die Unfalldatenbank aufgenommen.

#### **1.3.1 Melden**

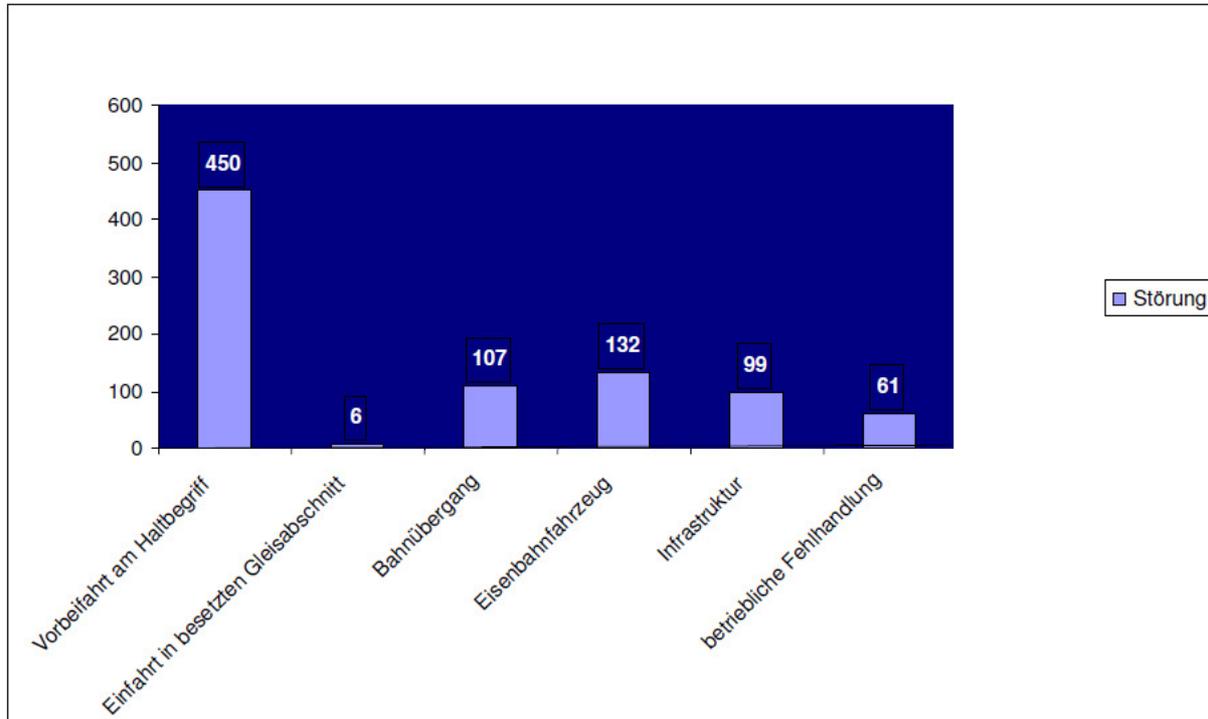
In 2010 wurden der EUB insgesamt 2517 gefährliche Ereignisse gemeldet.



Grafik 1: Gemeldete Unfälle und Störungen in 2010



In 2010 wurden der EUB 855 Störungen gemeldet.

