

BahnPraxis

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der DB AG



4 · 2007

- Ein Fall aus der Praxis – Zusammenstoß in km 43,2
 - Ril 479 – neu zum 1.1.2007
- GU-Informationen zum Eisenbahnbetrieb

Liebe Leserinnen und Leser,

Täglich verkehren im Bereich der Deutschen Bahn AG über 1000 Reisezüge des Fernverkehrs, rund 32.000 Reisezüge im Regionalverkehr und über 7.000 Güterzüge. Wenn man die Summe aller Zugfahrten von Signal zu Signal betrachten würde, ergäbe das mehr als acht Milliarden Signalzugfahrten im Jahr.

Ein beachtlicher Leistungsnachweis der Frauen und Männer, die Tag für Tag als Triebfahrzeugführer, Fahrdienstleiter und sonstige Mitarbeiter im Bahnbetrieb den Regelablauf, aber auch die Abweichungen vom Regelbetrieb meistern.

Bei dieser anspruchsvollen Tätigkeit werden sie – wenn immer möglich – durch technische Einrichtungen unterstützt aber auch überwacht.

Es ist gefestigte wissenschaftliche Erkenntnis, dass die durchschnittliche Fehlerwahrscheinlichkeit von Technik deutlich geringer ist als die von Menschen. Dabei ist Technik keineswegs unfehlbar. Sie kann gestört sein oder ausfallen. Damit der Bahnbetrieb auch in diesen Fällen sicher bleibt, führt dies in der Regel zunächst zum „Anhalten des Betriebs“ (zum Beispiel: Signalbild wechselt auf Halt oder Zwangsbremmung durch PZB oder LZB). Lässt die Störung sich nicht beheben, sind die bahnbetrieblichen Ersatzmaßnahmen nach dem einschlägigen Regelwerk anzuwenden.

Trotz Unterstützung durch die Technik sind deshalb für die Mitarbeiter im Bahnbetrieb stets eine hohe Aufmerksamkeit und ein regelwerkskonformes Handeln unerlässlich.



Dieses Zusammenwirken von Mensch und Technik prägt den hohen Sicherheitsstandard bei der Bahn.

Gefährlich wird es jedoch, wie der nachfolgende Fall zeigt, wenn aus dem Ausbleiben einer technischen Reaktion auf einen Betriebszustand rückgeschlossen wird.

Wir wünschen Ihnen viel Spaß auch beim Lesen der anderen Beiträge und vor allem: ein unfallfreies Arbeiten.

Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam

THEMEN DES MONATS

Ein Fall aus der Praxis – Zusammenstoß in km 43,2

Hier wird ein Fall aus der Praxis vorgestellt und kommentiert.

Seite 3

Ril 479 – neu zum 1.1.2007

In diesem Beitrag werden die wichtigsten Änderungen zur Ril 479 – Einsatzrichtlinie für Automatische Warnsysteme – vorgestellt.

Seite 4

GUV-Informationen zum Eisenbahnbetrieb

Welche neuen GUV-Informationen zum Eisenbahnbetrieb zur Verfügung stehen, erfahren Sie hier.

Seite 8

Unser Titelbild:
Foto DB AG/Jazbec

Impressum „BahnPraxis“

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG.

Herausgeber

Eisenbahn-Unfallkasse – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB Netz AG Deutsche Bahn Gruppe, beide mit Sitz in Frankfurt am Main.

Redaktion

Kurt Nolte, Hans-Peter Schonert (Chefredaktion), Klaus Adler, Bernd Rockenfelt, Jörg Machert, Anita Hausmann, Markus Krittian, Dieter Reuter, Michael Zumstrull (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NPE-MI, Pfarrer-Perabo-Platz 4, 60326 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 2 65-2 00 01, E-Mail: info408@bahn.de.

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der EUK im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos. Für externe Bezieher: Jahresabonnement € 15,60, zuzüglich Versandkosten.

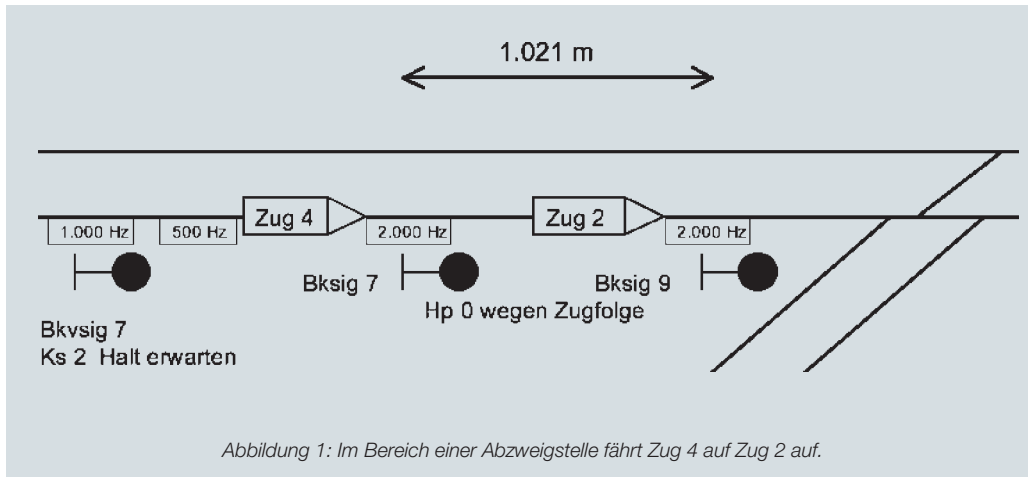
Verlag

Bahn Fachverlag GmbH, Postfach 23 30, 55013 Mainz. Telefon (0 61 31) 28 37-0, Telefax (0 61 31) 28 37 37, ARCOR (9 59) 15 58. E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hüthig

Druck

Meister Print & Media GmbH, Werner-Heisenberg-Straße 7, 34123 Kassel.

Zusammenstoß in km 43,2



Hergang

Um 18.53 Uhr fährt Zug 4 am Halt zeigenden Blocksignal 7 vorbei und stößt mit dem vor Blocksignal 9 haltenden Zug 2 zusammen.

Zug 4 (laut Fahrplan Tfz BR 140, Last 800 t, 70 Mbr) hat 18 Güterwagen, 60 Achsen, 302 m Zuglänge. Wagenzuggewicht 713 t, vorhandene Bremsleistung 80. Triebfahrzeug BR 155.

Die Auswertung der PZB-Aufzeichnungen dokumentiert nachstehenden Ablauf:

- Triebfahrzeugführer Zug 4 bedient am Vorsignal zu Blocksignal 7 die Wachsamkeitstaste, erhält aber durch die PZB-Streckeneinrichtung keine 1000-Hz-Beeinflussung.
- Triebfahrzeugführer Zug 4 bremst seinen Zug unter 90 km/h ab, fährt ab dem Vorsignal mit einer Geschwindigkeit von etwa 86 km/h weiter; am 500-Hz-Magneten wird wegen Überschreitung der Überwachungsgeschwindigkeit eine Zwangsbremmung ausgelöst.

- am Blocksignal 7 ist eine 2000-Hz-Beeinflussung registriert, zu diesem Zeitpunkt beträgt die Geschwindigkeit noch etwa 60 km/h.

Die ununterbrochene Sicht auf das Hauptsignal von etwa 500 m entspricht dem Regelwerk. Die Sicht ist durch Witterungseinflüsse nicht beeinflusst.

Die PZB-Fahrzeugeinrichtung von Zug 4 war nachweislich nicht gestört.

Folgen

Triebfahrzeugführer Zug 4 schwer verletzt.

Triebfahrzeug Zug 4 entgleist und verkeilt mit dem letzten Güterwagen des Zuges 2. Weitere Güterwagen entgleist und in senkrechter Stellung. Vier Güterwagen Totalschaden, erhebliche Schäden am Ladegut.

Oberbau und Fahrleitung auf mehreren hundert Metern beschädigt.

