



Eisenbahn-Bundesamt, Postfach 28 61, 53018 Bonn

An

1. Eisenbahnverkehrsunternehmen des Bundes,
2. Halter nach § 31 des Bundes,
3. Eisenbahnverkehrsunternehmen die einer Sicherheitsbescheinigung bedürfen,
4. Halter nach § 31 die einer Sicherheitsbescheinigung bedürfen
5. Eisenbahnverkehrsunternehmen soweit sie eine Eisenbahninfrastruktur des Bundes oder der EVS EUREGIO Verkehrsschienennetz GmbH, neg Süderau Betriebs GmbH oder der Bentheimer Eisenbahn AG benutzen
6. Halter nach § 31 soweit sie eine Eisenbahninfrastruktur des Bundes oder der EVS EUREGIO Verkehrsschienennetz GmbH, neg Süderau Betriebs GmbH oder der Bentheimer Eisenbahn AG benutzen,

Bearbeitung: Matthias Heidl  
Telefon: +49 (228) 9826-241  
Telefax: +49 (228) 9826-9241  
e-Mail: Heidlm@eba.bund.de  
ref34@eba.bund.de  
Internet: www.eisenbahn-bundesamt.de  
Datum: 02.12.2008

Geschäftszeichen (bitte im Schriftverkehr immer angeben)

VMS-Nummer 256106

3420-34aüt/038-3418#001

Betreff: Regelung zur Bedienung der Sandstreueinrichtung bei einzeln fahrenden Lokomotiven  
Bezug: Zusammenstoß Recklinghausen Ost am 24.11.2008  
Anlagen: 0

Sehr geehrte Damen und Herren,

zur Durchführung des sicheren Betriebes erlasse ich folgenden

### Bescheid:

I. Den Triebfahrzeugführern ist für die Fahrt mit einzeln fahrenden Lokomotiven, Kleinlokomotiven und Nebenfahrzeugen sowie mit einzeln fahrenden einteiligen Triebwagen bei Zug- und Rangierfahrten eine Handlungsanweisung mit folgendem Inhalt zu erteilen:

Hausanschrift:  
Vorgebirgsstraße 49, 53119 Bonn  
Tel.-Nr. +49 (228) 9826-0  
Fax-Nr. +49 (228) 9826-199  
Öff. Verkehrsmittel: Stadtbahnlilien 16, 18, 63, 68, Haltestelle Bonn-West: von dort ca. 5 Min durch die Ellerstraße.

Überweisungen an Bundeskasse Trier  
Deutsche Bundesbank, Filiale Saarbrücken  
BLZ 590 000 00 Konto-Nr. 590 010 20  
IBAN DE 81 5900 0000 0059 0010 20 BIC: MARKDEF1590

Formgebundene, fristwahrende oder sonstige rechtserhebliche Erklärungen sind ausschließlich auf dem Postweg einzureichen

1. Bei Geschwindigkeiten von 25 km/h oder weniger ist das Sanden zur Unterstützung eines Bremsvorgangs oder zum Anhalten grundsätzlich zu vermeiden. Die Bremsvorgänge sind deshalb bei den oben genannten einzeln fahrenden Fahrzeugen entsprechend früher einzuleiten, z.B. in der Art, dass die Geschwindigkeit rechtzeitig vor dem Anhaltepunkt auf die niedrigst mögliche Fahrgeschwindigkeit begrenzt wird, von der aus dann das Fahrzeug mit einer leichten Bremsung zum Stillstand gebracht werden kann.
2. Abweichend von Ziffer 1. ist die Sandstreueinrichtung im Notfall jedoch stets zu betätigen, insbesondere wenn ein Unfall oder ein gefährliches Ereignis (z.B. eine Vorbeifahrt am Halt-signal oder ein Auffahren auf andere Fahrzeuge mit zu hoher Geschwindigkeit) dadurch verhindert oder im Schadensausmaß reduziert werden kann.
3. Wurde bei den oben genannten einzeln fahrenden Fahrzeugen die Sandstreueinrichtung in Verbindung mit einem Anhalte- oder Bremsvorgang bei einer Geschwindigkeit von 25 km/h oder weniger gemäß Ziffer 2. oder aus sonstigem Grund dennoch betätigt oder ist davon auszugehen, dass sie durch eine automatische Einrichtung (z.B. Gleitschutz) ausgelöst wurde, ist anzuhalten und der Fahrdienstleiter sofort mit Standortangabe über das Sandstreuen zu verständigen. Gelingt die sofortige Kontaktaufnahme zu dem Fahrdienstleiter nicht, ist dieser mit einem Notruf zu rufen. Eine Weiterfahrt ist erst nach Abstimmung mit dem Fahrdienstleiter zulässig.