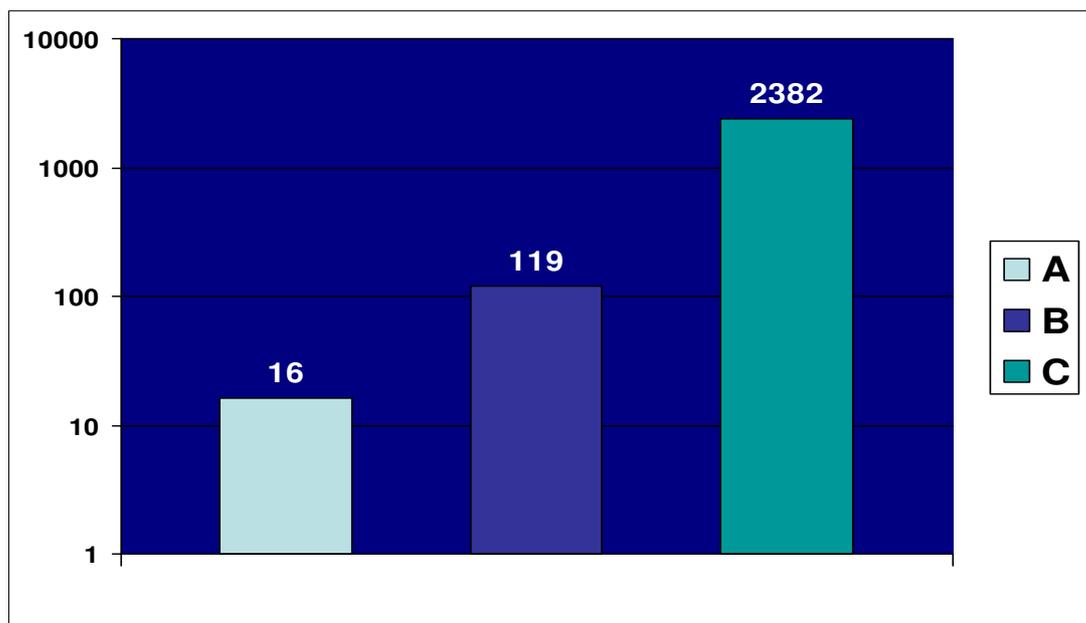


Grafik 2: Verteilung der Störungen in einzelne Ereignisarten

### 1.3.2 Einstufung der gefährlichen Ereignisse

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

- 16 Ereignisse wurden in die Kategorie A eingestuft
- 119 Ereignisse wurden in die Kategorie B eingestuft
- 2382 Ereignisse wurden in die Kategorie C eingestuft



Grafik 3: Kategorisierung der gefährlichen Ereignisse



## 2 Untersuchung

### 2.1 Allgemein

Im Berichtszeitraum wurden 16 Ereignisse in die Kategorie A eingestuft und dementsprechend Untersuchungen durch die Untersuchungsbehörde gemäß § 5 Abs. 1f, Satz 2 AEG durchgeführt. Diese Ereignisse sind in den folgenden Kapiteln 2.1.1 - 2.1.16 näher beschrieben.

#### 2.1.1 Zugkollision am 20.01.2010 zwischen Leiferde und Braunschweig

##### Kurzbeschreibung:

Am 20.01.2010 kollidierte um 7:37 Uhr die Regionalbahn 14955 auf der Strecke Braunschweig Hbf – Bad Harzburg, zwischen der Abzweigstelle Leiferde und Braunschweig Hbf, im km 4.3, mit einem im Gleis stehenden Lkw.

##### Folgen:

In Folge der Kollision entgleiste der führende Motorwagen 628 621 des zweiteiligen Dieseltriebwagens, stellte sich quer und rutschte in Fahrtrichtung rechts die Böschung hinab. Dabei wurden 16 Personen verletzt, 3 von ihnen schwer. Es entstand ein geschätzter Sachschaden in Höhe von ca. 2.264.000,00 Euro.



Abbildung 1



## **Ursachen:**

Der Fahrer des Lkw fuhr mit seinem Fahrzeug vom Bahnübergang in km 4.353 innerhalb des Gleises in Fahrtrichtung Braunschweig. Nach ca. 50 Meter Fahrt blieb der Lkw im Gleis stecken. Der Triebfahrzeugführer der wenige Minuten später herannahenden Regionalbahn konnte den Lkw im Gleis nicht rechtzeitig erkennen und seinen Zug anhalten. Daraufhin kam es zwangsläufig zur Kollision.

## **Sicherheitsempfehlungen:**

Gemäß § 6 Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung (EUV) sowie Art. 25 Abs. 2 der Richtlinie 2004/49/EG erging am 29.01.2010 wie folgt tenorierte Sicherheitsempfehlung:

„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.“

## **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung ist abgeschlossen.

### **2.1.2 Zugentgleisung am 05.03.2010 im Bahnhof Herlasgrün**

#### **Kurzbeschreibung:**

Am 05.03.2010, um 21:07 Uhr entgleist der Güterzug FIR 51649 auf der Fahrt von Leipzig nach Nürnberg mit dem an dritter Position eingestellten, beladenen Kesselwagen (Fzg.-Nr.: 33 80 7965 159-6, UN 1230, Methanol), auf Grund eines am 3. Radsatz entstandenen Heißläufers.