Mehr als sechs Millionen Euro Gesamtschaden. Hohe Zugverspätungen mit beträchtlichen

Auswirkungen im Streckennetz.

Ursachen

Triebfahrzeugführer Zug 4 hat nach dem Erkennen des Signalbildes „Halt erwarten“ (Ks 2) seine Fahrweise nicht auf das zu erwartende Signal Halt am Blocksignal 7 ausgerichtet.

Triebfahrzeugführer Zug 4 hat auf das von weitem erkennbare Signalbild „Halt“ am Blocksignal 7 keine Bremsung eingeleitet.

Die Gleismagnete 500 Hz und 2000 Hz haben gewirkt – doch da war es zu spät.

Hat der Triebfahrzeugführer Zug 4 sich auf „seine PZB-Anzeige“ verlassen, anstatt die Signale zu beachten? Ist damit sein Fahr- und Fehlverhalten zu erklären?

Die Unfallursachenanalyse konzentriert sich allerdings nicht nur auf diesen Aspekt. Die weitere Unfalluntersuchung zeigt, dass weitere Einflüsse das Entstehen des Unfalls begünstigt haben:

Bereits vor dem Unfallzeitpunkt meldeten die Triebfahrzeugführer zweier Züge per Zugfunk, dass an dem Vorsignal zu dem Blocksignal 7 trotz Stellung Ks 2 (Halt erwarten) keine 1000-Hz-Beeinflussung erfolgt. Diese Meldungen an den zuständigen Fahrdienstleiter sind durch Zugfunkaufzeichnungen nachgewiesen.

Der zuständige Fahrdienstleiter hat diese Meldungen über eine Störung nicht entsprechend dem Regelwerk behandelt. Er hat es unterlassen

- den betroffenen Abschnitt in Abhängigkeit zu der gestörten Einrichtung festzulegen,
- Züge durch schriftlichen Befehl anzuweisen, im betroffenen Abschnitt wegen gestörter PZB-Einrichtung mit höchstens 100 km/h zu fahren und
- die Störung der Arbeitsvorbereitung Entstörung (AVE) zu melden und somit die Entstörung der PZB-Streckeneinrichtung zu veranlassen.

BahnPraxis meint:

Wie eingangs ausgeführt, unterstützt und überwacht die Technik den Menschen. Ausschlaggebend dafür, ob anschließende Gleisabschnitte befahren werden dürfen, sind die Signale. Deren Signalbild bestimmt, ob und ggf. wie schnell ein Triebfahrzeugführer mit seinem Zug daran ohne weiteren Auftrag vorbeifahren darf oder nicht. Und eben nicht das Ausbleiben einer PZB-Beeinflussung.

Hätte allerdings der für den maßgeblichen Abschnitt zuständige Fahrdienstleiter die Meldungen über die PZB-Störung regelgerecht abgearbeitet, hätte der Triebfahrzeugführer um die gestörte PZB gewusst und hätte sehr wahrscheinlich nicht den folgenschweren Fehler begangen. ■

Richtlinie 479

Aktualisierung der Einsatzrichtlinie für Automatische Warnsysteme (AWS)



Manfred Bernard, DB Netz AG, Frankfurt am Main, und
Sven Satow, DB Services Südost GmbH Fahrwegdienste, Berlin,

Die Einsatzrichtlinie der DB Netz AG für Automatische Warnsysteme (AWS) zur Warnung von Arbeitskräften im Gleisbereich – Richtlinie 479 – ist aktualisiert und zum 01.01.2007 in Kraft gesetzt worden. Zum gleichen Zeitpunkt (01.01.2007) hat die bisherige Richtlinie 479.0001 ff., gültig vom 1.10.2002 an, ihre Gültigkeit verloren.

Die Bezeichnung der Einsatzrichtlinie 479.0001 – Automatische Warnsysteme (AWS) zur Warnung der Arbeitskräfte im Gleisbereich ...– verdeutlicht jetzt, dass AWS die Arbeitskräfte nur warnen, aber nicht sichern können, etwa vor unbeabsichtigtem Eintreten in den Gleisbereich des Betriebsgleises.

Neue grundsätzliche Anforderungen

Im Grundmodul 479.0001 wurden die allgemeinen Aussagen, die für alle Betriebsanweisungen zu den verschiedenen AWS gemeinsam gelten, zusammengeführt, um so die einheitlichen Anforderungen an die am Einsatz von AWS beteiligten Personen zu verdeutlichen. Darüber hinaus enthält das Modul 479.0001 folgende neue Anforderungen:

- Die Prüfung eines AWS-Projektes erfolgt grundsätzlich bei der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle. Diese kann, soweit sie diese Aufgaben nicht selbst durchführt bzw. durchführen kann, auch auf Dritte delegieren. Hierbei ist sicherzustellen, dass kein konkurrierendes Sicherheitsunternehmen die Projektprüfung durchführt, sondern befähigte Konzernunternehmen, Ingenieurbüros oder das mit der Sicherheitsleistung betraute Sicherheitsunternehmen, wobei sichergestellt sein muss, dass Projektierung und Projektprüfung durch unterschiedliche Personen erfolgen.
- Für die Projektierung sind erstmals mit der Überarbeitung der 479.0001 ff Mindestangaben festgelegt, die bei der Erstellung der Projektierungsunterlagen einzuhalten sind. Ohne diese Angaben wird künftig die Projektprüfung nicht mehr erfolgen.

- Für die Projektierungsunterlagen sind Mindestangaben festgelegt und im Abschnitt 6 der Richtlinie dargestellt.
- Die technische Funktionsabnahme des montierten Warnsystems vor der erstmaligen Inbetriebnahme auf einer Arbeitsstelle anhand der Checkliste für die Abnahme von AWS erfolgt künftig grundsätzlich durch das mit der Sicherungsleistung beauftragte Sicherungsunternehmen. Die Mitwirkung durch einen Mitarbeiter der für den Bahnbetrieb zuständigen Stelle (BzS) ist hierbei nicht mehr erforderlich. Das Sicherungsunternehmen muss sicherstellen, dass der Abnahmeberechtigte die Berechtigung hierfür nachweisen kann. Hinweise zu den Qualifikationen und der Fortbildung erläutern wir mit den Ausführungen zum Anhang 3 der 479.0001

Die Länge eines kollektiven Warnsystems, das von einer AWS-Zentrale gesteuert wird, wurde auf eine Länge von in der Regel 800 m begrenzt, soweit die akustischen Gesetzmäßigkeiten dem nicht entgegenstehen. Hiermit wird den Baustellenbedingungen und der Durchführbarkeit der Aufgaben der Bediener Rechnung getragen.

Der Bediener eines kollektiven Warnsystems darf maximal zwei unmittelbar hintereinander angeordnete, untereinander unabhängige Anlagen bedienen.

- Der Einsatz verschiedener Warnsysteme auf einer Arbeitsstelle ist nur unter der Voraussetzung gestattet, dass diese Systeme eine einheitliche Ausgabe der Warnsignale (zeitgleich, synchron und unverwechselbar) ermöglichen. Damit werden die Forderungen der GUV-V A8 Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz umgesetzt.

- Mit dem Hinweis auf Sicherungsmaßnahmen, die bei der Montage bzw. Demontage von AWS ggf. erforderlich sind, wird verdeutlicht, dass vor der Durchführung dieser Tätigkeiten eine Sicherungsplanung erfolgen muss. Für die Montage am Gleis ist jeweils mindestens ein ausgebildeter Monteur erforderlich.
- Die Hersteller der AWS müssen bei technischen Veränderungen der Systeme (z.B. Modifizierung der Komponenten bzw. Freigabe neuer Anlagenkomponenten) die Sicherungsunternehmen informieren.
- Innerhalb der Bereiche der Baustellen, in denen gearbeitet wird, ist eine ausschließlich optische Warnung nicht mehr zulässig. Die optische Warnsignalabgabe ist nur noch in Ausnahmefällen zugelassen. Dabei ist die optische Warnung in allen Bereichen, in denen Arbeiten ausgeführt werden, stets durch akustische Warnsignale zu ergänzen. Die optischen Signale zeigen den zu warnenden Personen also ausschließlich den Warnzustand und dessen Dauer an (Erinnerungsleuchten).
- Eine Warnung durch Vibration (durch sog. taktile Warnsignalgeber) ist zurzeit nicht zugelassen, weil diese Signale zumindest in Form der aktuellen technischen Lösungen keine eindeutige und unverwechselbare Wahrnehmung gewährleisten.
- Die Aufgaben der einzelnen Personen, die am AWS-Einsatz beteiligt sind, z.B. Aufgaben der Sicherungsaufsicht, sind für den Regel- wie auch für den Störfall genannt.