II. Der Bescheid ergeht kostenfrei.

## Begründung

A. Bei der Auswertung eines Unfalls am 24.11.2008 im Bahnhof Recklinghausen Ost ergab sich, dass nach einem Anhaltevorgang mit Betätigung der Sandstreueinrichtung der Gleisstromkreis die Besetzung des Gleises nicht mehr meldete, weil durch den Sand offensichtlich eine Isolationswirkung zwischen Radsatz und Schiene eingetreten ist. Nach den bisher durchgeführten Ermittlungen sind alle technischen Randbedingungen für die richtige Funktion der Gleisstromkreise sowohl am Fahrzeug als auch am Gleisstromkreis im Wesentlichen eingehalten.

B. Diese Entscheidung beruht auf §§ 5 Absatz 1a, 1c, Abs. 1 e Nr 4 und 5a Absätze 1 und 2, 31 Allgemeines Eisenbahngesetz (AEG) sowie auf § 3 Absatz 1 Nr. 2 Gesetz über die Eisenbahnverkehrsverwaltung des Bundes (Bundeseisenbahnverkehrsverwaltungsgesetz - BEVVG) in Verbindung mit § 2 Absatz 4 Nr. 1 Eisenbahn- Bau- und Betriebsordnung (EBO). Danach ist das Eisenbahn-Bundesamt u.a. Aufsichtsbehörde für Eisenbahnen und Halter nach § 31AEG des Bundes, für Eisenbahnverkehrsunternehmen und Halter nach § 31 AEG, die einer Sicherheitsbescheinigung bedürfen und und/oder eine Eisenbahninfrastruktur der Eisenbahnen des Bundes oder eines Infrastrukturbetreibers, der einer Sicherheitsgenehmigung bedarf, benutzen. Ihm obliegen die Ei-

senbahnaufsicht einschließlich der technischen Aufsicht sowie die Bauaufsicht für Betriebsanlagen und Fahrzeuge der Eisenbahnen des Bundes. Zur Durchführung eines sicheren Betriebes kann das Eisenbahn-Bundesamt Anweisungen erlassen.

C. Am 24.11.2008 ist im Bahnhof Recklinghausen der Zug 60401 mit einer am Lichtsperrsignal Ls W 104 stehenden Lokomotive der Baureihe 1206 zusammengestoßen. Der Zug 60401 stieß ungebremst mit ca. 80 km/h mit der Lokomotive 1206 zusammen. Die Fahrt des Zuges 60401 erfolgte auf Hp 1 (Ausfahrsperrmelder leuchtete noch; keine Beeinflussungen bei den Fahrtverlaufdaten). Der Gleisabschnitt, in der sich die Lokomotive der Baureihe 1206 befand, wurde als frei angezeigt. Die Überprüfung des Gleisstromkreises erfolgte nach dem Ereignis durch die Außenstelle Essen des Eisenbahn-Bundesamtes nach DS 892 (Messungen). Hierbei wurden keine Unregelmäßigkeiten festgestellt. Der vorliegende Erdschluss war eine Folgewirkung des Unfalls. Eine Störung des Gleichstromkreises ist daher auszuschließen.

Bei der Lokomotive der BR 1206 handelt es sich um eine vierachsige mit Scheibenbremsen ausgerüstete Diesellokomotive.

Folgende Überprüfungen wurden durchgeführt:

- Entnahme einer Sandprobe,
- der Sand war trocken und augenscheinlich waren keine Unregelmäßigkeiten feststellbar,
- die Durchflussmenge der Sandstreueinrichtungen an betroffenen vorlaufenden Achsen wurde bestimmt. Dabei wurden ebenfalls keine wesentlichen Abweichungen gegenüber den Vorgabewerten im technischen Regelwerk festgestellt.
- Die Messung des elektrischen Widerstandes der Achsen (0,1 Ohm) ergab keine Unregelmäßigkeiten.