#### **Folgen:**

In Folge der Entgleisung überpufferte der 4. Wagen (Kesselwagen, beladen, 33 87 792 9 243-6, UN 2014, Wasserstoffperoxid) den 3. Wagen.

Gefahrgut ist nicht ausgetreten.

Der Oberbau wurde auf ca. 330 m stark beschädigt. Die drei Weichen mussten komplett erneuert werden.

Die Höhe der Sachschäden an Eisenbahnfahrzeugen und am Oberbau wird auf etwa 573.000 Euro geschätzt.

Personen wurden nicht verletzt.



Abbildung 2

#### **Ursachen:**

Die bisherigen Untersuchungen zeigten, dass die Ursache für die Entgleisung eindeutig in der Zerstörung des Achslagers am 3. Radsatz des 3. Wagens durch Käfigbruch mit anschließendem Heißläufer und Achsschenkelbruch begründet ist.

#### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

### **2.1.3 Entgleisung am 15.03.2010 in Stuttgart - Untertürkheim**

#### **Kurzbeschreibung:**

Der in den Bf. Stuttgart-Untertürkheim über Gleis 361 nach Gleis 278 einfahrende, in Doppeltraktion verkehrende Güterzug CFN 63051 (Laufweg: Karlsruhe-Rheinbrücke Raffinerien – Stuttgart Hafen) entgleist um ca. 20:50 Uhr im Bereich der in Linkslage befindlichen Weiche 391 mit dem zweiten Triebfahrzeug. Dieses entkuppelt sich, irrt rechts ab und kommt nach einigen Metern in Schräglage zum Stehen. Das erste Triebfahrzeug und drei Kesselwagen rollen entgleist nach Gleis 284. Das erste Triebfahrzeug und der erste Kesselwagen stürzen jeweils quer zur Fahrtrichtung auf die Seite. Dieser Kesselwagen wird vom nachlaufenden Wagenzug gegen den Gittermast Nr. 2/3 der Fahrleitung gedrückt und eingekellt.

### **Folgen:**

Der Triebfahrzeugführer wurde leicht verletzt. Durch die Entgleisung wurde ca. 250 lfdm Gleis- und Weichenanlagen, sowie ein Gittermast einschließlich der Fahrleitung beschädigt bzw. zerstört. Bei dem umgestürzten und eingekeilten ersten Kesselwagen trat an zwei undichten Stellen des Kessels Heizöl aus. Es liefen ca. 300 bis 400 Liter in das Erdreich aus. Drei Kesselwagen und zwei Triebfahrzeuge der Baureihe 140 wurden stark beschädigt.



Abbildung 3

### **Ursachen:**

Als Ursache für die Entgleisung sind fehlerhaft durchgeführte Stopf-Richtarbeiten im Rahmen von oberbautechnischen Umbauarbeiten anzuführen.

Im Gleisbogen zwischen den Weichen 391 und 394 wurde hierbei eine Überhöhung von 40 mm hergestellt. Vor Beginn der Bauarbeiten war hier keine Überhöhung vorhanden.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung ist abgeschlossen.

## **2.1.4 Entgleisung am 25.03.2010 zwischen Voerde und Dinslaken**

### **Kurzbeschreibung:**

Während der Fahrt im Streckenabschnitt Voerde - Dinslaken entgleiste der 13. Wagen (Falns 8180 6643 352-0) des CIL 48741 mit einem Drehgestell. Der Wagen gleiste sich in der Weiche 365 des Bahnhofs Dinslaken wieder selbst ein. Anschließend entgleiste der gleiche Wagen im Einfahrabschnitt des Bahnhofs Oberhausen West ein zweites Mal.



### **Folgen:**

Der Oberbau war erheblich beschädigt. Personen wurden nicht verletzt.