Das gemeinsam mit dem Eisenbahn-Bundesamt festgelegte Sicherungskonzept für den

Entfernungsabhängige Abnahme des Warnsignalschalldruckpegels L_s mit 6 dB(A) je Abstandsverdopplung

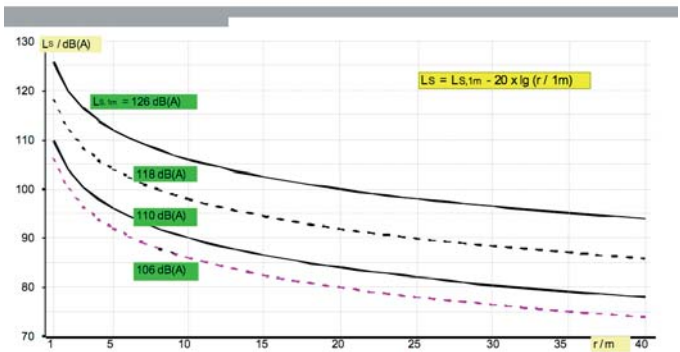


Abbildung 1: Entfernungsabhängige Abnahme des Warnsignalschalldruckpegels, L_s mit 6 dB(A) je Abstandsverdopplung.

Einsatz von automatischen Warnsystemen zur Warnung von Arbeitskräften – Anhang 1 wurde lediglich in marginalen Punkten den aktuellen Bau- und Sicherheitsbedingungen und Vorschriften angepasst und bedarf hier keiner weiteren Erläuterung.

Im Anhang 2 – Grundsätze, Einsatzprojektierung, Einsatz und Verhalten auf der Arbeitsstelle; Akustische Warnsignale – werden die Grundlagen für einen ausreichenden Warnsignal-Lärm-Abstand dargestellt, um das Warnsignal am Ohr des im bzw. am Gleis arbeitenden Menschen um mindestens 3 dB(A) vom Lärmhintergrund (Störlärm) – insbesondere der Baumaschinen – abzuheben und entsprechend leistungsfähige Signalgeber auszuwählen und zu platzieren.

Hier werden physikalische Hintergründe zu Warnsignalen, Schallausbreitung, Wahrnehmbarkeit der akustischen Warnsignale und erforderliche Warngeberpositionen bei den verschiedenen Warn- und Störsignalpegeln näher erläutert. In den Berechnungsbeispielen wird die Aufstellung der Warnsignalgeberkette auf der Feldseite des Nachbargleises nicht mehr nur für die Feldseite des Nachbargleises dargestellt; neu sind Berechnungsbeispiele für maschineneigene Warnanlagen, für die Anordnung der Warnsignalgeber im Mittelkern und den Einsatz individueller Warnmittel.

Die entfernungsbedingte Abnahme des Warnsignalschalldruckpegels L_s mit 6 dB(A) je Abstandsverdopplung wird als Diagramm (nicht mehr wie bisher in Tabellenform) dargestellt. Auf der x-Achse ist hierbei die Entfernung zum Schalldruckgeber (Stör- und Warnsignalgeber) dargestellt. Demgegenüber ist auf der y-Achse der Schalldruckpegel aufgetragen. In dem Diagramm wird nun klar und eindeutig dargestellt, wie der Schall bei der Entfernung zum Schallgeber abnimmt (Abbildung 1).

In den nachstehenden Abschnitten wird auf die verschiedenen Einsatzmöglichkeiten abgehoben. Auszugsweise soll hier darauf verwiesen werden.

Stehen ausschließlich Warngeber zur Verfügung, die als kollektives Warnsystem auf der Feldseite des Betriebsgleises (Nachbargleis) positioniert werden, so kann der Planer die Wahrnehmbarkeit der Warnsignale nur durch die Auswahl der Warngeber entsprechend dem Schalldruckpegel und durch die Festlegung des Abstandes der Warngeber untereinander sicherstellen.

Abbildung 2 lässt erkennen, dass bei einem zu erwartenden Störgeräusch von maximal 100 dB(A) bestimmte Entfernungen der Warngeber untereinander nicht überschritten werden dürfen, um die Wahrnehmbarkeit der Warnsignale sicherzustellen:

Abstand der Warngeber auf der Feldseite des Betriebsgleises unter Berücksichtigung eines Störlärmes von ca. 100 dB(A)

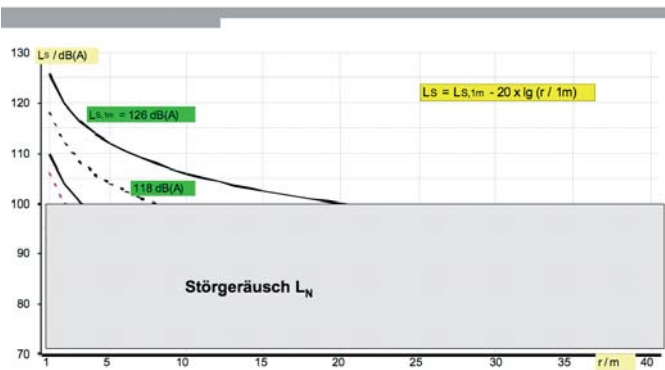


Abbildung 2: Akustische Verdeckung des Warnsignals durch ein 100 dB(A) Störgeräusch bei großen Abständen zum Warngeber bzw. zu leisen Warngebern.

- von 2 m (AWS mit ausschließlich 106 dB(A)-Hörnern)
- bis zu ca. 21 m (AWS mit ausschließlich 126 dB(A)-Hörnern)

Ein akustisch schlecht projektiertes Warnsystem erfordert im Regelfall Nachbesserungen und ist somit sehr unwirtschaftlich. Als Nachbesserung ist der Einsatz zusätzlicher Warngeber zu nennen, z.B.:

- Starktonhörner mit entsprechenden Schalldruckpegeln, die an die AWS-Kette angeschlossen werden,
- funkgesteuerte kollektive Warngeber, die in lärmintensiven Bereichen positioniert werden oder
- individuelle Warnsignalgeber, wie im Abschnitt 5.4 der Ril 479.0001A02 beschrieben.

Starktonhörner je nach Baufortschritt an den Warngebern der AWS-Kette anzuschließen bzw. Mitarbeiter mit Starktonhörnern auf den Maschinen die Warnsignale wiederholen zu lassen, ist eine Maßnahme, die nur ausnahmsweise und nur noch für einen Übergangszeitraum geduldet werden kann. Eine weitere Möglichkeit, die Wahrnehmbarkeit der Warnsignale zu erhöhen, besteht darin, die Warngeber zwischen den Gleisen zu positionieren, wie im Abschnitt 5.3 des Anhangs 2 des Moduls 479.0001 beschrieben. Auf Grund der anzutref-

fenden Platzverhältnisse wird dies jedoch eher selten sein.

Im Berechnungsbeispiel Abschnitt 5.2 Anhang 2 Ril 479.0001 wird deutlich, dass das feldseitig aufgestellte AWS allein die Wahrnehmbarkeit der Warnsignale für die Mitarbeiter auf bzw. an der Baumaschine nicht sicherstellt. Demgegenüber gewährleisten beim Einsatz von Großbaumaschinen maschineneigene Warnanlagen – in Kombination mit der Warnsignalgeberkette auf der Feldseite des Nachbargleises, wie in Abbildung 3 dargestellt – einen ausreichenden Signal-Lärm-Abstand.

