

BahnPraxis

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



1 · 2010

- Regelmäßige Fortbildung für Betriebsbeamte bei DB Schenker
 - Warnen oder informieren? ● BahnPraxis Leserforum
 - Schutzmaßnahmen bei Arbeiten auf Signalanlagen

EUK **DB**

„Ein Jahr ist nichts, wenn man's verputzt;
Ein Jahr ist viel, wenn man es nutzt!“

Hanns Freiherr von Gumpenberg

Liebe Leserinnen und Leser,

wir hoffen, Sie haben die Feiertage gut überstanden und können nun die vor Ihnen liegenden Aufgaben des neuen Jahres gelassen angehen. Sie werden sicher bald feststellen, wie schnell auch in diesem Jahr die Zeit wieder vorbeifliegen wird.

Folgen Sie dem guten Rat des Sprichwortes: Nutzen Sie die Zeit – auch zur Aus- und Weiterbildung auf den Gebieten der Betriebsicherheit und Arbeitssicherheit. Dabei wollen Ihnen die Artikel dieser Zeitschrift – wie immer – eine wertvolle Hilfe sein.

In dem Heft, das Sie jetzt in der Hand halten, berichten wir über die regelmäßige Fortbildung für Betriebsbeamte bei DB Schenker Rail. Dort erfahren Sie, welche Themen für das Jahr 2010 vorgesehen sind.

Um Absturzsicherung geht es diesmal im Beitrag der EUK. Sie lesen, welche Maßnahmen vorgeschrieben sind, um schwere Unfälle zu vermeiden.

Die Rubrik „Leserforum“ enthält zwei Leserbriefe, die von allgemeinem Interesse sind. Die Redaktion freut sich immer über Ihre Zuschriften. Dies zeigt uns, dass Sie an unseren Themen interessiert sind.

Wir hoffen, dass Sie gern in diesem Heft blättern. Über Kritik, Zustimmung, Anregungen und Berichte aus Ihrem Arbeitsbereich sind wir dankbar. Daher ermuntern wir Sie heute noch einmal: „Schreiben Sie uns!“ Geben Sie dabei bitte Ihre vollständige Anschrift an, damit wir Ihnen antworten können. Auch per E-Mail können Sie uns erreichen.

Ab sofort können Sie sich mit Ihren Fragen und Anmerkungen an folgende Anschrift wenden: BahnPraxis@deutschebahn.com. Auch per Telefax ist die Redaktion neu unter der Rufnummern 0 69-2 65-4 93 62 bzw. bahnintern unter 9 55-4 93 62 erreichbar. Falls Sie den direkten Kontakt mit den Fachautoren der Ril 408 aufnehmen möchten, dann verwenden Sie bitte weiterhin die Ihnen bereits bekannte Adresse info408@deutschebahn.com.

Bis zum nächsten Mal wünschen wir Ihnen alles Gute. Nutzen Sie das vor Ihnen liegende Jahr!

Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam



Unser Titelbild:
Güterzug bei
Burgfarnbach.

Foto: DB AG/
Claus Weber

THEMEN DES MONATS

Regelmäßige Fortbildung für Betriebsbeamte – hier im operativen Bereich am Beispiel DB Schenker Rail Deutschland AG

Der Beitrag erläutert sowohl den Umfang der regelmäßigen Fortbildung für das operative Personal bei DB Schenker Rail als auch die konkreten Themen für 2010.

Seite 3

Warnen oder informieren?

Welche Unterschiede zwischen Reisedeninformation und Reisedenwarnung bestehen, erfahren Sie hier.

Seite 5

Leserforum

Das Sichern eines Bahnübergangs beim Hereinholen eines Zuges und das Enden einer Sperrfahrt auf Abzweigstellen/Überleitstellen sind Themen im Leserforum.

Seite 7

Schutzmaßnahmen bei Arbeiten auf Signalanlagen

Wenn Beschäftigte Tätigkeiten auf erhöhten Standorten ausführen, besteht stets eine erhöhte Absturzgefährdung. Welche Sicherungsmaßnahmen einen Absturz verhindern können, erläutert dieser Beitrag.

Seite 8

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, D-60326 Frankfurt am Main, Fax (069) 2 65-49362, E-Mail: BahnPraxis@deutschebahn.com

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 Euro 15,60, zuzüglich Versandkosten.

Verlag

Bahn Fachverlag GmbH
Linienstraße 214, D-10119 Berlin
Telefon (030) 200 95 22-0
Telefax (030) 200 95 22-29
E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hühthig

Druck

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



**Operativer Bereich bei
DB Schenker Rail Deutschland AG**

Regelmäßige Fortbildung für Betriebsbeamte

Monika Biering, DB Schenker Rail Deutschland AG,
Mitarbeiterin des Eisenbahnbetriebsleiters, Mainz

Das Ziel der „Regelmäßigen Fortbildung“ bei DB Schenker Rail Deutschland AG ist die Erhaltung und Steigerung der Handlungssicherheit der Mitarbeiter durch Vertiefung der Kenntnisse und Verbesserung der Fertigkeiten in den auszuübenden Tätigkeiten, insbesondere in Bereichen, die für die Betriebs- und Arbeitssicherheit relevant sind.

Die „Regelmäßige Fortbildung“ soll fachbezogen, zielgruppenspezifisch und unter Einbeziehung örtlicher Themen/Besonderheiten erfolgen (Abbildung 1). Für die einzelnen Zielgruppen der DB Schenker Rail Deutschland AG ist ein Mindestumfang festgelegt und in den „Grundsätzen Regelmäßige Fortbildung“ für Mitarbeiter, die

Funktionen als Betriebsbeamte gemäß § 47 EBO ausführen“ veröffentlicht (Abbildung 2).