Eine offensichtliche Störung an der Lokomotive, die dazu führen könnte, dass es zwischen Achsen und Schienen nicht zu einem Achsnebenschluss kommt, ist nicht zu erkennen.

Die Auswertung weiterer vergleichbarer gefährlicher Ereignisse ergab, dass am 16.10.2008 in Duisburg-Beeck Gbf eine Lokomotive der BR 1206 ebenfalls nicht durch die Gleisfreimeldeanlage angezeigt wurde. Als Ursache wird angeführt, dass Kontakte der Gleisfreimeldeanlage durch starkes Sanden überbrückt wurden. Das Auftreten der unfallursächlichen Konstellation ist somit kein Einzelereignis.

Am 27.11.2008 wurden bei nassen und schmierigen Schienenverhältnissen in einem anderen ebenfalls mit Gleisstromkreis ausgerüsteten Streckengleisabschnitt mit einer BR 1206 Versuche durchgeführt, um zu prüfen, ob die kritische Situation reproduzierbar ist.

Das Gleis wurde mit ca. 25 km/h befahren und dabei eine mittelschwere Bremsung (ca. 1 bar Druckabsenkung) mit Sanden bis zum Stillstand durchgeführt. Diese Versuchsanordnung entsprach der Fahrzeugbewegung der verunfallten BR 1206.

Insgesamt 3 Versuche ergaben, dass die Besetztanzeige des Gleises ansprach, die entsprechende Ausleuchtung kurz danach erlosch und das Gleis danach nicht mehr als besetzt angezeigt wurde. Die als Unfallursache vermutete Störung war damit reproduzierbar.

Zur Feststellung, ob sich diese Störung auf die BR 1206 eingrenzen lässt, wurde der beschriebene Versuch jeweils noch zweimal mit zwei verschiedenen Lokomotiven durchgeführt. Hierbei handelte es sich um eine E-Lokomotive der BR 145, die ebenfalls mit Scheibenbremsen ausgerüstet ist sowie um eine klotzgebremste Diesellokomotive der BR 4682.

Bei einem dieser vier Versuche ist die scheinbremsende E-Lokomotive ebenfalls von der Gleisfreimeldeanlage nicht erfasst worden. Nach kurzem Anfahren wurde die Lokomotive dann erkannt. Bei dem klotzgebremsten Fahrzeug trat dieses Phänomen nicht auf, da die Laufflächen offensichtlich durch die Klotzbremse von Verunreinigungen freigehalten werden.

D. Nach den bisher vorliegenden Erkenntnissen gemäß C. wird bei Lokomotiven mit Scheibenbremsen allein mit Einhaltung der dafür relevanten technischen Randbedingungen des Fahrzeugs und der Gleisstromkreise nicht sichergestellt, dass nach dem Ausbringen von Sand beim Anhalten die allein fahrende Lokomotive durch den Gleisstromkreis erkannt wird. Somit kann sich jederzeit wieder bei Einstellung einer Fahrstraße über einen nicht als besetzt erkannten Gleisabschnitt ein ähnlicher oder noch kritischerer Zusammenstoß wie in Recklinghausen Ost ereignen. Durch das nicht gemeldete Sanden bei einzeln fahrenden Lokomotiven oder vergleichbaren Triebfahrzeugen und Nebenzugfahrzeugen unmittelbar vor dem Anhalten wird durch eine Beeinträchtigung der Wirkung der Gleisstromkreise ein Ausfall der Signaltechnik zur unsicheren Seite herbeigeführt, so dass ein Zusammenstoß nicht mehr ausgeschlossen werden kann und somit unmittelbar Gefahr für Leib und Leben von Reisenden und Mitarbeitern der Eisenbahnen besteht. Die Sicherheit muss deshalb durch eine zusätzliche betriebliche Regelung gewährleistet werden, zumindest solange keine entsprechende technische Problemlösung vorliegt. Das Eisenbahn-Bundesamt ist zum Erlass einer solchen Weisung im Rahmen seiner Aufgabe zur Gefahrenabwehr gemäß § 5a Abs. 1 AEG verpflichtet. Ein Zuwarten auf die Einleitung vergleichbarer Maßnahmen durch die Eisenbahnunternehmen im Rahmen ihrer Sicherheitsverantwortung nach § 4 Abs. 1 AEG war hier nicht ausreichend, da allein die Informationsweitergabe zum vorliegenden Problem an die in Deutschland zugelassenen Eisenbahnverkehrsunternehmen und die Abstimmung einer kohärenten und möglichst einheitlichen und damit anwendungssicheren Lösung zwischen Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen nicht zeitgerecht möglich erscheint.

