



Bundesministerium für Verkehr,  
Bau und Stadtentwicklung

Leitung der  
Eisenbahn-Unfalluntersuchungsstelle  
des Bundes

# Eisenbahn- Unfalluntersuchung



## JAHRESBERICHT

# 2009



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
2 Untersuchung .....	8
2.1 Allgemein.....	8
2.1.1 Zugkollision am 16.04.2009 im Bahnhof Berlin-Karow .....	8
2.1.2 Sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb am 27.06.2009 in dem RE 10123 im Streckenabschnitt Lövenich – Horrem.....	9
2.1.3 Entgleisung am 17.07.2009 auf der Strecke Bünde (Westf) – Bruchmühlen .....	10
2.1.4 Entgleisung am 07.08.2009 in Nürnberg-Stein.....	11
3 Sicherheitsempfehlungen .....	13
3.1 Ausgesprochene Sicherheitsempfehlungen 2009 .....	13
3.1.1 Sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb am 27.06.2009 in dem RE 10123 im Streckenabschnitt Lövenich-Horrem .....	13
3.1.2 Entgleisung am 17.07.2009 auf der Strecke Bünde (Westf.) - Bruchmühlen: .....	14
3.2 Rückmeldung zu Maßnahmen die aufgrund früherer Sicherheitsempfehlungen.....	14
3.2.1 Rückmeldungen zu Sicherheitsempfehlungen aus 2007.....	14
3.2.1.1 Kollision in Berlin Südkreuz am 20.11.2006 .....	14
3.2.1.2 Zugentgleisung in Rotenburg / Wümme am 28.02.2007 .....	15
3.2.2 Rückmeldungen zu Sicherheitsempfehlungen aus 2008.....	15
3.2.2.1 Entgleisung in Köln Hbf am 09.07.2008.....	15
3.2.2.2 Zugkollision in Recklinghausen Ost am 25.11.2008.....	16



## 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, Bau und Stadtentwicklung als Untersuchungsbehörde durchgeführt wurden.

Im Berichtsjahr wurden 4 Unfälle gemäß Art. 19 der Sicherheitsrichtlinie untersucht.

Darüber hinaus beinhaltet der Jahresbericht Informationen über die im Berichtszeitraum ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen und Maßnahmen, die aufgrund bisher 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.