Grundlagen und Frühindikatoren für die zentralen Vorgaben sind unter anderem:

- Auswertung von Datenbanken zur Erfassung von Ereignissen und zur Qualität,

- Änderungen von Regelwerk,
- Einführung/Veränderung von Arbeitsverfahren,
- Anforderungen, die sich aus weiteren rechtlichen Vorgaben ergeben, z.B. aus dem Gefahrgutrecht.

Bei der Vorbereitung sind zum einen die „Besonderheiten“ der Geschäftseinheiten Einzelwagenverkehr, Ganzzugverkehr und Instandhaltung zu beachten, wie

- Kompetenzbasierte Fortbildung der Streckentriebfahrzeugführer,
- „klassische Unterrichtsfächer“ für die Zielgruppen des Einzelwagenverkehrs,
- die Kombination der Simulatorfahrt mit der regelmäßigen Fortbildung in Form der Bearbeitung eines Computer Based Trainings (CBT) und
- die stark regional geprägten Funktionen Betriebsbeamte in der Instandhaltung.

Zum anderen gibt es eine Reihe von Themen, die über das Medium „Regelmäßige Fortbildung“ alle Mitarbeiter erreichen sollen. Für 2010 sind das

- Unfallverhütung,
- Gefahrgutmanagement,
- Einführung eines Sicherheitsmanagementsystems,
- Security.

Darüber sollen die Mitarbeiter für bestimmte Verhaltensweisen sensibilisiert werden. Das sind in erster Linie die Handhabung der Unterlagen sowie eine zeitgerechte Dateneingabe in die DV-Systeme, insbesondere die des Produktionsverfahren Güterverkehr (PVG). Die Vermittlung erfolgt überwiegend prozessbezogen, so dass es möglich wird, Ausbildungsinhalte, die sich aus den Arbeitsverfahren ergeben, zu berücksichtigen.

Darüber hinaus sollen die Leiter der regionalen Einheiten die zentralen Vorgaben um die regionalen Belange ergänzen. Dafür steht in der Regel eine Unterrichtseinheit zur Verfügung. Am Ende des Unterrichtstages steht eine dokumentierte Lernerfolgskontrolle. Diese bezieht sich auf den Inhalt des vorangegangenen Unterrichts.

Die zentralen Vorgaben mit den verschiedenen Formen und Methoden zu ihrer Vermittlung sind kommuniziert (Abbildung 3). Die wichtigsten Inhalte sind nachstehend aufgeführt.

**Themen
für alle Zielgruppen**

- Die Einführung eines Sicherheitsmanagementsystems ist Anlass, jedem Einzelnen seine Rolle in Punkto

Abbildung 1:

Ziel der Regelmäßigen Fortbildung sind Erhalt und Steigerung der Handlungssicherheit.

- ✓ aktuelle Aufgabenstellungen
- ✓ örtliche Schwerpunkte der Betriebsführung und Betriebssicherheit
- ✓ Unregelmäßigkeiten der örtlichen Arbeit und Verbesserungsansätze
- ✓ Möglichkeiten der Steigerung der Leistungsfähigkeit, Verbesserung der Qualität und Verbesserung der Sicherheit
- ✓ Verständnis für niederlassungsübergreifende Prozesse
- ✓ neue Techniken, Arbeitsverfahren, Regelungen und Einzelprozesse im Rahmen der Einführung
- ✓ Belange des Arbeitsschutzes, der Unfallverhütung und des Umweltschutzes

Handlungssicherheit

in bereits erlangten Qualifikationen

in auszuübenden Tätigkeiten

Funktionsgruppe	Betrieb	Bremstechnik/-betrieb	Wagentechnik/-betrieb	Triebfahrzeugechnik/-betrieb	Anmerkung
Fahrdienstleiter	12				
Weichenwärter	12				
Rangierer	6				
Rangierbegleiter	6	3	3		3 Std. Auftrags- und Transportabwicklung ¹
Aufsicht im Rbf	6	3	3		3 Std. Auftrags- und Transportabwicklung ¹
Zugvorbereiter	6	3	3		3 Std. Auftrags- und Transportabwicklung ¹
Wagenmeister G	3	3	12		
Wagenprüfer G		3	3		sofern nicht in anderen Funktionen enthalten
Bremsprobenberechtigter		3			
Eisenbahnfahrzeugführer Klasse 1 bis 3 (GE EV)	6	3	3	6	3 Std. Auftrags- und Transportabwicklung ¹
Eisenbahnzeugführer (GE GV)	<ul style="list-style-type: none"> • Mindestumfang incl. Kompetenzgespräch: 8 Std. • Bedarfsorientiert: grundsätzlich 10 Std. 				
Eisenbahnzeugführer Klasse 1 (W)	Prozessbezogen 3 Std.				nur für MA der Instandhaltung
Rangierbegleiter	Prozessbezogen 6 Std.				nur für MA der Instandhaltung
Wagenmeister IW / MWS	Prozessbezogen 6 Std.				
Weichensteller	4				nur für MA der Instandhaltung
Verantwortliche Person im MWS/MTS-Team	Prozessbezogen 3				

Anmerkung:

- Bei Überschneidung /Verzahnung von Funktionen trifft der Leiter die Entscheidung.
- Für Mitarbeiter in Teilzeitbeschäftigung oder die eine Funktion nur anteilig ausüben gelten die vollen Stundensätze.
- Alle Zeitangaben sind Unterrichtsstunden.

¹ soweit für den einzelnen Mitarbeiter in Arbeitsanweisung vorgesehen

Abbildung 2: Mindestumfang für Funktionen als Betriebsbeamte im operativen Bereich.



Abbildung 3: Der Mix macht's: Formen und Methoden richten sich nach Ziel und Inhalt.