Abbildung 4

### **Ursache:**

Die bisherigen Untersuchungen zeigten, dass die Entgleisung durch das Heißlaufen eines Radsatzlagers und dem daraus resultierenden Bruch der Radsatzwelle hervorgerufen wurde (Achsschenkelbruch).

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## **2.1.5 Entgleisung am 07.04.2010 in Gelsenkirchen-Horst Nord**

### **Kurzbeschreibung:**

Bei der Einfahrt nach Gleis 2 des Bahnhofs Gelsenkirchen-Horst Nord entgleisten am 07.04.2010, gegen 19:10 Uhr, die letzten beiden Wagen des Zuges 223422 im Bereich der Einfahrweiche 62 im km 7,27 der Strecke 2246, Gelsenkirchen Hugo Abzw – Oberhausen-Osterfeld Süd.



### **Folgen:**

In Folge der Entgleisung stürzte der vorletzte Wagen um. An dem mit Aceton (UN-Nr. 1090, Gefahrenklasse 3) beladenen Kesselwagen kam es zu Undichtigkeiten im Bereich des Überdruckventils und an einer Flanschverbindung eines Verbindungsrohrs. Dadurch traten ca. 75 kg des Ladeguts aus. Durch die Entgleisung entstand ein Sachschaden von ca. 285.000 €. Personen wurden bei dem Unfall nicht verletzt.



Abbildung 5

### **Ursache:**

Die Entgleisung der beiden letzten Wagen wurde verursacht durch ein Umstellen der Weiche 62 von der Rechts- in die Linkslage unter dem vorletzten Wagen des Zuges.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung ist abgeschlossen.

## **2.1.6 Bahnübergangsunfall am 13.04.2010, Marsberg – Messinghausen**

### **Kurzbeschreibung:**

Am 13.04.2010, um 08:05 Uhr, prallte die Zugfahrt RE 29206 der DB Regio AG, auf dem Weg von Warburg nach Hagen zwischen Marsberg und Bredelar auf dem Bahnübergang Giershagener Straße“ in km 261,414 mit dem Anhänger (2-achsig, jeweils zwillingsbereift) eines mit zwei gefüllten Altpapiercontainern beladenen Lastzugs zusammen.



Der Zug bestand aus einer durch einen Verbrennungstrieb- und Steuerwagen (VT/VS) gebildeten Einheit der Baureihe 628/928, wobei das führende Fahrzeug der VS 928 536-1 war.

### **Folgen:**

In Folge des Zusammenpralls entgleiste das führende Eisenbahnfahrzeug (Steuerwagen 928 536-1) mit dem zweiten Radsatz des ersten Drehgestells.

Bei dem Zusammenprall wurden insgesamt 19 Menschen leicht verletzt.

Durch das Ereignis entstand Sachschaden am Eisenbahnfahrzeug und an Bahnanlagen in Höhe von ca. 150.000 EUR.



Abbildung 6

### **Ursache:**

Unfallursächlich ist das unzeitige Räumen des Bahnübergangs (Freifahren durch Zurücksetzen über den BÜ) durch den Straßenverkehrsteilnehmer.

Begünstigend auf den Eintritt des Ereignisses haben eingewirkt, die wetterbedingt stark eingeschränkten Sichtverhältnisse, die engen Straßenverhältnisse (sich überschneidende Schleppkurven je Fahrtrichtung) und die Vorrangregelung für Straßenverkehrsteilnehmer am Bahnübergang.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung ist soweit abgeschlossen. Der Untersuchungsbericht im Entwurf befindet sich gegenwärtig im Stellungnahmeverfahren gemäß § 5 Eisenbahn-Unfalluntersuchungsverordnung.

## 2.1.7 Sonstiger Unfall am 17.04.2010, in Limburg Süd

### Kurzbeschreibung:

Der ICE 105 (Amsterdam – Basel SBB), bestehend aus zwei Triebzügen der Baureihe 406 und 403, verliert am 17.04.2010 um 11:31 Uhr bei der Begegnung mit dem ICE 612 (München - Dortmund) im Dickheck Tunnel (575 m) zwischen Montabaur Fernbahn und Limburg (Lahn) Süd am Wagen 403 225–6, das Türblatt 1R. Dieses Türblatt wird durch Druck-/Sogwirkung aus seiner Verankerung im Portal gerissen, hoch geschleudert, kollidiert mit der Oberleitung und der Tunneldecke, streift den nachfolgenden Wagen und kollidiert dann mehrfach mit dem Bordbistro-Wagen des ICE 612 in Fahrtrichtung links.