Anhang 3 – Grundsätze, ...; Qualifikation von Personen, die am Einsatz von AWS beteiligt sind“ ist neu in das Modul aufgenommen worden. Er nennt die Funktionsausbildungen der am Einsatz von AWS Beteiligten und die Eingangsvoraussetzungen, um diese zu absolvieren:

- 046.2135 – Bediener,
- 046.2136 – Monteure,
- 046.2137 – Projektanten/Projektprüfer,
- 046.2138 – AWS-Abnahmeberechtigte und
- 046.2139 – Warner für handausgelöste Warnsysteme.

Die Teilnehmer an den Aus- und Fortbildungen müssen die in BahnPraxis B 7/8/2006 beschriebenen Eingangsvoraussetzungen erfüllen:

Die Gültigkeit der Aus- und Fortbildungen sind mit jeweils 24 Monaten festgelegt. Anforderungen an die Trainer, die diese Funktionsausbildungen durchführen, sind ebenfalls in Anhang 3 zur Ril 479.0001 festgehalten. Darüber hinaus müssen diese Trainer durch die DB Netz AG und durch die AWS-Hersteller zertifiziert werden.

Die Checkliste für die Abnahme von AWS 479.0001V01 spiegelt die Verlagerung der technischen Funktionsabnahme zum Sicherungsunternehmen wider. Für die Abnahme der autonomen AWS (keine Einbindung in die Stellwerks- bzw. Leit- und Sicherungstechnik) ist künftig nur noch die Seite 1 der Checkliste erforderlich. Die Seite 2 ist ausschließlich für die technische Funktionsabnahme von nicht autonomen Anlagen vorgesehen. Die Checkliste ist während der gesamten Baumaßnahmen bei dem Bediener des jeweiligen Systems bzw. bei dem Warnsystem selbst aufzubewahren.

Neuerungen in den Betriebsanweisungen für die AWS

Die Richtlinie 479 enthält die Betriebsanweisungen für die AWS

- Autoprowa (Modul 479.0301),
- MINIMEL 95 (Modul 479.0401),
- AOW-FW (Modul 479.0901) und
- AKA-WAB (Modul 479.1001).

Den Betriebsanweisungen ist gemeinsam:

- Der Einsatz mit optischer kollektiver Warnsignalausgabe ist in Ausnahmefällen (siehe 479.0001, 3 (3)) zugelassen, wobei die optische Warnung in allen Bereichen, in denen Arbeiten ausgeführt werden, stets

durch akustische Warnsignale (kollektiv bzw. individuell) zu ergänzen ist (jeweils in den Anhängen 1 und 3 der Module 479.0301 und 479.0401 und in Anhang 1 des Moduls 479.0901).

- Im Falle des Ersatzes der zugbewirkten Einschaltung durch den Handferneinschalter ist neben der bisher schon geforderten Begründung im Sicherheitsplan die Bestätigung durch die BzS erforderlich. Dies ist jeweils im Anhang 2 der Module 479.0301, 479.0401 und im Anhang 1 des Moduls 479.1001 festgehalten. Bei Einsatz des AWS mit einem Handferneinschalter ist der Sicherheitszuschlag von nicht weniger als 10 Sekunden auf mindestens 30 Sekunden – dies waren bisher 40 Sekunden – zu erhöhen und bei der Berechnung der Annäherungsstrecke zu berücksichtigen. Dies ist jeweils im Anhang 2 der Module 479.0301 und 479.0401 dargestellt.

- Die Anweisung für den Einsatz von Schienenkontakten für Fahrten im Gegen- gleis wurde für alle Systeme präzisiert.

Die Neuerungen der Betriebsanweisungen für die einzelnen AWS sind:

Im Modul 479.0301 – Automatische Warnsysteme (AWS) zur Warnung der Arbeitskräfte im Gleisbereich; Betriebsanweisung für den Einsatz der Autoprowa – wurde der Weiterentwicklung des Systems Rechnung getragen: Die Kaskadierung von Ein- und Ausschaltkontaktstellen ist möglich. Neu ist der Hinweis auf den Schienenkontakt Siferdec RSK 89.

- Der Anhang 1 der Betriebsanweisung – ... Einsatz als optische Warnanlage – beinhaltet jetzt das Erfordernis der akustischen Ergänzung für die optische Warnung.

- Der Anhang 3 – ... Einsatz der Autoprowa Light_ZAL – verdeutlicht die besondere Eignung für den Einsatz auf Baustellen mit wandernden Arbeitsstellen – neben der in der bisherigen Richtlinie beschriebenen besonderen Eignung für den Einsatz auf kleinen Arbeitsstellen und als zusätzlicher Warnsignalgeber für spurgebundene Gleisbaumaschinen. Die Betriebsanweisung verlangt,

- die Grenzen des Warnbereiches der ZAL örtlich zu kennzeichnen, wenn die ZAL zusätzlich zur kollektiven Warnung eingesetzt wird (Verstärkung der Warnung auf Baumaschinen) und

- die ständige Anwesenheit der Sicherheitsaufsicht auf der Arbeitsstelle beim Einsatz der ZAL sicherzustellen.

- Der Anhang 4 – Einsatz des Autoprowa Persönlichen Warngerätes (ZPW) ist neu. Das ZPW gibt optische und akustische Warnsignale; es kann kollektiv und individuell eingesetzt werden. Das ZPW hat zurzeit eine beschränkte Freigabe im Rahmen einer Vorserienzulassung. Diese wird zur Serienezulassung, wenn sich die Anlage in einem einjährigen erweiterten Betriebseinsatz unter Auflagen bewährt.

Das Modul 479.0401 – Betriebsanweisung für den Einsatz des automatischen Warnsystems MINIMEL 95 – nimmt die Weiterentwicklung dieses Systems auf. Die Einsatzmöglichkeiten der Komponente ACEDL (im neuen Anhang 4) wurden konkreter gefasst.

- Der Anhang 1 dieser Betriebsanweisung beinhaltet jetzt das Erfordernis der akustischen Ergänzung für die optische Warnung und verdeutlicht, dass die ACEDL für den rein opti-

schen Betrieb nicht geeignet und dieser Einsatz daher nicht gestattet ist.

- Der Anhang 3 – Einsatz als Einzelwarnung-Funkzentraleinheit (EZE) in Verbindung mit der Einzelwarnung-Kombination (EWK) – verdeutlicht die besondere Eignung für den Einsatz auf Baustellen mit wandernden Arbeitsstellen – neben der bereits in der bisherigen Richtlinie beschriebenen besonderen Eignung für den Einsatz auf kleinen Arbeitsstellen und als zusätzlicher Warnsignalgeber für spurgebundene Gleisbaumaschinen. Die Betriebsanweisung verlangt, die Grenzen des Warnbereiches der EZE örtlich zu kennzeichnen, wenn die EWK zusätzlich zur kollektiven Warnung eingesetzt wird (Verstärkung der Warnung auf Baumaschinen) und benennt die Einsatzbedingungen zur punktuellen Verstärkung des Warnsignals.

- Anhang 4 – Einsatz der Komponente ACEDL – präzisiert gegenüber dem bisher gültigen Modul den Einsatz der Warnkombination von Drehleuchte, integriertem Horn und eigener Stromversorgung (Akku) und hier insbesondere, dass der Anschluss von zusätzlichen Komponenten direkt am Steuergerät der ACEDL möglich ist. Der Einsatz des Systems als ausschließlich optisches Warnsystem ist technisch nicht möglich.