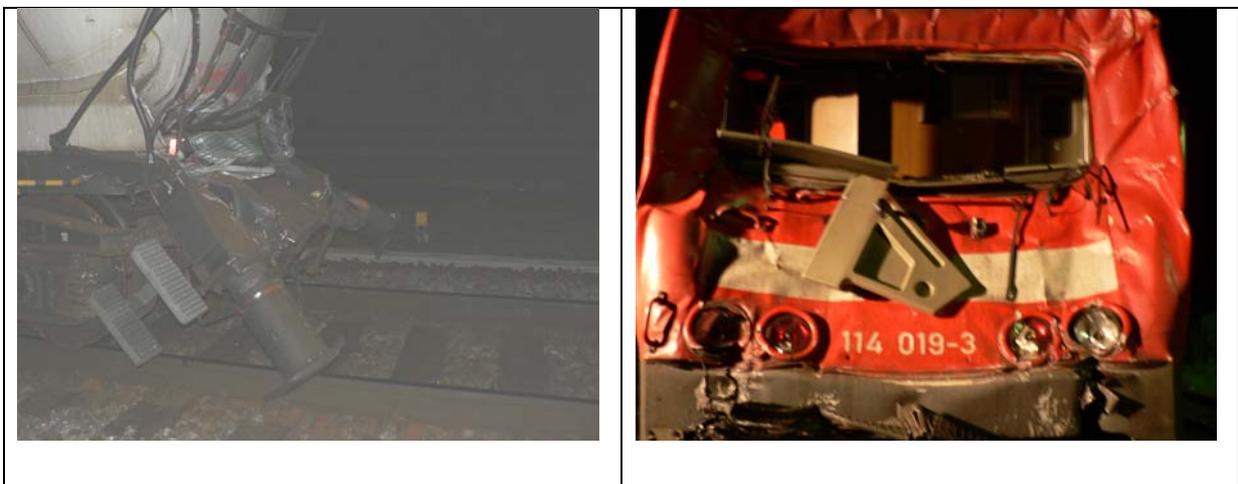


## 2 Untersuchung

### 2.1 Allgemein

Im Berichtszeitraum wurden 4 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 Kapiteln 2.1.1-2.1.4 näher beschrieben.

#### 2.1.1 Zugkollision am 16.04.2009 im Bahnhof Berlin-Karow



#### **Kurzbeschreibung:**

Am 16.04.2009 kam es um ca. 22:16 Uhr auf dem Bahnhof Berlin-Karow im durchgehenden Hauptgleis (Gleis 2) zu einem Zusammenstoß zwischen dem in Richtung Berlin-Blankenburg durchfahrenden Zug RE 38399 und dem ebenfalls in Richtung Berlin-Blankenburg ausfahrenden Güterzug FTZ 53185.

Der Güterzug hatte nach Fahrplananordnung (Fplo) an diesem Tag eine Durchfahrt in Richtung Berlin-Blankenburg. Der durchfahrende RE 38399 prallte auf den letzten Wagen des Güterzuges.

#### **Folgen:**

Es wurden 11 Reisende leicht und 2 Mitarbeiter schwer verletzt.

Weiterhin ist ein erheblicher Sachschaden an den Anlagen und Fahrzeugen mit einer geschätzten Schadenshöhe von ca. 800 T€ zu verzeichnen.



### **Ursachen:**

Untersuchungsberichtsentwurf ist erstellt und Beteiligte haben gemäß § 5 Abs. 4, Nr. 1 EUV gegenwärtig die Möglichkeit sich zu den für die Ursachenfeststellung maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen zu äußern.

### **Sicherheitsempfehlungen:**

Der Entwurf beinhaltet Sicherheitsempfehlungen.

## **2.1.2 Sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb am 27.06.2009 in dem RE 10123 im Streckenabschnitt Lövenich – Horrem**

### **Kurzbeschreibung:**

Am 27.06.2009 um ca. 20:25 Uhr kam Regionalexpress (RE) 10132 auf dem Streckenabschnitt Lövenich – Horrem wegen einer festen Bremse zum Stehen. Aufgrund starker Rauchentwicklung im Zug sind Reisende auf freier Strecke ausgestiegen.

### **Folgen:**

Durch die bei der Fahrt anliegende Zusatzbremse des Steuerwagens kam es zu einer starken Erhitzung der Reibelemente, welche im konkreten Fall auch zum Anschmoren von Leitungen führte. Die hierdurch entstandenen Rauchgase wurden durch die Klimaanlage in die Wagen gesogen und gelangten auf diesem Wege in die Fahrgasträume.

24 Leichtverletzte; davon 20 Reisende und 4 Polizeibeamte.

### **Ursachen:**

Eine angelegte bzw. nicht vollständig gelöste Zusatzbremse hat zu dem Vorfall geführt. Untersuchung konnte noch nicht abgeschlossen werden.