Betriebssicherheit zu verdeutlichen und das Sicherheitsleitbild ins Gedächtnis zurück zu holen

- Gefahrgutmanagement
 - Schutzabstandregelung,
 - Merkblatt Strahlenschutz,
 - Beförderungspapiere,
- Führen von Unterlagen und Ausprägung von Verhalten
 - Vollständigkeit, Aktualität und Anwendung von Regelwerk und Einhaltung dessen als Basis für die Betriebssicherheit,
 - Notwendigkeit und Zeitpunkt Dokumentation sicherheitsrelevanter Tätigkeiten,
 - Verhalten bei Ausfall von EBUa,
- Sicherheit auf Bahngelände (Security)
 - Meldewege.

Für das Fachgebiet „Betrieb“ haben wir folgende Schwerpunkte gesetzt:

- Über die Inhalte der B 8 zur Ril 408.01-09 sind die Anwender informiert worden. Im Rahmen der regelmäßigen Fortbildung werden die Themen/Aspekte der Änderung aufgegriffen,
- Kommunikation im Bahnbetrieb (insbesondere GSM-R),
- Festlegemittel entfernen und ordnungsgemäß ablegen,
- Regeln PZB und LZB,
- Durchführen von Abstoßen und Ablaufen,
- Führen von Wagenliste und Bremszettel.

Die Zeitanteile sind entsprechend der auszuübenden Funktion unterschiedlich.

„Bremstechnik/-betrieb“

setzt die Schwerpunkte auf die ordnungsgemäße Durchführung der Bremsproben und die Bedienung der Bremsen.

Schwerpunkte im Fachgebiet „Wagentechnik/-betrieb“ sind

- Ladungssicherung und Verladeberatung,
- Beurteilung von Schäden,
- Zuführung zur Instandhaltung,
- Übernahme/Übergabe außergewöhnlicher Sendungen.

Die Gewichtung erfolgt entsprechend der Funktion Wagenprüfer und Wagenmeister. ■

Warnen oder informieren?

Reisendeninformation und Reisendenwarnung bei der DB AG

Carsten Göttlich, DB Netz AG, Betriebsprozesse/Notfallmanagement, Frankfurt am Main, und **Mike Laue**, DB Station&Service AG, Leiter Eisenbahnbetrieb, Berlin

Der folgende Beitrag erläutert den Unterschied zwischen akustischer Reisendeninformation und Reisendenwarnung, beschreibt die Arten der Reisendenwarnung einschließlich besonderer Situationen.



Abbildung 1: Optische Reisendenwarnung.

Bei der Reisendeninformation handelt es sich um eine Selbstverpflichtung der Deutschen Bahn AG als Serviceleistung. In den „Allgemeinen Bedingungen für die Nutzung der Infrastruktur von Personenbahnhöfen der DB Station&Service AG“ (ABP) wird dazu näher ausgeführt und in den Richtlinien die Umsetzung geregelt.

So behält sich die DB Station&Service AG als Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) der Personenbahnhöfe der Deutschen Bahn AG das ausschließliche Recht vor, die Reisenden in den Verkehrsstationen über die aktuelle Zug- und Betriebslage der Züge

der Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) zu informieren. Die Grundsätze und die Durchführung der akustischen Reisendeninformation werden in der zum 1. April 2009 neu herausgegebenen Richtlinie 508 beschrieben.

Zwar gibt es in zunehmenden Maße weitergehende Regularien, hier sei unter anderem auf die EG Verordnung 1371/2007 verwiesen, die zum 3. Dezember 2009 in Kraft getreten ist; dies soll aber nicht Gegenstand der Abhandlung sein, denn diese behandelt den Verspätungsfall und Zugausfall sowie die daraus abgeleiteten Rechte.

Die DB Station&Service AG ist als Betreiberin einer Eisenbahninfrastruktur nach dem Allgemeinen Eisenbahngesetz (AEG) verpflichtet, ihren Betrieb sicher zu führen. Die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) verlangt eine Beschaffenheit der Bahnanlagen, die den Anforderungen der Sicherheit und Ordnung genügen.

Bahnsteige, an denen mit mehr als 160 km/h vorbeigefahren wird, sind unter anderem mit Lautsprecheranlagen auszurüsten (vgl. EBO § 16 (5)). Damit sollen Reisende auf dem Bahnsteig, unabhängig von der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit, vor

allen durchfahrenden Zügen gewarnt werden.

Nach einem Urteil des OLG Frankfurt am Main vom 22. September 1994, ist – nach ausreichender Würdigung der Verhältnisse am Bahnsteig – eine akustische Warnung auch erforderlich, wenn Züge dort nicht schneller als 160 km/h fahren. Dieses Urteil war Auslöser für die Beauftragung der Ernst Basler+Partner AG ein Modell zu erarbeiten, das eine einheitliche Bewertung etwa vorhandener Risiken auf allen Bahnsteigen ermöglicht und Maßnahmen zur Reduzierung der vorhandenen Risiken aufzeigt.

Die Ril 513 „Personenbahnhöfe betreiben“ führt dann aus, unter welchen Bedingungen und in welcher Form eine akustische Reisendenwarnung durchgeführt werden soll.

Akustische Maßnahmen zur Sicherung der Reisenden vor Gefahren aus dem Bahnbetrieb sind zum einen die zuggenaue Reisendenwarnung und zum anderen die zyklischen Hinweise.

Die Durchführung der zuggenauen Reisendenwarnung erfolgt bisher weitgehend manuell. Das heißt, ein Ansager spricht die Warnansage selbst oder löst die Ansage in einem Sprachspeicher aus.

Dies geschieht über Ansagerzentren oder durch örtliches Personal, im Rahmen eines Betriebsversuches wird ein automatisches System zur Reisendenwarnung getestet.

Akustische Reisendenwarnung

Wie zu Beginn des Beitrags beschrieben, ist die Reisendenwarnung unter anderem akustisch umzusetzen. Hierbei hat die Reisendenwarnung vor der Ein- bzw. Durchfahrt eines Zuges zu erfolgen und wird am Bahnsteig wie folgt realisiert:

- automatisch,
- mittels einer Bedienhandlung durch den zuständigen Mitarbeiter oder
- dass die Warnansage durch einen Ansager selbst gesprochen wird (Abbildung 2).