- Anhang 5 – Einsatz der Komponente MINIMEL 95-EPW – ist neu und trägt damit der –2005 erfolgten – bahntechnischen Freigabe dieses Einzelpersonenwarnsystems für Einsätze außerhalb des Betriebsgleises Rechnung. Der Anhang beschreibt die Einsatzmöglichkeiten dieses System, das ausschließlich bei Arbeiten im gesperrten Arbeitsgleis zur Warnung vor

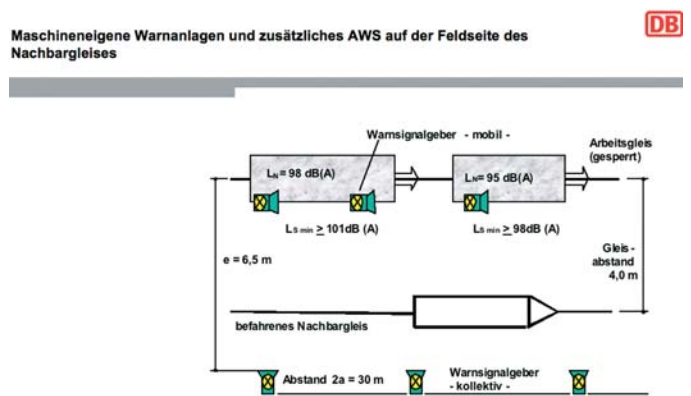


Abbildung 3: Maschineneigene Warnanlagen und zusätzliches AWS auf der Feldseite des Nachbargleises.

Fahrten im Nachbargleis und dabei in Kombination mit stationären oder mobilen kollektiven Warnsignalgebern zugelassen ist. Diese Regelung gilt auch bei Arbeiten neben den Gleisen, wenn die Gefahr besteht, unbeabsichtigt in den Gleisbereich zu gelangen. Die Richtlinie macht deutlich, dass das EPW grundsätzlich mit dem für den Gleisbereich zugelassenen Kapselgehörschutz getragen werden muss und ein Absetzen des Gehörschutzes zum Verlust der Warnung führen kann.

Die Betriebsanweisung Modul 479.0901 für den Einsatz des automatischen Warnsystems AOW-FW beschreibt die Einsatzbedingungen und Funktion dieses – am 09.11.2004 bahntechnisch freigegebenen – Warnsystems („Akustisch optisches Warnsystem Fernmelde-Werk“). Seit der Veröffentlichung der Technischen Mitteilung ist keine Veränderung des Moduls erfolgt, die Auswirkungen auf den Einsatz des Systems hat.

Modul 479.1001 „...Betriebsanweisung für den Einsatz der AKA-WAB“ ist neu und enthält Regelungen für den Einsatz der Automatischen Ankündigungsanlage mit Warnanschluss-Box. Auch bei diesem System gab es seit der Veröffentlichung der Technischen Mitteilung keine Veränderungen des Moduls, die

Auswirkungen auf den Einsatz des Systems haben.

Bahntechnische Freigaben

Bei den bahntechnisch freigegebenen AWS haben sich seit der letzten Veröffentlichung folgende Änderungen ergeben:

- Das AWS ARW 5/2 ist mit dem Schreiben der DB Netz Zentrale, NAP (A) Sa, vom 12.11.2003 auf Grund des Störungsverhaltens im Bereich der Warnsignalausgabe zurückgezogen worden und darf im Bereich der DB Netz AG seit dem 01.01.2004 nicht mehr zum Einsatz gebracht werden. Das Modul 479.0101 ist daher zurückgezogen worden und in der Überarbeitung nicht mehr enthalten.
- Die Module 479.0901, gültig für das AWS AOW-FW sowie 479.1001 für die AKA-WAB sind als neue Regelwerke aufgenommen worden. Diese Module waren bisher lediglich im Rahmen einer technischen Mitteilung veröffentlicht und wurden nunmehr integriert.

Neue GUV- Informationen zum Eisenbahn- betrieb



GUV-Informationen enthalten Hinweise und Empfehlungen zu bestimmten Tätigkeitsbereichen, welche die praktische Anwendung der Vorschriften und Regeln durch Unternehmer und deren Beschäftigte erleichtern sollen.

Zur Erläuterung der beiden Unfallverhütungsvorschriften „Eisenbahnen“ (GUV-V D30.1) und „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D33) wurden durch die Eisenbahn-Unfallkasse bereits mehrere GUV-Informationen herausgegeben.

In dem folgenden Artikel informiert **Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Heres vom Technischen Aufsichtsdienst der Eisenbahn-Unfallkasse** über das Ersetzen der „alten Sicherheitshefte“ durch GUV-Informationen sowie über die Inhalte der zwei neuen GUV-Informationen „Sonstige Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb (GUV-I 8605)“ und „Servicetätigkeiten im und am Zug“ (GUV-I 8606).

„Alte Sicherheitshefte“ vollständig ersetzt

Viele von Ihnen kennen sicherlich noch die „alten Sicherheitshefte“ mit den Regelungen zum sicheren Verhalten beim Betrieb von Eisenbahnen und bei Arbeiten an Bahnanlagen im Gleisbereich. Diese acht Sicherheitshefte im DIN A5-Format (Abbildung 1) wurden von der ehemaligen Deutschen Bundesbahn im Zeitraum 1989-1992 erstellt und von der Eisenbahn-Unfallkasse im Jahr 1994 übernommen. Im Einzelnen waren dies:

Sicherheitsheft ...

- 001 ... für das Verhalten Eisenbahnfremder im Gefahrenbereich der Gleise,
- 021 ... für Mitarbeiter im Bahnbau,
- 022 ... für die Mitarbeiter bei Arbeiten an Signal- und Telekommunikationsanlagen,
- 051 ... für die Mitarbeiter im Betriebsdienst,

- 052 ... für die Mitarbeiter im Rangierdienst,
- 053 ... für die Mitarbeiter im Zugladungsverkehr,
- 060 ... für die Mitarbeiter im Zugbegleitedienst,
- 080 ... für die Mitarbeiter im Triebfahrzeugdienst.

Nach Inkrafttreten der Unfallverhütungsvorschriften (UVV'en) „Eisenbahnen“ (GUV-V D30.1) und „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D33) war es erforderlich, die vorhandenen Regelungen zu überarbeiten. Zur Erläuterung der sicherheitstechnischen Maßnahmen und Verhaltensregeln bei den Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb und bei Arbeiten im Bereich von Gleisen wurden zwischenzeitlich folgende GUV-Informationen herausgegeben (Abbildung 2):

- Rangieren sowie zugehörige Tätigkeiten (GUV-I 8601),
- Führen von Triebfahrzeugen (GUV-I 8602),
- Arbeiten an Bahnanlagen im Gleisbereich von Eisenbahnen (GUV-I 8603),



Abbildung 1:
„Alte Sicherheitshefte“.

- Begleiten von Zügen (GUV-I 8604).

Sukzessive wurden damit die „alten Sicherheitshefte“ durch neue GUV-Informationen ersetzt.

Während die GUV-Information „Arbeiten an Bahnanlagen im Gleisbereich von Eisenbahnen“ (GUV-I 8603) Hinweise und Empfehlungen zu dem Anwendungsbereich der UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (GUV-V D33) in Verbindung mit den Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz (RSG) „Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“ GUV-R 2150 gibt, beziehen sich die drei anderen bisher herausgegebenen GUV-Informationen auf den Anwendungsbereich der UVV „Eisenbahnen“ (GUV-V D30.1).

Mit Herausgabe der zwei neuen GUV-Informationen „Sonstige Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb“ (GUV-I 8605) und „Servicetätigkeiten im und am Zug“ (GUV-I 8606) sind die Inhalte

der „alten Sicherheitshefte“, insoweit diese noch den Bestimmungen der UVV „Eisenbahnen“ und „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ entsprachen, vollständig ersetzt; d.h. alle acht „alten Sicherheitshefte“ sind mit Herausgabe dieser beiden GUV-Informationen nicht mehr gültig.