### **Sicherheitsempfehlung:**

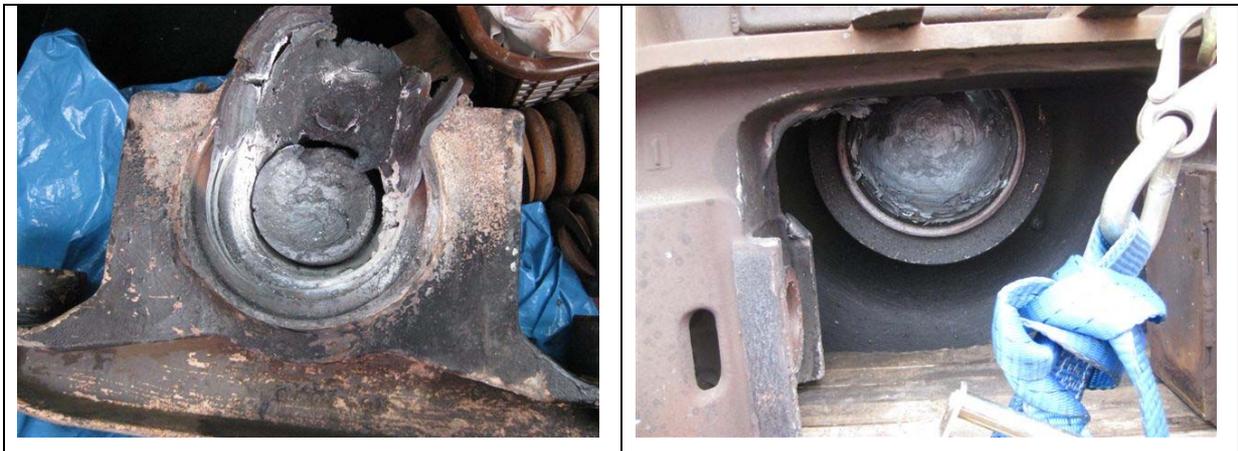
Im Rahmen der Unfalluntersuchung erging gemäß § 6 EUV folgend tenorierte Sicherheitsempfehlung:

„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.“

### 2.1.3 Entgleisung am 17.07.2009 auf der Strecke Bünde (Westf) – Bruchmühlen



#### **Kurzbeschreibung:**

Am 17.07.2009 gegen 00:20 Uhr kam es auf der Strecke von Löhne nach Rheine zwischen Bruchmühlen und Bünde (Westf) in km 102,190 zu einer Heißläuferanzeige am Zug 61084. In km 99,2 kam der Zug zum Stehen nachdem er vom Fahrdienstleiter Bünde gestellt wurde. Der Triebfahrzeugführer stellte auf Grund einer Untersuchung fest, dass der mit Heizöl beladene und an 16. Stelle laufende Kesselwagen mit dem vorlaufenden Drehgestell entgleist war.

#### **Folgen:**

Es wurde weder ein Personenschaden, noch ein Gefahrgutaustritt festgestellt. Der Oberbau war erheblich beschädigt.

#### **Ursachen:**

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



### **Sicherheitsempfehlung:**

Im Rahmen der Unfalluntersuchung erging gemäß § 6 EUV folgend tenorierte Sicherheitsempfehlung:

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

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

#### **2.1.4 Entgleisung am 07.08.2009 in Nürnberg-Stein**



#### **Kurzbeschreibung:**

Am 07.08.2009 entgleiste Güterzug FIR 51629, Laufweg Seelze – Nürnberg Rbf, auf der Strecke zwischen Nürnberg-Stein und Nürnberg Rangierbahnhof.

Der Zug, der von der E-Lok 152 068 gezogen wurde, bestand aus 24 Wagen und hatte ein Wagenzuggewicht von 1483 Tonnen bei einer Länge von 466 Metern.

Die Entgleisungsstelle lag in einem Gleisbogen mit einem Radius von 350 Metern. Die entgleisten Wagen liefen an 6. bis 18. Stelle im Zugverband. Zwischen dem 6. und dem 7. Wagen trat eine Zugtrennung ein.

#### **Folgen:**

Durch die Entgleisung sind hohe Sachschäden an den Fahrzeugen und an der Infrastruktur entstanden.



**Ursache:**

Die Entgleisung des Güterzuges erfolgte aufgrund einer Spurerweiterung unter dem rollenden Rad.