Bei einer automatischen Reisendenwarnung wird diese durch ein Reisendenwarnsystem (RWS) ausgelöst. In diesen Fällen überwacht der zuständige Mitarbeiter dieses System.

Die Ril 513 führt in ihren Modulen dann näher aus, wie die Ansagen auszuführen sind, wie der Ansager den Ansagezeitpunkt ermittelt und wie im Störfall der Lautsprecher und Ausfall der Informationsquelle zu verfahren ist.

Wichtige Unterlagen für den Ansager sind dabei:

- Kommunikationsübersicht,
- Referenzpunktübersicht,
- Informationsübersicht,
- Fahrplan für Zugmeldestellen bzw. ein Auszug.

Die Warnansagen sind dabei rechtzeitig durchzuführen, um Personen, die sich im freizuhaltenden Bereich des Bahnsteiges aufhalten, die Möglichkeit zu geben, den Gefahrenbereich zu verlassen, bevor der Zug den Anfang des Bahnsteiges erreicht hat.

Die örtlichen Zusätze/Arbeitsanweisungen können hierzu weitere Hinweise enthalten.

Der Text für die Warnansage lautet:

„Achtung am Gleis/Bahnsteig (Bezeichnung) ein Zug fährt durch/ein. Ich wiederhole – Achtung am Gleis/Bahnsteig (Bezeichnung) ein Zug fährt durch/ein.“

In dem nachfolgend definierten Zeitraum wird auf die Durchführung von Warnansagen verzichtet: von zehn Minuten nach dem letzten haltenden Reisezug bis 30 Minuten vor dem ersten planmäßig haltenden Reisezug.

Der Text für die akustischen zyklischen Hinweise, die auf bauliche Sicherungsmaßnahmen hinweisen, lautet:

„Achtung, Zugbetrieb! Halten Sie Abstand von der Bahnsteigkante und betreten Sie den gekennzeichneten Bereich erst nach Halt des Zuges!“

Diese Ansage soll zehn Minuten vor der planmäßigen Ankunftszeit eines haltenden Reisezuges durchgeführt und einmal, nach etwa fünf Minuten, wiederholt werden. Werden für den planmäßig haltenden Zug eine oder ggf. mehrere Verspätungsansagen durchgeführt,

muss der Hinweis Zugbetrieb im Anschluss an jede dieser Verspätungsansage hinzugefügt werden.

Anforderungen an elektroakustische Lautsprecheranlagen

In Bezug auf die Anforderungen an die Technik, aus der betrieblichen Aufgabenstellung, ergibt sich für die Durchführung der Reisendenwarnung gemäß der technischen Unterlage „Ausstattungsvorgaben“ das Erfordernis nach Lautsprecheranlagen die das Ausstattungsniveau 1 erfüllen (Telekommunikationsanlagen mit Sicherheitsaufgaben). Zur Durchführung von zyklischen Hinweisen bzw. der Reisendeninformation hingegen ist das Ausstattungsniveau 2 (Telekommunikationsanlagen ohne Sicherheitsaufgaben) ausreichend.

Ersatzmaßnahmen bei Ausfall

Bei Ausfall der Informationsquellen und/oder der Lautsprecheranlagen gilt das System als gestört, da die Voraussetzungen für die zeit- und ortsgerechte Durchführung von Warnansagen nicht mehr ge-

geben sind. In diesem Fall sind Ersatzmaßnahmen einzuleiten.

Information fehlt

Erhält der Ansager keine Informationen mehr über den aktuellen Zugverkehr, so sind vom der Ansager in einem Zyklus von zirka 15 Minuten folgende Ansagen durchzuführen bzw. von einem Sprachspeicher anzustoßen:

„Achtung, Zugbetrieb! Halten Sie Abstand von der Bahnsteigkante und betreten Sie den gekennzeichneten Bereich erst nach Halt des Zuges.“

Zudem ist diese Ansage zirka zwei Minuten vor jeder im Fahrplan vorgesehenen Zugdurchfahrt auszuführen; wenn möglich ist zusätzlich auf den Zuganzeiger hinzuweisen.

Ausfall der Lautsprecheranlage

Bei Bekanntwerden eines Ausfalls der Telekommunikationsanlagen mit Sicherheitsfunktion sind folgende Ersatzmaßnahmen möglich:

- Nutzung eines dem gestörten Lautsprecherkreis benachbarten Lautsprecherkreis.
- Einsatz von Servicemitarbeitern die dafür Sorge zu tragen haben, dass sich keine Personen im Gefahrenbereich am Bahnsteig aufhalten, bis ein Zug zum Halten gekommen ist.
- Vorübergehendes Abweichen vom Fahrplan für Zugmeldestellen, was aber auf maximal vier Stunden begrenzt ist.

Die aufgeführten Störungen und die eingeleiteten Ersatzmaßnahmen sind gemäß dem Modul 518.1583A02 der 3-S-Zentrale zu melden und zu dokumentieren. ■

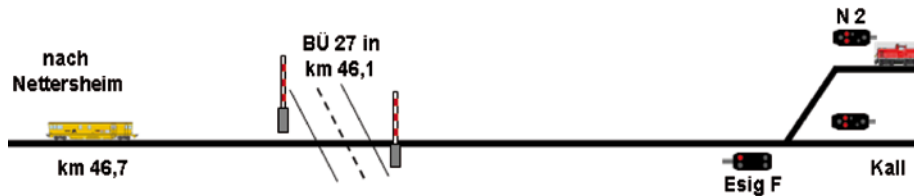
Abbildung 2: Warnansage durch Ansager.



Foto: DB AG/Thomas Rosenthrer

Praktiker fragen – „BahnPraxis“ antwortet

Sichern eines Bahnübergangs (BÜ) beim Hereinholen eines Zuges



Wir haben zu dem Sachverhalt „Das Baufahrzeug muss von der Lok in Kall wegen technischem Defekt hereingeholt werden“ (siehe Skizze) eine Diskussion im Kollegenkreis.