Allgemeines zu den beiden neuen GUV-Informationen

Analog dem inhaltlichen Aufbau der GUV-Informationen, die in der Vergangenheit zur UVV „Eisenbahnen“ und der UVV „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ herausgegeben wurden, gliedern sich auch die zwei neuen GUV-Informationen in folgenden Abschnitte:

1. Vorbemerkung,
2. Anwendungsbereich,
3. Begriffsbestimmungen,
4. Allgemeine Hinweise für den Arbeitsbereich,
5. Allgemeine Hinweise vor Arbeitsbeginn,
6. Sicherheitsmaßnahmen beim Verhalten im Gleisbereich,
7. Sicherheitsmaßnahmen zu Gefährdungen bei ...,
8. Sicherheitsmaßnahmen zu sonstigen Gefährdungen.

Die Hinweise und Empfehlungen der GUV-Information beziehen sich jeweils auf die im Abschnitt 2 – Anwendungsbereich – genannten Tätigkeiten und sind von den in diesen Bereichen tätigen Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Tätigkeiten zu beachten. Die Begriffsbestimmungen im Abschnitt 3 sowie die Regelungen in den Abschnitten 4-6 sind grundsätzlich ähnlich, jedoch nur auf den jeweiligen Anwendungsbereich zu beziehen. Im Abschnitt 7 werden die Sicherheitsmaßnahmen zu den spezifischen Gefährdungen bei der Ausführung der einzelnen Tätigkeiten zu dem jeweiligen Anwendungsbereich aufgeführt. Der Abschnitt 8 enthält Sicherheitsmaßnahmen zu den Gefährdungen

beim Umgang mit „Elektrischer Energie“ und „Gefährlichen Gütern“. Diese Tätigkeitsbereiche gehören zwar nicht unmittelbar zum Geltungsbereich der UVV „Eisenbahnen“ (GUV-V D30.1), wurden aber in die beiden GUV-Informationen aufgenommen, da Beschäftigte jederzeit und unmittelbar mit diesen Gefährdungen konfrontiert werden können.

Nachfolgend werden die Inhalte der zwei neuen GUV-Informationen ausführlich vorgestellt. Dabei werden die Regelungen für die Abschnitte 1-6 und des Abschnittes 8 allgemein gültig für beide GUV-Informationen dargestellt. Nur die Hinweise und Empfehlungen im Abschnitt 7 sind differenziert nach dem jeweiligen Anwendungsbereich erläutert.

Anwendungsbereich

Wie bereits geschildert, enthalten GUV-Informationen entsprechende Hinweise und Empfehlungen zu einem bestimmten Sachgebiet bzw. zu bestimmten Tätigkeiten. Nach dem Erfassen und Behandeln der „Haupttätigkeiten im Eisenbahnbetrieb“ in den drei bereits herausgegebenen GUV-Informationen „Rangieren sowie zugehörige Tätigkeiten“ (GUV-I 8601), „Führen von Triebfahrzeugen“ (GUV-I 8602) und „Begleiten von Zügen“ (GUV-I 8604), war es erforderlich, Regelungen für die „übrigen Tätigkeiten“ im Eisenbahnbetrieb zu erstellen. Da es sich dabei jedoch um sehr viele und unterschiedliche Tätigkeiten handelt und eine Aufzählung nicht abschließend sein kann, wurde in Abstimmung mit den Unternehmensbereichen der Deutschen Bahn AG der Titel „Sonstige Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb“ ausgewählt. Zu diesen „Sonstigen Tätigkeiten“ gehören z.B. Tätigkeiten von Fahrdienstleitern, Weichenwärttern, Örtlichen Aufsichtern, Zugabfertignern, Wagenladungs- und Wagenuntersuchungspersonal.



Abbildung 2: Bisher herausgegebene GUV-Informationen zur GUV-V D30.1 und GUV-V D33.

Nachdem die Unternehmen, deren Beschäftigte Servicetätigkeiten im und am Zug ausführen, d.h. die „Borddienste“, der Eisenbahn-Unfallkasse zugewiesen wurden, hat man sich mit den Unternehmensbereichen der Deutschen Bahn AG darauf verständigt, auch für diesen Bereich eine GUV-Information zu erarbeiten.

Der Anwendungsbereich der GUV-I 8606 bezieht sich auf die „Servicetätigkeiten im und am Zug“; dazu zählen z.B. Tätigkeiten in und an Reisezugwagen zum Bereitstellen und Servieren von Speisen und Getränken, zum Vorbereiten von Schlaf- und Liegewagen sowie das Betreuen von Reisenden.

Allgemeine Hinweise für den Arbeitsbereich

Der Abschnitt 4 gibt Hinweise und Empfehlungen zu den allge-

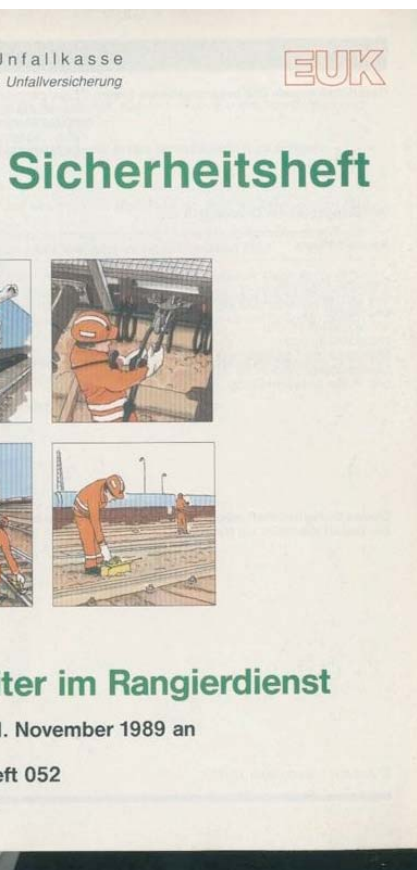


Abbildung 3:
Beschäftigter auf
einem Verkehrsweg
im Gleisbereich.



Abbildung 4:
Wagenmeister mit
vollständiger PSA
bei der Ausführung
seiner Tätigkeit.

meinen sicherheitsrelevanten Regelungen, welche jeder Beschäftigte in seinem Arbeitsbereich beachten und anwenden soll. Die Regelungen beziehen sich insbesondere auf das „Sichere Verhalten“ sowie das „Benutzen der innerbetrieblichen Verkehrswege“. Beispielhaft sei hier genannt, dass der Gleisbereich nur dann betreten werden darf, wenn es zur Erfüllung einer vom Unternehmer bzw. Vorgesetzten übertragenen Aufgabe notwendig ist. Bequemlichkeit, Zeitdruck oder vorhandene Routine rechtfertigen keine Ausnahmen beim Begehen der festgelegten und bekannt gegebenen Verkehrswege (Abbildung 3).

Bezüglich der Ersten Hilfe und des Brandschutzes müssen die Beschäftigten mit allen Informationen betraut sein bzw. sich damit vertraut machen, die im Notfall wichtig und lebensrettend sein können. Wesentlich ist die Information darüber, wo z.B. Erste-Hilfe-Plakate oder Alarmpläne mit Angabe wichtiger Daten und Telefonnummern ausgehängt sind, und wo Erste-Hilfe-Material oder Feuerlöscher in dem jeweiligen Arbeitsbereich vorgehalten werden.

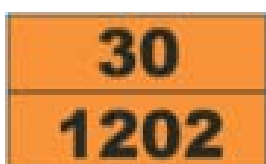


Abbildung 5:
Oben: Nummer zur Kennzeichnung
der Gefahr; unten: UN-Nummer
(auch Stoff-Nummer).