### Folgen:

Im ICE 612 werden durch die Folgen der Kollision 6 Personen leicht verletzt. Weiterhin entstanden am ICE 612 erhebliche Schäden.

An der Oberleitung im Dickheck Tunnel wurden die Haltekonstruktion und vier Isolatoren beschädigt.



Abbildung 7

### Ursache:

Aufgrund einer falsch eingestellten Koppelstange war die Tür 1R am Wagen 403 225-6 zwar geschlossen, jedoch nicht ordnungsgemäß verriegelt und wurde durch die sich aufbauenden Kräfte im Tunnel bei der Begegnung der beiden ICE-Züge aus der Halterung gerissen.



### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

### **2.1.8 Zugentgleisung am 26.05.2010, in Rheydt**

#### **Kurzbeschreibung:**

Während der Ausfahrt aus dem Bahnhof Rheydt entgleist der fünftletzte Wagen des CFN 47595 mit einem Drehgestell.

#### **Folgen:**

Da CFN 47595 noch ca. 11 km im entgleisten Zustand fuhr, entstand hoher Sachschaden am Oberbau.



Abbildung 8

#### **Ursache:**

An dem fünftletzten Wagen wurde an einem Rad ein loser bzw. verschobener Radreifen festgestellt. Zur Abklärung dieses Sachverhaltes sind weitergehende werkstofftechnische Untersuchungen beauftragt.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## 2.1.9 Zugentgleisung am 16.06.2010, in Peine

### Kurzbeschreibung:

Der Güterzug DBS 93274 entgleiste bei der Ausfahrt im Bahnhof Peine mit mehreren Fahrzeugen. In der Folge kam es zur Kollision mit dem auf dem Nachbargleis einfahrenden Zug RE 14019.

### Folgen:

Durch die Kollision entgleisten das Triebfahrzeug und zwei Reisezugwagen des Personenzuges.

Eine Person wurde schwer verletzt, 19 Personen wurden leicht verletzt.



Abbildung 9

### Ursache:

Im Rahmen der Sachverhaltsermittlung wurde ein Radsatz mit losem Radreifen vorgefunden. Zur Abklärung dieses Sachverhaltes sind weitergehende werkstofftechnische Untersuchungen beauftragt.

### Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.



## 2.1.10 Zugentgleisung am 04.07.2010, Augsburg Hbf - Augsburg Oberhausen

### Kurzbeschreibung:

Am 04.07.2010 gegen 01.29 Uhr entgleisen im Bahnhof Augsburg Hbf der zehnte und die vier nachfolgenden Wagen des Güterzuges Cs 49906 im Bereich der spitz befahrenen Weiche 559 mit allen Achsen. Anschließend kommt es zur Zugtrennung zwischen dem neunten und zehnten Wagen.

### Folgen:

Personen wurden nicht verletzt. Es kam zu einem Sachschaden im Bereich des Oberbaus und im Fahrzeugbereich in Höhe von ca. 1,4 Millionen.



Abbildung 10

### Ursache:

Die Ursache ist gegenwärtig in Ermittlung

### Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.



### **2.1.11 Sonstiger Unfall am 10.07.2010 in Bielefeld**

#### **Kurzbeschreibung:**

Am 10.07.2010, auf der Fahrt des ICE 846/856 von Berlin nach Köln, kam es zum Ausfall der Klimaanlage in mehreren Wagen.

Der ICE (Vollzug) bestand aus den ICE-2-Einheiten ET 402 001-2 (führend) und 402 013-7 (geführt).

Aufgrund der hohen Außentemperaturen von bis zu 38° C, dem Ausfall der Klimaanlage in mehreren Wagen, der fehlenden Frischluftzufuhr in den letzten drei Wagen des hinteren Zugteils und einer Auslastung des Zuges von bis zu 200 % ab Hannover Hbf, kam es zu einem Hitzestau im Inneren der einzelnen Wagen.

