

BahnPraxis

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



10 · 2010

- Mit dem Auto sicher durch den Winter
- Durchführung einer Schneeräumfahrt ● „Räume“ neben den Gleisen

Liebe Leserinnen und Leser,

im letzten Heft wurden in einem Artikel die Räume neben den Gleisen thematisiert und die wesentlichen Bestimmungen für die Gestaltung von Eisenbahnanlagen erläutert. Das Thema wird in diesem Heft fortgesetzt. Jetzt geht es unter anderem um die Verkehrswege für Lokrangierführer, Rangierer, Wagenmeister, Triebfahrzeugführer und weitere. Es werden Ausführungen gemacht über die Abmessungen, aber auch über erforderliche Ausweichmöglichkeiten oder Sicherheitsabstände.

Für bestimmte Berufsgruppen, wie zum Beispiel Rangierer oder Wagenmeister, können die Verkehrswege im Gleisbereich gleichzeitig auch Arbeitsplätze sein.



Unser Titelbild:
ICE 3 bei
Fürth (Bayern).
Foto: DB AG/
Claus Weber

Dieses erfordert dann zusätzliche Maßnahmen. Letztlich wird auch noch auf die Frage eingegangen, ob für vorhandene Gleisanlagen ein Bestandschutz existiert, ob dieser in jedem Falle weiter gilt oder ob es auch hier ggf. zu nachträglichen Änderungen kommen kann.

„Wie, ist denn schon wieder Weihnachten?“ fragte in der Vergangenheit der Kaiser in verschiedenen Werbespots. Weihnachten ist noch nicht wieder, aber der Herbst ist schon da und damit steht auch der Winter vor der Tür. Zeit also, sich auf die kalte Jahreszeit vorzubereiten. In dem Artikel „Mit dem Auto sicher durch den Winter“ werden Anregungen und Tipps auch für den privaten Bereich gegeben. Die meisten Anregungen und Tipps werden Sie schon

kennen, trotzdem ist es sicher ganz gut, wenn man ab und zu nochmal damit konfrontiert wird.

In einem weiteren Artikel geht es um das Thema Schneeräumfahrzeuge. Auch hier bedarf es vor dem ersten Schneefall einiger Anstrengungen und Planungen, damit dann im Ernstfall die Aufgaben aller Beteiligten, insbesondere des Fahrtleiters, reibungslos durchgeführt werden können. Denn nur durch das Zusammenwirken aller Beteiligten, sowohl in der Planung als auch bei der Durchführung, wird der Einsatz der Schneeräumfahrzeuge auch bei schwierigen Winterverhältnissen erfolgreich sein.

**Wir wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen.
Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam**

Berichtigung: In BahnPraxis 9/2010 wurde im Beitrag „Handlungssicher bei gestörter PZB“ der Text zu den Abbildungen 7 und 8 vertauscht. Wir bitten um Entschuldigung.

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.

Mit dem Auto sicher durch den Winter



Alle Abbildungen: EUK

Dipl.-Ing. (FH) Jörg Stolle, EUK, Technischer Aufsichtsdienst

Der Winter beschert uns alljährlich durch kurze Tageszeiten sowie Eis und Schnee Probleme auf den Straßen. Sicherlich können auch Sie sich noch an den letzten Winter erinnern. Wer hätte das gedacht, dass wir noch einmal so einen Winter bekommen, der ja auch scheinbar kein Ende finden wollte: verschneite Straßen, Behinderungen durch den Räumdienst, nicht geräumte Verkehrswege usw. Die Liste der Gefahren ist lang und lässt sich noch beliebig erweitern. Was nützt ein ausgeklügelter Fahrplan, die beste Organisation, wenn nicht alle Teilnehmer am Verkehr die richtigen Vorkehrungen treffen und ihr Verhalten bzw. ihre Fahrweise den Witterungsbedingungen anpassen? Wenn auf andere Verkehrsteilnehmer geachtet wird und die nötigen Vorkehrungen getroffen werden, kann jeder sicher und unfallfrei durch die „kalte Jahreszeit“ kommen.

Der folgende Beitrag soll Ihnen helfen, sich richtig vorzubereiten.