Der BÜ muss sowohl auf der Hin- als auch auf der Rückfahrt gesichert werden, da sind wir uns einig. Die Frage, die sich hier stellt ist, ob man für den BÜ einen oder zwei Befehle 8 ausstellt.

Argumente für einen einzigen Befehl sind: Ich benötige nur einen Befehl zum Fahren auf Sicht, der für die Hin- und Rückfahrt gilt, wieso könnte nicht auch der Befehl 8 ebenso behandelt werden, da im Wortlaut steht: „Sie müssen zwischen ... und ... halten vor BÜ ...“

BahnPraxis

Züge erhalten generell für jedes Befahren von BÜSA (Bahnübergangssicherungsanlagen), die durch das Zugpersonal zu sichern sind, einen separaten Befehl, da die Vielfalt der technischen Ausgestaltung dieser Anlagen durchaus auch die Möglichkeit zulässt, wonach in der A-Richtung durch das Zugpersonal zu sichern ist, in der B-Richtung jedoch die Regeleinschaltung dieser Anlagen genutzt werden kann.

Da es für jeden Einzelfall zu kompliziert wäre, dies zu prüfen und um daraus resultierende Fehler zu minimieren, gilt die generelle Regel, wonach Befehle 8 ggf. mehrfach – also für jede einzelne Befahrung – auszustellen sind. ■

Enden von Sperrfahrten (Modul 408.0482)

Gemäß den Beta-Textbausteinen ist es möglich, Sperrfahrten auf Abzweigstellen/Überleitstellen beginnen bzw. enden zu lassen. In letzterem Fall wird auf das Modul 408.0482 Abschnitt 8 verwiesen.

In meinem konkreten Beispiel soll die Sperrfahrt (Schienenschleifzug) von Bf A bis zur Überleitstelle B verkehren. Nun frage ich mich wie dieser Schienenschleifzug weiter verkehrt, wenn die Sperrfahrt auf der Üst B geendet hat.

Textbaustein

Sperrfahrten-Ende Abzw

5.3. Beendigung von Sperrfahrten auf Abzweigstellen/Überleitstellen

Die Sperrfahrt/en endet/enden auf der Abzw/Üst. Die Meldung des Zugführers gemäß Modul 408.0482, Abschnitt 8 über die Ankunft aller Fahrzeuge darf erst erfolgen, wenn die Sperrfahrt/en an der Signalzugschlussstelle des Bksig der Abzw/Üst vorbeigefahren ist und hält.

BahnPraxis

Die Sperrfahrt verkehrt bis vor das Blocksignal (Bksig) der Überleitstelle (Üst). Dort erfolgt die erneute Zulassung zur Weiterfahrt (entweder mit Hauptsignal, Ersatzsignal oder Befehl).

Nachdem hinter diesem Bksig alle Kriterien einer Räumungsprüfung erfüllt sind und der Zugführer Ihnen die vollständige Beendigung der Sperrfahrt hinter der Signalzugschlussstelle gemeldet hat, gilt die Sperrfahrt als beendet (Sperrfahrten dürfen gem. Modul 408.0481 Abschnitt 1 Abs. 1 auf der freien Strecke beginnen und auch enden).

Mit der Zulassung zur Weiterfahrt am Bksig beginnt natürlich gleichzeitig eine neue Zugfahrt, die dann in einem kurzen „Überlappungsbereich“ noch Sperrfahrt ist. Sozusagen ab Zugspitze Zugfahrt; ab Sperrschluss noch Sperrfahrt, bis die Kriterien der Räumungsprüfung hinter der Signalzugschlussstelle erfüllt sind. ■

Änderung der Straßenverkehrs-Ordnung

Wegfall des Zeichens „Bahnübergang mit Schranken oder Halbschranken“

Zum 1. September 2009 wurden die Straßenverkehrs-Ordnung (StVO) und ihre begleitende Allgemeine Verwaltungsvorschrift (VwV-StVO) geändert. Mit der 46. Novelle „Bessere Beschilderung“ sollen die Verkehrszeichen in Deutschland reduziert werden. Ziel ist es, die Eigenverantwortung der Verkehrsteilnehmer zu stärken, die Beschilderung anwenderfreundlich zu gestalten und die zunehmende Schilderflut zu begrenzen.

Dabei werden zwei Schilder abgeschafft bzw. durch bereits bestehende ersetzt, die den Bereich der Bahnübergänge betreffen. Das Zeichen 150 „Bahnübergang mit Schranken oder Halbschranken“ sowie das Zeichen 153 „dreistreifige Bake vor beschränktem Bahnübergang“ wurde als entbehrlich eingestuft und werden künftig nicht mehr verwendet. Anstelle dessen wird Zeichen 151 (Bahnübergang), ggf. mit den Baken durch das Zeichen 156, an allen Bahnübergängen aufgestellt.

Die Straßenverkehrsteilnehmer werden also selbstverständlich weiterhin auf Bahnübergänge hingewiesen. Die bisherigen Beschilderungen werden auch nicht sofort ersetzt, es ist vielmehr eine Übergangszeit bis zum 31. August 2019 vorgesehen. ■



Foto: DB AG/Hans-Joachim Klirsche

Schutzmaßnahmen bei Arbeiten auf Signalanlagen

Dipl.-Ing. Marian Rossa, Eisenbahn-Unfallkasse, Technischer Aufsichtsdienst

Bei Arbeiten auf Signalanlagen besteht stets eine erhöhte Absturzgefährdung, wenn Beschäftigte Tätigkeiten auf erhöhten Standorten ausführen oder senkrechte Zugangswege auf Signalmasten begehen. Das Unterschätzen dieser Gefährdung und Nichtbeachten der erforderlichen Sicherungsmaßnahmen kann zum Abstürzen und dadurch zu schweren oder tödlichen Verletzungen führen.