#### **Folgen:**

Bei 27 Reisenden kam es zu Kreislaufbeschwerden und Kreislaufzusammenbrüchen. Von den betroffenen Reisenden wurden 9 Personen in Krankenhäuser eingeliefert.

#### **Ursache:**

Der Auslöser des Ereignisses liegt in der Überlastung einer Vielzahl der Klimaanlage in Verbindung mit der manuellen Abschaltung der Frischluftzufuhr und Luftumwälzung zum Reset der Anlage und nicht wieder notwendigen Einschaltung.

Das Ereignis begünstigend wirkte darüber hinaus, dass der Zug in Hannover durch zwei zuvor im Bahnhof ausgesetzte Züge zusätzlich maximal ausgelastet wurde.

#### **Sicherheitsempfehlung:**

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.

#### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung ist abgeschlossen.



## 2.1.12 Zugentgleisung am 26.07.2010 in Falkenberg

### Kurzbeschreibung:

Am 26.07.2010 entgleiste der Güterzug DBV 88665 bei der Durchfahrt im Bahnhof Falkenberg in der Kreuzungsweiche 214a mit den letzten beiden Wagen.

### Folgen:

Hoher Sachschaden am Oberbau, insbesondere wurde die Weiche 221 stark beschädigt, Wagen 23 84 6437 395-6 mit 2 Achsen entgleist und Wagen 23 84 6437 389-9 umgestürzt.



Abbildung 11

### Ursache:

Ursächlich für die Entgleisung war ein loser Radreifen am umgestürzten Fzg.-Nr.23 84 6437 389-9. Zur Abklärung dieses Sachverhaltes sind weitergehende werkstofftechnische Untersuchungen beauftragt.

### Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## 2.1.13 Zugkollision am 07.08.2010 im Bahnhof Geldern

### Kurzbeschreibung:

Am 07.08.2010 stieß gegen 05:10 Uhr der Bauzug 92744 bei der Einfahrt nach Gleis 1 des Bahnhofs Geldern mit einer Gruppe dort abgestellter Triebwagen der Nord-West-Bahn GmbH zusammen.



### **Folgen:**

Bei dem Unfall wurden der Triebfahrzeugführer (Tf) und der Arbeitszugführer des Bauzuges leicht verletzt. Das Triebfahrzeug und der erste Wagen des Bauzuges, sowie die ersten drei Triebwagen der insgesamt zehn abgestellten Fahrzeugeinheiten entgleisten. Es entstand erheblicher Sachschaden an Fahrzeugen und Bahnanlagen.



Abbildung 12

### **Ursache:**

Die Ursache der Zugkollision ist auf die unzulässige Einfahrt des Bauzuges in das mit Fahrzeugen besetzte Gleis 1 zurückzuführen. Ausschlaggebend hierfür waren betriebliche Fehlhandlungen der örtlichen Mitarbeiter im Bahnbetrieb des Bahnhofes Geldern.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## **2.1.14 Zugkollision am 17.08.2010, Lambrecht (Pfalz) – Neustadt (Weinstr)**

### **Kurzbeschreibung:**

Am 17.08.2010 um 16:06 Uhr kollidierte der ICE – W 9556 zwischen Neustadt (Weinstraße) und Lambrecht (Pfalz) in km 71,828 mit einem von der Straße abkommenden Müllfahrzeug, wobei der Steuerwagen und ein Reisezugwagen der Triebseinheit BR 406 entgleisten.

### **Folgen:**

Von den ca. 320 Zuginsassen wurden 15 Reisende, der Triebfahrzeugführer, sowie 2 Mitarbeiter des Zugbegleitdienstes leicht verletzt.

7 Reisende wurden zur Versorgung in das Krankenhaus verbracht, 8 Reisende konnten nach Erstversorgung die Reise fortsetzen.



Abbildung 13

### **Ursache:**

Ein Müllfahrzeug ist von der Straße abgekommenen stürzte die ca. 3,50 m hohe Böschung hinunter und blieb im Profil des Gleisbereiches liegen.