Mehr Sicherheit durch richtige Vorkehrungen

Überfrirende Nässe, Schnee und Eisglätte – mit den ersten Minusgraden beginnt für die Autofahrer wieder die Zeit der schwierigen Straßenverhältnisse. Aber schon vor dem ersten Frost ist Vorsicht geboten. Ab einer Temperatur von unter $+7^{\circ}\text{C}$ (winterliche Verhältnisse) bieten Sommerreifen keine ausreichende Haftung auf nasser oder kalter Fahrbahn mehr. In weiten Teilen Deutschlands können die Temperaturen bereits im Oktober unter $+7^{\circ}\text{C}$ sinken. Spätestens dann und noch vor dem ersten Schnee sollten die Winterreifen montiert werden.

Kleiner Tipp

Durch das rechtzeitige Montieren der Winterreifen entgehen Sie auch den Wartezeiten, die sich zum Wintereinbruch immer bei den Werkstätten und Tankstellen ergeben.

Welche Reifen sind die Richtigen?

Bei winterlichen Verhältnissen sind geeignete Reifen gesetzlich vorgeschrieben. Besonders geeignet sind „M+S“ oder mit dem Schneeflockensymbol gekennzeichnete Reifen. Ob Schnee, Eis oder Schneematsch, eine gute Haftung der Winterreifen erhöht die Sicherheit und bietet Schutz im Straßenverkehr. Aber nur einwandfreie Reifen garantieren auch die gewünschten Eigenschaften auf winterlichen Straßen.

Zwar fordert der Gesetzgeber eine Profiltiefe von mindestens 1,6 Millimetern (mm). Es hat sich aber gezeigt, dass bereits bei einer Profiltiefe von weniger als 4 mm sich die Haftungsbedingungen drastisch verschlechtern. Ob Ihre Reifen noch eine ausreichende Profiltiefe besitzen, können Sie ganz einfach mit einer 1 Euro-Münze testen. Stecken Sie die 1 Euro-Münze in das Profil Ihrer Reifen, ist dann der Goldrand nicht mehr zu sehen, hat das Profil noch eine Tiefe von mindestens 4 mm.

Bitte beachten Sie, dass auch das Alter der Reifen nicht zu vernachlässigen ist. Pkw-Winterreifen werden heute so entwickelt, dass die Ausgewogenheit der Produkteigenschaften und damit die Sicherheitsqualität über das gesamte aktive Reifenleben erhalten bleibt, vorausgesetzt die Reifen werden ständig unter normalen Bedingungen genutzt und in Ruhezeiten einwandfrei gelagert. Reifen, die nicht ordnungsgemäß gelagert wurden, sollten



Wenn der Goldrand einer 1 Euro-Münze nicht mehr zu sehen ist, ist das Profil noch mindestens 4 mm tief

vor einem weiteren Einsatz unbedingt von einem Reifenfachmann geprüft werden – auch dann, wenn die Profiltiefe noch ausreichend ist. Benutzen Sie keine Reifen, die älter als zehn Jahre sind. Sie erkennen das Alter der Reifen an der so genannten DOT-Kennzeichnung, die sich in der Regel auf der Seitenwand des Reifens befindet. Die DOT-Nummer ist eine heute vierstellige (früher dreistellige) Zahl, die das Herstellungsdatum von Reifen angibt.

Beispiel

DOT CNL2 AX6A 5106 bedeutet, dass der Reifen in der 51. Kalenderwoche des Jahres 2006 hergestellt worden ist. Die Zahlen und Buchstaben davor sind die Zulassungsnummer des DOT (Department of Transportation).

DOT-Kennzeichnung auf der Seitenwand des Reifens



Was tun, bevor Sie losfahren?

Mit einfachen Mitteln und ohne größeren Aufwand können Sie viel für Ihre Sicherheit und die der Anderen tun. Testen Sie in der kalten Jahreszeit vor jeder Fahrt die Straßenverhältnisse, indem Sie zum Beispiel mit dem Fuß über den Asphalt rutschen. Hierdurch lässt sich oft erkennen, ob und wie glatt die Straße ist. Fahren Sie erst dann los, wenn alle Scheiben des Fahrzeugs vollständig von Schnee und Eis befreit sind. Auch der Schnee auf der Motorhaube oder auf dem Dach Ihres Fahrzeuges kann bei Beschleunigung, Lenk- und Bremsmanövern oder durch den Fahrtwind wegfliegen und dem nachfolgenden Verkehrsteilnehmer die Sicht nehmen. Denken Sie bitte daran, dass Sichtlöcher nicht zulässig sind und mit einem Bußgeld geahndet werden können. Außerdem geht von ihnen eine unnötige Gefahr für Sie und Ihre Mitmenschen aus.