Der nachfolgende Beitrag informiert über personenbezogene Schutzmaßnahmen, die bei Arbeiten auf Signalanlagen beachtet werden müssen. Damit Absturz- und Gesundheitsrisiko minimiert werden, erhalten die Leser Hinweise zur Auswahl und Anwendung geeigneter Persönlicher Schutzausrüstungen (PSA) gegen Absturz sowie zur Planung der Rettungskonzepte.



Abbildung 1:
Bei der „Drei-Punkt-Methode“ kann ein falscher Handgriff oder Fehltritt zum Absturz führen.

Alle Abbildungen dieses Beitrags: EUK.

In der Regel sind Signale auf Tragkonstruktionen wie Masten, Signalauslegern oder Signalbrücken bauartbedingt in Höhen von zirka vier bis acht Metern angebracht. Werden bei Instandhaltungsarbeiten an den Signalanlagen keine technischen Absturzsicherungen wie zum Beispiel Hubarbeitsbühnen eingesetzt, müssen die Beschäftigten an den Signaltragwerken auf- und absteigen, um an die höher gelegenen Arbeitsplätze zu gelangen.

Dabei ist es immer noch gängige Praxis, dass die Zugangswege auf den Signalmasten in der so genannten Drei-Punkt-Methode ohne Benutzung der Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) gegen Absturz zurückgelegt werden (Abbildung 1).

Im Dezember 2008 stürzte ein Mitarbeiter bei Wartungsarbeiten an einem Formsignal aus zirka sieben Meter Höhe in die Tiefe. Er ist bei der Anwendung der Drei-Punkt-Methode abgerutscht und hat dadurch den Halt verloren. Auch wenn die Anzahl derartiger Absturzunfälle niedrig ist, so sind es in der Regel Arbeitsunfälle, die häufig schwere oder tödliche Verletzungen zur Folge haben.

Die Drei-Punkt-Methode – kritisch betrachtet

Die so genannte Drei-Punkt-Methode ist eine Methode, die von sicherheitsgerechtem Verhalten abhängt. Sie kann wie folgt beschrieben werden:

Ein sicheres Festhalten ist möglich, wenn beide Hände und ein Fuß oder beide Füße und eine Hand gleichzeitig Kontakt mit Konstruktionsteilen von zum Beispiel Masten haben. Dabei müssen die zum Festhalten genutzten Konstruktionsteile mit den Händen ausreichend umgriffen werden können.

Desweiteren darf diese Methode nur angewendet werden, wenn sichergestellt ist, dass sich Arbeitskräfte im Bedarfsfall an jeder Stelle mit PSA gegen Absturz sichern können. Das setzt Schutzausrüstungen voraus, deren Sicherungsseil sich leicht und schnell mit einer Hand an einem Bauteil anschlagen lässt.

Die Anwendung dieser Methode entspricht der Auffassung, dass körperlich geeignete und fachlich qualifizierte Mitarbeiter sich beim Besteigen von Zugangswegen, zum Beispiel an Signalmasten, ausreichend sicher festhalten können. Diese Auffassung kann heute nicht mehr mitgetragen werden,

da die verhaltensabhängige Drei-Punkt-Methode keine konsequente Sicherung gewährleistet und Fehler oder ungewollte Handlungen (zum Beispiel Reflexbewegungen, Fehltritte hierbei mit hoher Wahrscheinlichkeit zu Absturzunfällen führen werden. Das ungesicherte Besteigen und das damit verbundene Risiko im Hinblick auf die Verletzungsschwere sind nicht mehr vertretbar.

Weitere Gründe, die das ungesicherte Besteigen in der Drei-Punkt-Methode nicht mehr rechtfertigen, liegen in der heutigen Produktpalette der Persönlichen Ausrüstung gegen Absturz, deren modifizierte Systemkomponenten bei bestimmungsgemäßer Benutzung Beschäftigte in jeder Situation sichern und auffangen können.

Rechtliche Grundlagen und Rangfolge der Maßnahmen

Für die Instandhaltungsarbeiten sind die Unfallverhütungsvorschriften „Bauarbeiten“ (GUV-V C22) sowie „Arbeiten an Masten, Freileitungen und Oberleitungsanlagen“ (GUV-V D32) gültig. Sie enthalten unter anderem Anforderungen zum Schutz gegen Absturz und fordern für Arbeitsplätze und Verkehrswege mit Absturzhöhen von mehr als zwei Meter Schutzmaßnahmen. Ausgehend von den allgemeinen Grundsätzen des ArbSchG und der Betriebs-sicherheitsverordnung (BetrSichV) sind bei Arbeiten mit Absturzgefahr Maßnahmen entsprechend nachfolgender Rangfolge auf Anwendbarkeit zu prüfen:

1. Stufe

Wirksamwerden der Gefährdung durch technische Maßnahmen ausschließen, zum Beispiel durch Geländer, Umweh rung

2. Stufe

Einwirkung der Gefährdung durch kollektive Maßnahmen verringern, zum Beispiel durch Fangnetz, Fanggerüst

3. Stufe

Einwirkung der Gefährdung durch personenbezogene Maßnahmen verringern, zum Beispiel durch Benutzung der PSA gegen Absturz.

Aufgrund ihrer baulichen und geometrischen Ausführung sind bei Steigvorgängen auf Signaltragwerken und Signalmasten (Abbildung 2) mindestens Schutzmaßnahmen der 3. Stufe möglich und anwendbar, da die heutigen Auffangsysteme der PSA gegen Absturz hier eine konsequente Sicherung ermöglichen.

Nur wenn die Prüfung der Anwendbarkeit aufgrund der Tätigkeiten und der Besonderheit des Arbeitsplatzes keine der drei genannten Maßnahmen zulässt, darf auf die Anwendung der Maßnahmen nach Ziff. 1 bis 3 ausnahmsweise im begründeten Einzelfall verzichtet werden. In diesem Fall obliegt es der Verantwortung des Arbeitgebers und seiner Führungskräfte, die Ausnahmegründe im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu formulieren und die festgelegten Maßnahmen eigenständig zu verantworten.