Der Müllwagenfahrer hat das Verkehrszeichen 250 (StVO) „Verbot für Fahrzeuge aller Art“ missachtet.

### **Status der Untersuchung:**

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## **2.1.15 Zugentgleisung am 01.09.2010 im Bahnhof Bacharach**

### **Kurzbeschreibung:**

Am 01.09.2010, gegen 18:29 Uhr, entgleist CS 47925 (Laufweg: Neuss Gbf – Passau Grenze - Voestalpine) bei der Durchfahrt im Bf Bacharach, Gleis 1, in km 138,700 mit dem in Fahrtrichtung nachlaufenden Drehgestell des zweiten Wagens nach links. Der entgleiste Güterwagen verliert das linke Radsatzlager des 2. Radsatzes des nachlaufenden Drehgestells bei der Durchfahrt im Bf Bacharach in km 138,500.

### Folgen:

Durch die Entgleisung werden ca. 1.600 lfm. Gleis- und Weichenanlagen beschädigt bzw. zerstört.

Die Schäden an der Infrastruktur; Gleise, Signalanlagen sowie Fahrzeugschäden und Bergungskosten beziffern sich auf ca. 495.000 EUR.



Abbildung 14

### Ursache:

Ursächlich für die Entgleisung ist das abgescherte, in Fahrrichtung links befindliche, Radsatzlager (Radsatzbauart: 004; Radsatznummer: 939 469+90) des im Zugverband als 2. Wagen eingestellten Güterwagens 81 80 6640 706-0.

Höchstwahrscheinlich führte der Bruch eines Stehbolzens der Radsatzpumpe zum Blockieren des Radsatzes und damit zum Wellenschenkelbruch.

### Status der Untersuchung:

Die Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

## 2.1.16 Sonstig Kollision am 28.11.2010, Neustrelitz – Warnemünde

### Kurzbeschreibung:

Am 28.11.2010 fanden im Streckenabschnitt Neustrelitz – Warnemünde Bauarbeiten entsprechend der Betra Nr. F 195260 statt. Im Gleis 1 befand sich eine vor dem Einfahrsignal GG Bahnhof Neustrelitz stehende, geschobene Rangierfahrt. Während dessen fuhr eine Rangierfahrt aus Richtung Kratzeburg auf die am Einfahrsignal stehende Rangierfahrt auf.

## Folgen:

Das Triebfahrzeug der stehenden Rangierfahrt entgleiste und neigte sich in einem Winkel von ca. 30° zum Gleis 2. Das Triebfahrzeug der geschobenen Rangierfahrt stürzte um. 3 Wagen der auffahrenden Rangierfahrt sind umgekippt und haben sich ineinander verkeilt. Der 4. beladene Wagen ist mit beiden Drehgestellen entgleist, der 5. Wagen mit einem Drehgestell.

Die Fahrleitung beider Gleise ist gerissen. Der Oberbau ist im unmittelbaren Bereich des Unfalls stark beschädigt.