Prüfen Sie vor jeder Fahrt, ob die Scheibenwaschanlage Ihres Fahrzeugs ausreichend gefüllt und mit Frostschutzmittel versehen ist. Denn sind Sie erst einmal auf die Autobahn aufgefahren und stellen dann fest, dass Ihre Scheibenwaschanlage eingefroren oder leer ist, kann die Sicht durch zum Beispiel aufgewirbelten Schneematsch auf der Windschutzscheibe stark beeinträchtigt werden. Diese Gefahr verstärkt sich durch die im Winter tief stehende Sonne und die daraus entstehende zusätzliche Blendwirkung. Bitte achten Sie auch darauf, dass alte oder kaputte Wischblätter rechtzeitig auszuwechseln sind. Lassen Sie es gar nicht erst zu, dass Ihnen die Sicht durch eine verschmutzte Scheibe oder durch Schleierbildung genommen wird und Sie sich dadurch unnötig in Gefahr bringen. Schauen Sie nach, ob alle Scheinwerfer und Leuchten am Auto funktionsfähig und korrekt eingestellt sind, sehen und gesehen werden bringt Ihnen zusätzliche Sicherheit.

Wissen ist gut, Kontrolle ist besser. Führen Sie rechtzeitig einen Wintercheck durch und achten Sie dabei besonders auf:

- Winterreifen und ggf. Schneeketten,
- Frostschutz für Kühler und Wischanlage,
- Scheibenwischerblätter,
- Keilriemenspannung,
- Lichtanlage,
- Batterie,
- Bremsen.

Diese Gegenstände sollten Sie während der Winterzeit im Auto griffbereit haben:

- Eiskratzer,
- Handbesen,
- Handschuhe,
- Wolldecke,

- Abschleppseil,
- Starthilfekabel,
- Enteisungsmittel.

Richtiges Fahrverhalten

Haben Sie schon mal bei einem Fahrsicherheitstraining mitgemacht? Wer das getan hat, empfiehlt es weiter. Bei einem Sicherheitstraining lernen Teilnehmer am praktischen Beispiel, was unter anderem eine Sekunde Ablenkung am Steuer ausmachen kann. Auch „alte Hasen“ lernen noch dazu und haben die Gelegenheit, unter sicheren Bedingungen „Sachen“ auszuprobieren, die im realen Straßenverkehr so nicht passieren sollten. Deshalb fördert die Eisenbahn-Unfallkasse die Teilnahme am Sicherheitstraining. Weitere Informationen zur Förderung finden Sie in einem „Merkblatt zum Zuschuss-Verfahren der EUK für das Fahrsicherheitstraining“, welches Sie auf der Homepage der EUK (www.euk-info.de) im Internet finden.

Neben einer den Witterungsverhältnissen angepassten Fahrweise ist auch das individuelle Fahrkönnen gerade auf Schnee und Eis teilweise sehr unterschiedlich und nicht zu vernachlässigen. Rechnen Sie daher immer mit dem Fehlverhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Fahren Sie vorausschauend und mit ausreichendem Sicherheitsabstand, denn gerade im Winter kann sich der Bremsweg unter Umständen erheblich verlängern. Planen Sie mehr Zeit für die Wegstrecke ein, dann kommen auch Sie bestimmt gut und sicher durch die kalte Jahreszeit.

Die Eisenbahn-Unfallkasse hat gemeinsam mit der DB Fuhrparkservice GmbH eine Broschüre mit dem Titel „Sicher fahren und transportieren“ entwickelt, die bereits im EUK-Dialog Ausgabe 2/2010 vorgestellt wurde. In der handlichen Broschüre werden Ihnen unter anderem weitere wertvolle Tipps an die Hand gegeben, wie sich zum Beispiel Gefährdungen im Winter vermeiden lassen.