Weitere Regelungen hinsichtlich der Ermittlung und Bewertung von Absturzgefährdungen sowie der Ableitung von geeigneten Maßnahmen sind zum Beispiel in den Technischen Regeln für Betriebssicherheit „Gefährdung von Personen durch Absturz – Grundsätzliche Anforderungen“ (TRBS 2121) enthalten, die aufgrund des § 24 der BetrSichV herausgegeben wurden.

PSA gegen Absturz „Y-Seil-Methode“

PSA gegen Absturz sind Auffangsysteme bestehend aus einem Auffanggurt und einem verbindenden Teilsystem (Verbindungsmittel). Der Auffanggurt ist eine Haltevorrichtung für den Körper. Er besteht aus Teilen (zum Beispiel Gurtbändern, Beschlagteilen, Schnallen), die so angeordnet

Abbildung 2, unten links:
Hier kann ein Karabinerhaken der PSA gegen Absturz in jeder Situation eingehängt werden.

Abbildung 3, unten rechts:
PSA gegen Absturz mit zwei Falldämpferseilen.





Abbildung 4, oben links:
Besteigen eines Mastes in der Y-Seil-Methode,
der Beschäftigte kann sich jederzeit in jeder
Situation sichern.



Abbildung 5, oben rechts:
Halteseil ermöglicht freihändiges Arbeiten.

Abbildung 6, unten:
Absturzsicherung durch Umwehrung und
Geländer.



und zusammengesetzt sind, dass die Person nach einem Absturz aufgefangen und gehalten wird.

Die Auffangfunktion eines Auffanggurtes wird nur in Kombination mit einem Verbindungsmittel erreicht. Dieses Verbindungsmittel besteht aus Sicherungsseilen mit Falldämpfern oder Falldämpferseilen. Falldämpfer verringern beim Absturz die auf die Person, den Auffanggurt und den Anschlagpunkt wirkenden Stoßkräfte (Abbildung 3) auf unter 6 kN.

Wird der Auffanggurt mit zwei Sicherungsseilen und zwei Falldämpfern bzw. zwei Falldämpferseilen kombiniert, so ermöglicht das System die Anwendung der so genannten „Y-Seil-Methode“ (Abbildung 4).

Diese Methode erlaubt den konsequenten Wechsel des Anschlagpunktes durch die beiden Karabinerhaken am Ende der Sicherungsseile. Das wechselweise Anschlagen der Karabinerhaken ermöglicht dabei dem Anwender ständig gesicherte Auf- und Abstiege beispielsweise am Signalmast sowie gesicherte Positionswechsel zum Beispiel auf Signalbrücken. Letzteres gilt für Arbeiten außerhalb der Plattform zum Beispiel an der Signaleinrichtung.

Ein weiterer wichtiger Bestandteil der PSA gegen Absturz ist das Halteseil mit Seilkürzer. Dieses Verbindungsmittel hat eine Haltefunktion und ermöglicht dem Beschäftigten das freihändige Arbeiten an der Arbeitsstelle (Abbildung 5).

In der BahnPraxis Spezial 8/2005 wurde das Besteigen von Masten mit zwei Si-

cherungsseilen, dem so genannten Y-Seil, bereits beschrieben.

Besondere Zugangswege auf Signalanlagen

Besondere Zugangswege sind Steigeisen, Steigeisengänge und Steigleitern an Signalmasten, Signalbrücken und sonstigen Betriebseinrichtungen.

Diese müssen den Sicherheitsregeln für „Steigeisen und Steigeisengänge“ (GUV-R 177) sowie den Arbeitsstätten-Richtlinien „Steigeisengänge und Steigleitern“ (ASR 20) entsprechen und ab einer Absturzhöhe von mehr als fünf Metern mit Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz von Personen ausgestattet sein.

Als besondere Zugangswege gelten ferner Rahmenflachmaste, wenn die Schritthöhe weniger als 50 Zentimeter an den Bindeblechen und die Auftrittsweite mehr als 150 Millimeter beträgt, oder Winkelmasten, wenn die Schritthöhe über 75 Zentimeter an den Eckstielen beträgt (siehe Beispiel Schritthöhen).

Maste, die die geometrischen Bedingungen für besondere Zugangswege erfüllen, gelten als begehbar und können in der „Y-Seil-Methode“ gesichert bestiegen werden.

Als Einrichtungen zum Schutz gegen Absturz von Personen gelten zum Beispiel Steigschutzeinrichtungen nach DIN EN 353-1 oder der durchgehende Rückenschutz und Umwehrungen, die die Anforderungen nach DIN EN ISO 14122 erfüllen. Diese Einrichtungen ermöglichen eine ständige

Absturzsicherung beim Aufstieg und beim Arbeiten (Abbildung 6).

Instandhaltungsarbeiten auf Signalanlagen an Orten, deren konstruktive Ausführung bezüglich der Absturzsicherung nicht den oben genannten Regelwerken und Normen entspricht, dürfen nur unter Benutzung der PSA gegen Absturz ausgeführt werden (Abbildung 7).

Rettungskonzept für Arbeiten auf Signalanlagen

Werden bei Arbeiten auf erhöhten Standorten Beschäftigte durch Auffanggurte gesichert, ist zu beachten, dass diese Auffangsysteme den Absturz nicht verhindern, sondern die Person auffangen. Dabei wird der Fallweg begrenzt und die auf den Körper wirkende Stoßkraft auf ein erträgliches Maß reduziert. Hängt nach einem Absturz eine Person im Auffanggurt, ist eine unverzügliche Rettung zu gewährleisten, da bereits nach wenigen Minuten die Gefahr eines orthostatischen Schocks (Hängetrauma) besteht, der zu schweren gesundheitlichen Schäden führen kann. Siehe hierzu Abschnitt 6.1.10 der „Regeln für den Einsatz von persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz“ (GUV-R 198).