Die Maßnahme ist geeignet, der geschilderten Gefahrensituation wirksam zu begegnen. Sie belastet die Adressatinnen wirtschaftlich nicht. Auch tritt weder eine Überbürdung der die Anordnung an die Triebfahrzeugführer weitergebenden Stellen noch der Triebfahrzeugführer selbst ein. Deswegen bezieht sich - auch wenn die kritische Unfallursache gegenwärtig nur bei schiebengebremsten Lokomotiven darstellbar ist - die Handlungsanweisung bewusst auf alle Lokomotiven und vergleichbare Triebfahrzeuge und Nebenfahrzeuge, weil insbesondere dem Triebfahrzeugführer keine Fallunterscheidung zwischen schiebengebremsten und nicht schiebengebremsten Fahrzeug während der Bedienung des Triebfahrzeugs und ggf. in einer Stresssituation zugemutet werden soll, denn aus einer solchen Fallunterscheidung kann sich eine zusätzliche Fehlerquelle hinsichtlich einer Nichtbeachtung der Weisung ergeben. Außerdem soll sich durch eine einheitliche Handlungsanweisung diese zusätzliche beim Führen einer Lokomotive zu beachtende Regel in der betrieblichen Praxis schnell durchsetzen und zur betrieblichen Routine beim Führen eines Triebfahrzeugs werden. Die Regelung berücksichtigt durch die Anwendungsgrenze bei einer Geschwindigkeit von 25 km/h, dass sich nach gegenwärtigen Erkenntnissen nur beim Anhalten einer einzeln fahrenden Lokomotive oder vergleichbarer Triebfahrzeuge oder Nebenfahrzeuge durch die bei niedriger Geschwindigkeit aufgebraachte Sandmenge ein entsprechender Isolationseffekt ergeben kann. Weiterhin soll durch die Geschwindigkeitsgrenze von 25 km/h das zur Erhöhung der Reibung beim Bremsen aus Sicherheitsgründen zwingend notwendige Sanden möglichst wenig beeinträchtigt werden. Aus diesem Grunde ist auch bei einer erkennbaren Notsituation ein unbegrenztes Sanden weiterhin erlaubt. Dieses dann aber ggf. für die Gleisisolation kritische Sanden muss dem Fahrdienstleiter (Fdl) umgehend gemeldet werden und dann zu einer Überprüfung der Wirksamkeit der Gleisfreimeldeanlage durch den Fdl führen, bevor der Fdl eine weitere feindliche Fahrstraße unter falschen Voraussetzungen (d.h. falscher Zustand der Gleisfreimeldung) zulässt. Hierzu wird auch eine besondere, an diese Anweisung angepasste Anweisung an die Eisenbahninfrastrukturunternehmen erlassen.

Auf eine Anhörung der Betroffenen wurde verzichtet, weil gemäß § 28 Abs. 2 Verwaltungsverfahrensgesetz eine sofortige Entscheidung notwendig erschien und weil sie im öffentlichen Interesse geboten war. Ein Unfall könnte sich ohne sofortige Gegenmaßnahmen jederzeit mit nicht unerheblicher Wahrscheinlichkeit wiederholen.

## Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen diesen Bescheid kann innerhalb eines Monats nach seiner Bekanntgabe Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift bei der Zentrale des Eisenbahn-Bundesamtes, Postfach 2861, 53018 Bonn, oder einer der Außenstellen einzulegen.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag

Gez. Heidl



*H. Hundek*  
beglaubigt Hundek (TRAm)