Aber auch zu anderen Themen wie:

- Gefahren durch Suchtmittel,
- Ladungssicherheit,
- Verhalten bei Unfällen,
- Bußgelder

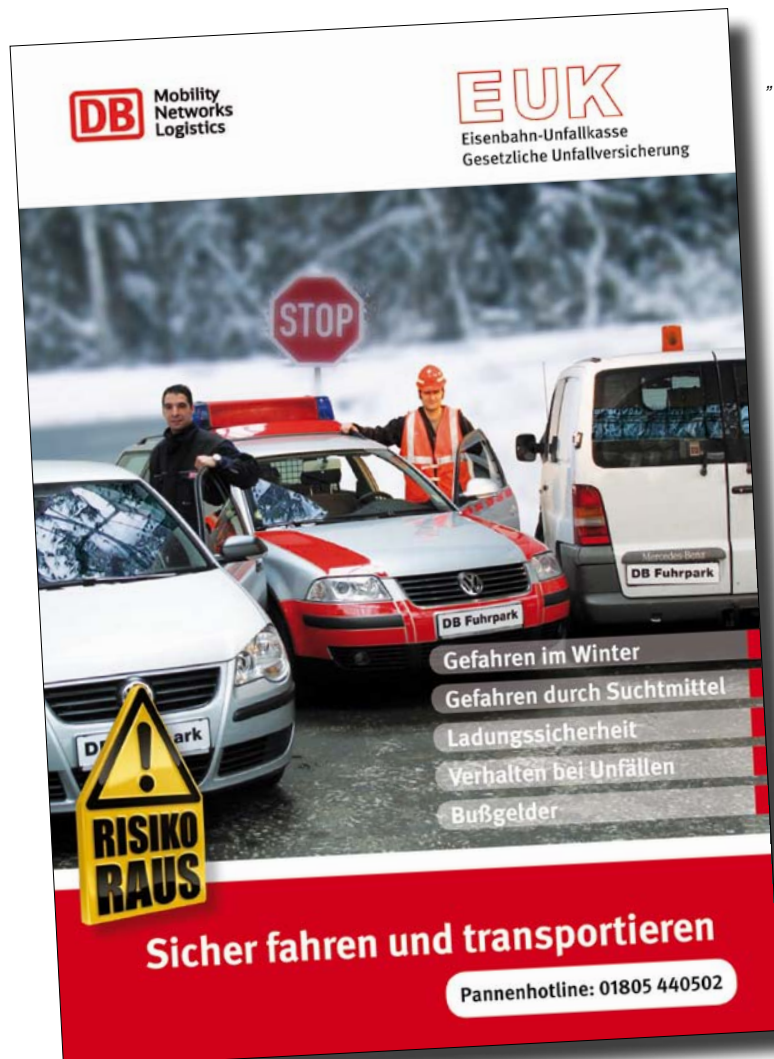
werden in der Broschüre wichtige Tipps gegeben.

Wir wünschen Ihnen „allzeit eine gute Fahrt“ und denken Sie daran:

Sicher fahren – es lohnt zu leben. ■



Sichtlöcher sind nicht zulässig und geben Ihnen keine ausreichende Verkehrsübersicht



*Broschüre
„Sicher fahren und
transportieren“*

Wenn die Schneeräumfahrzeuge zum Einsatz kommen

Durchführung einer Schneeräumfahrt

Michaela Hopf, DB Netz AG, Zentrale, Betriebsprozesse/Notfallmanagement, Frankfurt am Main

Damit auch unter Winterbedingungen der Fahrweg und die für den Bahnbetrieb notwendigen Anlagen anhand von festgelegten Verfügbarkeitskriterien funktionsfähig sind, ist für die Vorbereitung und Umsetzung der Wintermaßnahmen die Zusammenarbeit vieler Beteiligten erforderlich.

In diesem Beitrag wollen wir die wesentlichen Aufgaben eines Fahrtleiters bei der Durchführung einer Schneeräumfahrt betrachten.

Wenn der Schnee eine Höhe von 40 cm übersteigt, bedeutet dies, dass die Räumung mit menschlicher Kraft sehr schwer, wenn nicht sogar unmöglich wird. Somit kommt „schweres Gerät“ zum Einsatz – die Schneeräumfahrzeuge (SRF). Der Einsatz

der Schneeräumfahrzeuge dient zur Vermeidung von Betriebsstörungen.