Der orthostatische Schock (Hängetrauma) kommt zustande, wenn bei längerem, bewegungslosem Hängen in einem Auffanggurt, zum Beispiel nach einem Sturz, der Rückstrom des Blutes aus den Beinen behindert wird bzw. verloren geht. Aufgrund der Bewegungslosigkeit fällt die Funktion der so genannten „Muskelpumpe“ durch die Beinmuskulatur aus. Dadurch versackt eine große Menge des Blutes in den Beinen. Dies führt zu einem Kreislaufzusammenbruch und Organversagen, weshalb das Hängetrauma einem orthostatischen Schock entspricht. In dieser Situation sind bei der Rettung und der Ersten Hilfe besondere Maßnahmen geboten.

Die geringe Zeitspanne, innerhalb der ein Verunfallter aus der Hängeposition (Abbildung 8) gebracht werden muss, erfordert Rettungsmaßnahmen, die durch die vor Ort anwesenden Beschäftigten durchgeführt werden müssen. In der Regel wird der öffentliche Rettungsdienst nicht fristgerecht am Unfallort eintreffen.

Die schnellstmögliche Höhenrettung durch die Beschäftigten setzt voraus, dass einsatzbereite und geeignete persönliche Schutzausrüstungen zum Retten vorhanden sind. Geeignet sind zum Beispiel Ab-



seilgeräte, Rettungshubgeräte, die an der Arbeitsstelle bereitgehalten werden und von der Zahl der anwesenden Retter bedient werden können (Abbildung 9).

Daher müssen die für die Rettung erforderlichen Maßnahmen bereits bei der Gefährdungsbeurteilung nach §§ 5 und 6 ArbSchG festgelegt und bei der Arbeitsvorbereitung berücksichtigt werden.

Für die Benutzung von Rettungsgeräten ist eine Betriebsanweisung zu erstellen, die alle für den sicheren Einsatz erforderlichen Angaben enthält. Sie muss am Einsatzort zur Verfügung stehen.

Des Weiteren sind Beschäftigte vor der ersten Benutzung der Rettungsgeräte und nach Bedarf, mindestens jedoch einmal jährlich, zu unterweisen.

Abbildung 7, oben links: Signalkorb ohne Absturzsicherung, PSA gegen Absturz erforderlich.

Abbildung 8, oben rechts: Hängeposition kann zum orthostatischen Schock führen.

Beispiel für Schritthöhen.

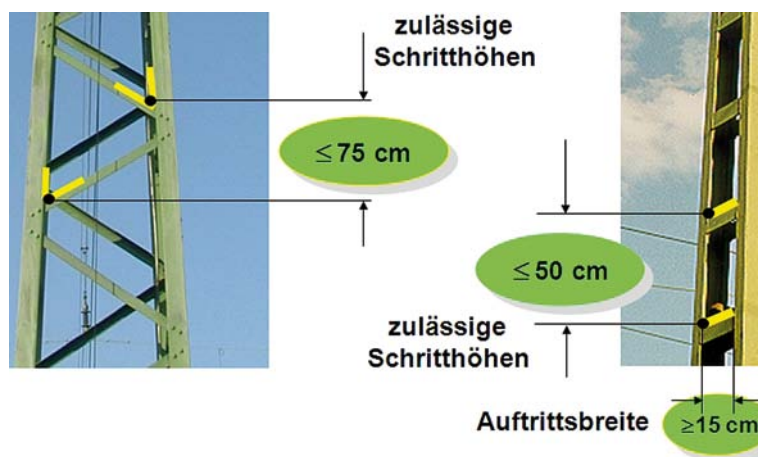




Abbildung 9: Höhenrettung mittels Rettungshubgerät.

Abbildung 10: Kauerstellung verhindert raschen Rückfluss des Blutes.



Die Unterweisung muss mindestens umfassen:

- besondere Anforderungen für die einzelnen Ausrüstungsbestandteile,
- die bestimmungsgemäße Benutzung,
- das richtige Anschlagen,
- praktische Übungen,
- die ordnungsgemäße Aufbewahrung,
- das Erkennen von Schäden.

Bestehen keine massiven Blutungen und ist der Verunfallte nicht bewusstlos oder liegt kein Atemstillstand vor, so ist er nach der Rettung in eine Kauerstellung (siehe Abbildung 10) mit erhöhtem Oberkörper zu bringen und bis zum Eintreffen des Notarztes in dieser zu belassen. Bei sofortiger Flachlagerung bestünde die Gefahr des akuten Herzversagens infolge Überlastung des Herzens durch raschen Rückfluss des Blutes aus der unteren Körperhälfte.

Schlussbemerkung

Der Einsatz von Persönlicher Schutzausrüstung gegen Absturz darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass es sich um eine personenbezogene Maßnahme handelt, die einen Absturz nicht zwangsläufig verhindert, sondern die Person auffängt. Dabei kann eine Verletzung nicht ausgeschlossen werden.

Aus diesem Grund dürfen nur fachlich und körperlich geeignete Beschäftigte die PSA gegen Absturz benutzen. Das setzt voraus, dass sie auch in den bestimmungsgemäßen Gebrauch von PSA gegen Absturz, der Funktion ihrer Bestandteile, den Absturzgefahren und den relevanten betrieblichen Anweisungen unterwiesen wurden.

Nur wenn fachlich und körperlich geeignete Beschäftigte technisch einwandfreie Schutzausrüstungen benutzen, die regelmäßig geprüft und bestimmungsgemäß unter Beachtung der einschlägigen Sicherheitsbestimmungen eingesetzt und aufbewahrt werden, kann das Absturzrisiko minimiert und ein Maximum an Sicherheit für die Beschäftigten erreicht werden. ■