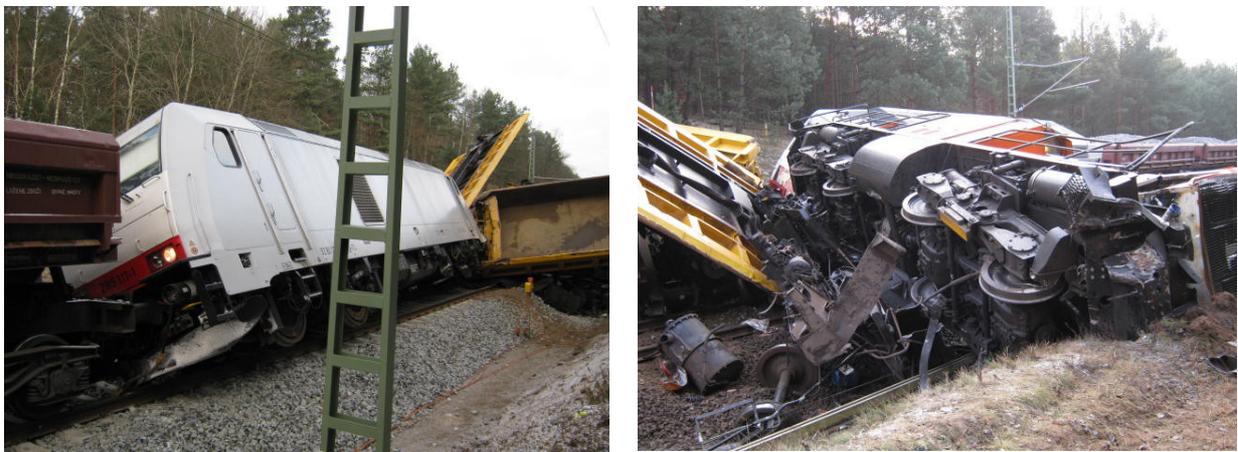


Abbildung 15

## Ursache:

Da eine fahrende Rangierfahrt auf die am Einfahrsignal GG Bahnhof Neustrelitz stehende Rangierfahrt auffuhr, wird gegenwärtig davon ausgegangen, dass es sich um eine betriebliche Fehlhandlung handelt.

## 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 2010“ sind die Sicherheitsempfehlungen zu gefährlichen Ereignissen des Jahres 2010 tabellarisch zusammengefasst und um Informationen zu den ggf. bereits getroffenen Maßnahmen ergänzt. Das daran anschließende Kapitel 3.2 „Sicherheitsempfehlungen 2006 -2009“ enthält eine Zusammenstellung aller Sicherheitsempfehlungen sowie aktueller Informationen zu den getroffenen Maßnahmen nach Jahresscheiben der gefährlichen Ereignisse sortiert.

### 3.1 Sicherheitsempfehlungen 2010

<b>2010</b>
<b>Ereignis: Zugkollision am 20.01.2010 zwischen Leiferde und Braunschweig</b>
<b>Sicherheitsempfehlungen:</b> (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.
<b>Maßnahmen:</b> (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 noch nicht abgeschlossen.
<b>Ereignis: Sonstiger Unfall am 10.07.2010 in Bielefeld</b>
<b>Sicherheitsempfehlungen:</b> (Stand:20.10.2011) Betrifft: Eisenbahnverkehrsunternehmen 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.
<b>Maßnahmen:</b> Sicherheitsempfehlung nach Unterrichtungsstichtag 31.08.2011 ausgesprochen.

### 3.2 Sicherheitsempfehlungen 2006 - 2009

<b>2009</b>
<b>Ereignis: Entgleisung am 07.08.2009 auf der Strecke Nürnberg-Stein – Nürnberg Rbf</b>
<b>Sicherheitsempfehlungen:</b> (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:** (Stand 18.08.2011)

Bezüglich dieser empfohlenen Anpassungen des Regelwerks würden derzeit noch Abstimmungen zwischen Sicherheitsbehörde und dem betroffenen Infrastrukturbetreiber laufen. Der Vorgang sei noch nicht 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.
- 3.

**Maßnahmen:**

1. Die Bewertung der empfohlenen Maßnahme habe ergeben, dass der Austausch vernieteter 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; Lövennich – 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 30.08.2010)

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, sei weiterhin noch nicht abgeschlossen.



### **Ereignis: Zugkollision am 16.04.2009 im Bahnhof Berlin-Karow**

#### **Sicherheitsempfehlungen:** (Stand 08.12.2010)

Betrifft: DB Netz AG

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: 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:**

Alle Radsatzwellen wären und würden durch eine 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 / Notfalleitstelle / Einsatzleitung vorzunehmen.
4. Überprüfung des betrieblichen Regelwerks hinsichtlich des Verhaltens des Betriebs-



personals 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.

6.

**Maßnahmen:** (Stand 30.08.2011)

Die Sicherheitsempfehlungen Nr. 1, 3 und 5 würden derzeit erörtert. Das Verfahren sei insofern noch nicht abgeschlossen.

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

Zu Empfehlung Nr. 4 sei bei einer Überprüfung kein Änderungsbedarf hinsichtlich des relevanten betrieblichen Regelwerks identifiziert worden.

## 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 Sandstreueinrichtungen 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.