Der Untersuchungsberichtsentwurf ist erstellt und geht in kürze den Beteiligten gemäß § 5 Abs. 4, Nr. 1 EUV zu. Diese haben die Möglichkeit sich zu den für die Ursachenfeststellung maßgeblichen Tatsachen und Schlussfolgerungen zu äußern.

**Sicherheitsempfehlungen:**

Der Entwurf beinhaltet Sicherheitsempfehlungen.



### **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 zu richten.

In Kapitel 3.1 sind die im Berichtszeitraum ausgesprochenen Sicherheitsempfehlungen nochmals zusammengefasst. Das Folgekapitel enthält Informationen zu den Maßnahmen, die aufgrund früherer Sicherheitsempfehlungen getroffen wurden.

#### **3.1 Ausgesprochene Sicherheitsempfehlungen 2009**

##### **3.1.1 Sonstiger Unfall im Eisenbahnbetrieb am 27.06.2009 in dem RE 10123 im Streckenabschnitt Lövenich-Horrem**

###### **Sicherheitsempfehlung:**

„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.“

###### **Informationen zu getroffenen Maßnahmen:**

Zu 1.: Der in der Sicherheitsempfehlung beschriebene Umbau laufe seit 2007. Hier sei nichts zu prüfen.

Zu 3.: Ein Prüfauftrag sei keine Sicherheitsempfehlung sondern dokumentiere, dass die Unfalluntersuchung noch nicht abgeschlossen sei.



### **3.1.2 Entgleisung am 17.07.2009 auf der Strecke Bünde (Westf.) - Bruchmühlen:**

#### **Sicherheitsempfehlung:**

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

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

#### **Informationen zu getroffenen Maßnahmen:**

Zu 1. Aufzählungspunkt:

Die Bewertung der empfohlenen Maßnahme sei eingeleitet.

Zu 2 Aufzählungspunkt:

Ein Prüfauftrag sei keine Sicherheitsempfehlung sondern dokumentiere, dass die Unfalluntersuchung noch nicht abgeschlossen sei. Unabhängig hiervon wird die Diskussion sowohl bei der ERA als auch im RID auf europäischer Ebene geführt.

### **3.2 Rückmeldung zu Maßnahmen die aufgrund früherer Sicherheitsempfehlungen**

In den Unterkapiteln 3.2.1 und 3.2.1 sind Rückmeldungen zu Sicherheitsempfehlungen der Jahre 2007 und 2008 dargestellt.

#### **3.2.1 Rückmeldungen zu Sicherheitsempfehlungen aus 2007**

##### **3.2.1.1 Kollision in Berlin Südkreuz am 20.11.2006**

#### **Sicherheitsempfehlung:**

„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.“

**Informationen zu getroffenen Maßnahmen:**

Die Nachweisführung des EVU für eine geänderte Bremsausrüstung sei am laufen. In der Übergangszeit laufe der Betrieb mit Geschwindigkeitsrestriktionen.

**3.2.1.2 Zugentgleisung in Rotenburg / Wümme am 28.02.2007**

**Sicherheitsempfehlung:**

„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.“

**Informationen zu getroffenen Maßnahmen:**

Es seien mit dem Infrastrukturbetreiber mögliche Verbesserungen, bezogen auf erforderliche Abstände, Detektiermöglichkeiten und Basisannahmen zum Erwärmungsverlauf erörtert worden. Mit der Fortschreibung der Vorschriften und des Lastenheftes zur Heißläuferortungsanlage sei begonnen worden

**3.2.2 Rückmeldungen zu Sicherheitsempfehlungen aus 2008**

**3.2.2.1 Entgleisung in Köln Hbf am 09.07.2008**

**Sicherheitsempfehlung:**

„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.“



### **Informationen zu getroffenen 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, seien aber noch nicht abschließend durchgeführt.

### **3.2.2.2 Zugkollision in Recklinghausen Ost am 25.11.2008**

#### **Sicherheitsempfehlung:**

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

#### **Informationen zu getroffenen Maßnahmen:**

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