Allgemeine Hinweise vor Arbeitsbeginn

Jeder Beschäftigte ist vor Aufnahme einer neuen Tätigkeit durch den Unternehmer bzw. dessen Beauftragten über die auszuführenden Tätigkeiten, die damit verbundenen Gefährdungen sowie über die Maßnahmen zu deren Abwehr bzw. Minimierung zu unterweisen. Dabei ist wesentlich, dass diese Unterweisung nicht nur „im Büro“ erfolgt, sondern arbeitsplatz- und tätigkeitsbezogen vor Ort durchgeführt wird. Ergänzend zur Unterweisung vor Aufnahme einer neuen Tätigkeit müssen nach § 4 der UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A1) die Beschäftigten mindestens einmal jährlich über die Gefährdungen und sicherheitstechnischen Maßnahmen unterwiesen werden. Entsprechend § 30 der UVV „Grundsätze der Prävention“ (GUV-V A1) sind die Beschäftigten verpflichtet, die vom Unternehmer zur Verfügung gestellte Persönliche Schutzausrüstung (PSA) bestimmungsgemäß zu benutzen, regelmäßig auf den ordnungsgemäßen Zustand zu prüfen und festgestellte Mängel unverzüglich dem Unternehmer zu melden. Rangierer, Lokrangierführer und Wagenmeister müssen Jacke und Hose als Warnkleidung benutzen (Abbildung 4). Andere Beschäftigte müssen beim Betreten des Gleisbereiches bzw. beim Aufenthalt im

Gleisbereich mindestens eine Warnweste tragen.

Sicherheitsmaßnahmen zum Verhalten im Gleisbereich (Abschnitt 6)

Auch wenn die Beschäftigten, die von dem jeweiligen Anwendungsbereich erfasst werden, sich teilweise nur in geringem Umfang im Gleisbereich aufhalten, so müssen sie doch die wesentlichen Verhaltensregeln im Gleisbereich kennen und anwenden können. Hierzu gehören vorrangig z.B. das Benutzen der festgelegten und bekannt gegebenen innerbetrieblichen Verkehrswege, das Einhalten der Mindestabstände zu bzw. zwischen Schienenfahrzeugen beim Überqueren von Gleisen oder das richtige Verhalten an gelb-schwarz gekennzeichneten Einbauten.

Sicherheitsmaßnahmen zu sonstigen Gefährdungen (Abschnitt 8)

Während die GUV-Information „Sonstige Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb“ (GUV-I 8605) Hinweise und Empfehlungen zu „Elektrische Energie“ und „Gefährliche Güter“ enthält, gibt die GUV-Information „Servicetätigkeiten im und am Zug“ lediglich Hinweise und Empfehlungen zu „Elektrische Energie“.

Wesentlich beim Umgang mit elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln ist, dass diese nur von dazu Befugten bedient werden dürfen und solange als unter Spannung stehend zu

betrachten sind, bis diese ausgeschaltet und geerdet bzw. sichtbar vom Versorgungsnetz abgetrennt wurden.

Elektrische Betriebsmittel, die schadhaft sind oder bei denen die Prüffrist abgelaufen ist, dürfen nicht mehr benutzt werden. Das Instandsetzen oder das Ändern von elektrischen Anlagen und Betriebsmitteln darf nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Berühren herabhängende Teile von elektrischen Freileitungen, Oberleitungen oder Speiseleitungen den Boden, darf das Erdreich in einer Entfernung von bis 20 m zu dieser Stelle solange nicht betreten werden, bis die herabhängende Leitung ausgeschaltet, geerdet und freigegeben ist. Befinden sich Beschäftigte innerhalb eines Schienenfahrzeuges, müssen sie solange im Schienenfahrzeug verbleiben, bis sie eine Mitteilung über die Erdung und Freigabe erhalten.

Sind Arbeiten im Gleisbereich mit Oberleitungen auszuführen, müssen die Beschäftigten neben der örtlichen Einweisung über die Gefahren aus der Oberleitungsanlage unterwiesen werden und die notwendigen Verhaltensregeln kennen. Der Schutzabstand von 1,5 m zu Teilen der Oberleitungsanlage muss immer eingehalten werden, sowohl mit den eigenen Körperteilen als auch mit den verwendeten Arbeitsmitteln. Die

Abbildung 6:
Anwendung der
„Dreipunkt-Metho-
de“ beim
Auf- und Absteigen.



Abbildung 7:
Einweiser bei der
Verladung von
Fahrzeugen.



Unterweisung hat durch Personen zu erfolgen, die aufgrund ihrer Ausbildung, Kenntnisse und Erfahrungen die möglichen Gefahren kennen und beurteilen können. Dies ist i.d.R. eine Elektrofachkraft für Oberleitungsanlagen.

Stellen Beschäftigten fest, dass „Gefährliche Güter“ frei werden, ist die eigene Sicherheit sowie die Sicherheit von anderen Beschäftigten vorrangig. Deshalb ist darauf zu achten, dass der frei werdende Stoff nicht berührt und eingeatmet werden kann, sowie die Gefahrzone weiträumig abgesperrt wird. Ist dieses geschehen, ist der Mangel oder die Unregelmäßigkeit unverzüglich an die zuständige Betriebsstelle weiterzumelden, damit von dort weitere geeignete Maßnahmen eingeleitet werden können.

Hilfreich für die Einleitung der notwendigen Schutzmaßnahmen sind die Mitteilung der Nummer zur Kennzeichnung der Gefahr sowie die UN-Nummer (Abbildung 5).

GUV-Information „Sonstige Tätigkeiten im Eisenbahnbetrieb“ (GUV-I 8605)

Sicherlich führen manche der Beschäftigten, z.B. Fahrdienstleiter, Weichenwärter oder Örtliche Aufsichten, einen großen

zeitlichen Anteil ihrer Tätigkeit außerhalb des Gleisbereiches aus. Die in der GUV-Information enthaltenen Sicherheitsmaßnahmen und Verhaltensregelungen beziehen sich jedoch überwiegend auf die Gefährdungen im Gleisbereich, da diese Gefährdungen wesentlich größer und die Unfallfolgen i.d.R. gravierender für die Betroffenen sind.

Im Einzelnen sind im Abschnitt 7 die Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen zu folgenden Tätigkeiten aufgeführt:

- Auf- und Absteigen auf/von Schienenfahrzeugen,
- Mitfahrt auf Schienenfahrzeugen,
- Schienenfahrzeuge aufstellen (abstellen) und sichern,
- Verständigen bei sonstigen Tätigkeiten,
- Ladetätigkeiten an Schienenfahrzeugen.

Das Auf- und Absteigen auf/von Schienenfahrzeugen ist auch bei geringer Geschwindigkeit sehr gefährlich. Da die hier angesprochenen Beschäftigten nicht direkt am Rangieren beteiligt sind, sollen sie auf Schienenfahrzeuge nur im Stillstand aufsteigen bzw. von diesen absteigen. Dabei ist stets die bewährte „Dreipunkt-Methode“ anzuwenden, d.h. Halt durch zwei Hände und einen Fuß oder durch eine Hand und zwei Füße (Abbildung 6).

Auf Schienenfahrzeugen darf nur mitfahren werden, wenn es die Tätigkeit erfordert und

das Mitfahren vom Vorgesetzten angeordnet wurde. Das Schienenfahrzeug muss für eine Mitfahrt eingerichtet sein, d.h. der Standort am bzw. auf dem Schienenfahrzeug muss einen sicheren Stand und festen Halt bieten.

Beim Aufstellen (Abstellen) und Sichern von Schienenfahrzeugen ist darauf zu achten, dass nur geeignete Einrichtungen oder Arbeitsmittel verwendet werden, z.B. Feststellbremsen, Hemmschuhe, Radvorleger.

Bei der Verständigung ist wichtig, dass die notwendige Funkdisziplin gewahrt wird, andere Teilnehmer exakt angesprochen werden und unverzüglich die erforderlichen Maßnahmen eingeleitet werden, falls die Verständigung nicht gewährleistet ist.

Ladetätigkeiten dürfen nur an den vom Unternehmer festgelegten Stellen ausgeführt werden. Die zu be- bzw. entladenen Schienenfahrzeuge müssen sich im Stillstand befinden, gegen unbeabsichtigte Bewegungen festgelegt und gegen Auffahren durch andere Schienenfahrzeuge gesichert sein, z.B. durch Verschließen von Gleissperren.

Einweiser dürfen beim Verladen von Kraftfahrzeugen oder anderen Fahrzeugen, z.B. Panzer, wegen der Absturz- und Stolpergefahr niemals rückwärts gehen (Abbildung 7).

GUV-Information „Servicetätigkeiten im und am Zug“ (GUV-I 8606)

Der Abschnitt 7 dieser GUV-Information enthält Gefährdungen und Sicherheitsmaßnahmen zu folgenden Tätigkeiten:

- Auf- und Absteigen in/aus Reisezugwagen,
- Reisezugwagen begleiten,
- Waren und Materialien im und am Zug bereitstellen,
- Waren und Materialien in der Bord-Küche verstauen und verwenden,
- Speisen und Getränke zubereiten,
- Speisen und Getränke im Bord-Restaurant und am Platz servieren,
- Umgang mit Bargeld,
- Tätigkeiten mit Gefahrstoffen,
- Entsorgung von Abfällen,
- Tätigkeiten in Schlaf- und Liegewagen.

Beim Aussteigen aus Reisezugwagen sowie beim Einsteigen ist auf Höhenunterschiede zu achten. Es darf nicht von Tritten abgesprungen werden. Mit den Händen festhaltend, lässt man sich langsam auf den Boden hinab gleiten. Besondere Vorsicht ist z.B. bei Dunkelheit, unsichtigem Wetter, Nässe, Glatteis oder Schnee geboten. Vorrangige Präventionsmaßnahme, um Unfälle zu verhindern, ist das Tragen von geeigneten Schuhen, z.B. von den



Abbildung 8, links:
Vorsicht!
Zerbrochenes
Geschirr oder Glas?



Abbildung 9, rechts:
Servieren von
Heißgetränken nur
mit Tablett mit
hohem Rand.

Fuß vollständig umschließenden Schuhen mit flachen Absätzen und rutschhemmender Sohle. Beim Halt auf der freien Strecke darf nur dann ausgestiegen werden, wenn der Zugchef einen besonderen Auftrag erteilt hat.

Wird während einer Fahrt eine offene Wagentür festgestellt, muss die Gefahrenstelle abgesichert werden und unverzüglich der Eisenbahnfahrzeugführer oder der Zugchef benachrichtigt werden.

Flurförderzeuge dürfen erst dann unmittelbar an Reisezugwagen heranfahren, wenn diese zum Stillstand gekommen sind. Das Mitfahren auf der Ladefläche von Flurförderzeugen ist verboten. Auf einem Flurförderzeug darf man nur mitfahren, wenn dieses dazu eingerichtet ist, z.B. mit einem Beifahrersitz. Beim Verladen von beladenen „Snack-Caddys“, „Trolleys“ oder einer „Minibar“ ist die klappbare Rampe zu benutzen. Steht diese nicht zur Verfügung, ist die Hilfe bzw. Unterstützung durch einen zweiten Beschäftigten erforderlich.

Beim Verstauen der Waren und Materialien ist der vorgegebene Stauplan sowie folgender Grundsatz zu beachten: „Leichte Waren und Materialien oben, schwere Waren und Materialien unten“. Zum Verstauen der Waren und Materialien im obern

Bereich sind Aufstiegshilfen zu benutzen. Kisten oder Verpackungen sind als Aufstiegshilfen nicht geeignet. Nach dem Verstauen oder Entnehmen von Waren sind die jeweiligen Türen und Schubfächer zu verschließen. Beim Leeren der Spülmaschine ist auf eventuell während des Spülvorganges zerbrochenes Glas oder Geschirr zu achten (Abbildung 8). Die Verkehrswege, die gleichzeitig auch Fluchtwege sind, sind freizuhalten von Getränkekisten, leeren Kartons oder Mülltüten.

Werden bei der Sichtprüfung der elektrischen Geräte zu Schichtbeginn technische Mängel festgestellt, dürfen diese Geräte nicht benutzt werden. Die Mängel sind unverzüglich an den Zugchef oder ggf. an anderes Fachpersonal weiterzumelden. Messer dürfen nicht zweckentfremdet werden, z.B. als Ersatz für eine Schere, und sind nach der Benutzung und Reinigung in der dafür vorgesehenen Messerbox vorzuhalten. Schließmechanismen der Abfallauszüge und -kipper dürfen nicht blockiert werden. Bei Anlagen und Geräten, die mit Flüssiggas betrieben werden, muss zum Schichtende die Gaszuführung an den vorgesehenen Stellen geschlossen werden.

Da während einer Zugfahrt jederzeit plötzlich Quer- und Längsbeschleunigungen entstehen können, muss man während des Servierens einen mög-

lichst sicheren Stand einnehmen. „Minibar“ oder „Snack-Caddy“ sind während des Verkaufs gegen eigenständige Bewegungen zu sichern. Beim Servieren von Heißgetränken im Zug dürfen nur Tablett mit hohem Rand benutzt werden (Abbildung 9).

Reisende sind stets von vorne anzusprechen. Dabei ist stets ruhig und besonnen zu handeln. Beim Umgang mit Bargeld ist zu vermeiden, dass Kunden in die Geldbörse bzw. in die Kasse einblicken können. Mitgeführte Geldbeträge sind zum frühest möglichen Zeitpunkt an den vorgesehenen Stellen abzugeben.

Bei Tätigkeiten mit Gefahrstoffen sowie bei der Entsorgung von Abfällen sind die Betriebsanweisungen des Unternehmers zu beachten. Es ist stets die vom Unternehmer zur Verfügung gestellte persönliche Schutzausrüstung zu benutzen. Das Greifen in Abfallbehälter sowie Tragen von Müllsäcken auf dem Rücken oder eng am Körper ist zu vermeiden.

Tätigkeiten in Schlafwagen sind grundsätzlich während des Stillstandes der Schienenfahrzeuge auszuführen. Müssen jedoch ergänzende Arbeiten während einer Fahrt ausgeführt werden, ist auf einen sicheren Stand zu achten. Wegen der Beanspruchung sind nur die zur Verfügung gestellten Wäschesäcke

(Füllgewicht 25 kg) zu verwenden.

Fazit

In den einzelnen Abschnitten der zwei neuen GUV-Informationen werden Regelungen zu den allgemeinen und spezifischen Gefährdungen beim Ausführen von Arbeiten im Eisenbahnbetrieb genannt. Es werden Empfehlungen und Hinweise zu Sicherheitsmaßnahmen und Verhaltensweisen dargestellt, wie diesen Gefährdungen begegnet bzw. wie Sicherheit und Gesundheitsschutz bei der Ausführung dieser Tätigkeiten erreicht werden können.

Aufgrund der Vielfalt der Tätigkeiten können jedoch weitere, hier nicht erwähnte Gefahren, bei der Ausführung der Tätigkeiten auftreten. Deshalb sind die genannten Hinweise und Empfehlungen nicht abschließend; d.h. im Einzelfall können zusätzliche Maßnahmen erforderlich werden.

Damit sich die Beschäftigten immer wieder die vorhandenen Gefahren und Maßnahmen zur Abwendung dieser Gefahren bewusst machen können, muss der Unternehmer bzw. Vorgesetzte die Beschäftigten ausreichend und in angemessenen Zeitabständen, mindestens einmal innerhalb von 12 Monaten, unterweisen. Selbstverständlich sollte sich jeder Beschäftigte auch selbst regelmäßig über die aktuellen Bestimmungen für seinen Arbeitsbereich informieren. Denn nur durch sicherheitsbewusstes Denken sowie umsichtiges und vorausschauendes Handeln können Unfälle verhindert bzw. die Anzahl der Unfälle reduziert werden.

Die zwei neuen GUV-Informationen als auch die in den letzten Jahren herausgegebenen GUV-Informationen können bei der Eisenbahn-Unfallkasse per Fax unter 069 47863-5 73 oder per E-Mail unter h.michael.becker@euk-info.de angefordert werden. ■