Der Einsatz der SRF erfolgt zur Erhaltung der Sicherheit und Verfügbarkeit des Fahrweges auf Veranlassung der

anlagenverantwortlichen Stelle – in Abstimmung mit dem Netzkoordinator der Betriebszentrale (BZ). Durchführungsbereiche ohne SRF-Standorte beantragen den Einsatz von Schneeräumfahrzeugen bei dem für den Räumabschnitt zuständigen Netzkoordinator der BZ. Gemäß den Bestimmungen der Richtlinie 408.01-09 „Züge fahren und Rangieren“ verkehren Schneeräumfahrten als Sperrfahrt. Eine Schneeräumfahrt ist neben dem Triebfahrzeugführer mindestens mit einem Bediener und einem Fahrtleiter zu besetzen. Fahrtleiter der Schneeräumfahrt ist ein fahrwegtechnisch ortskundiger Mitarbeiter des Durchführungsbereichs. Er muss Kenntnisse haben über Gegenstände und Einrichtungen, die innerhalb des Wirkungsbereichs der Räumeinrichtung beschädigt werden können (z.B. Bahnübergänge, Gleisschaltmittel, Signale, Bahnsteigkanten).

Die wesentlichen Aufgaben des Fahrtleiters sind aus Abbildung 1 ersichtlich.

Der Fahrtleiter im Einsatz

Freilassing, Dienstag der 11. Januar, 13:30 Uhr

Aktuelles Wetter: In ganz Bayern ist ab dem Abend mit ergiebigen Schneefällen zu rechnen, örtlich bis zu 40 cm Neuschnee, dazu kommt ein böiger Westwind, der zu Schneeverwehungen führen kann.

Aufgrund einer solchen Wetterprognose bestellt der Anlagenverantwortliche der Produktionsdurchführung München z.B. für die Strecke Freilassing – Berchtesgaden für den nächsten Morgen vor Aufnahme des regulären Frühverkehrs eine Schneeräumfahrt.

Freilassing, Mittwoch der 12. Januar, 4:00 Uhr

Der Fahrtleiter hat die einzelnen Räumabschnitte in Absprache mit dem Netzkoordinator der BZ festgelegt, die Mannschaft und die Fahrzeuge sind startbereit, alle erforderlichen Werkzeuge an Bord, der Fahrplan liegt vor.

Nun erfolgt noch die Überprüfung der Verständigung zwischen Fahrtleiter (auf dem Bedienstand des SRF) und Triebfahrzeugführer des schiebenden Triebfahrzeugs mittels Gegensprechanlage oder Funk. Anweisungen über diese Sprechverbindung sind vom Empfänger zu wiederholen. Bei Ausfall der Verständigung während der



Abbildung 1:
Wesentliche Aufgaben des Fahrtleiters
(Alle Abbildungen: Michaela Hopf)

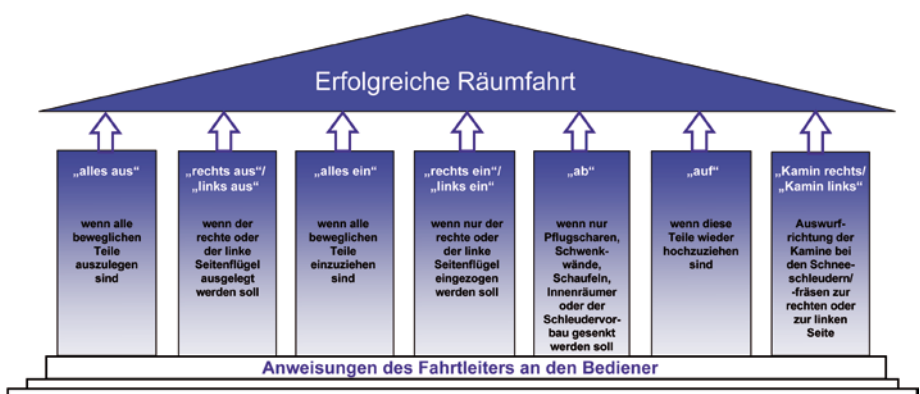


Abbildung 2: Anweisungen an Bediener

„Räume“ neben den Gleisen



Fotos: DB AG/Michael Neuhaus (2) und EUK/Gerhard Heres

Dipl.-Ing. (FH) Gerhard Heres, Eisenbahn-Unfallkasse, Technischer Aufsichtsdienst, Frankfurt am Main

Für Beschäftigte, die in Gleisen oder unmittelbar neben Gleisen Tätigkeiten ausführen oder Verkehrswege begehen, müssen Möglichkeiten vorhanden sein, um sich vor herannahenden Eisenbahnfahrzeugen in Sicherheit bringen zu können.

Der in „BahnPraxis“ 9/2010 erschienene erste Teil des Artikels erläuterte die wesentlichen Bestimmungen für die Gestaltung von Eisenbahnanlagen, die für die Sicherheit der Beschäftigten zu beachten und zu berücksichtigen sind.

Der nun folgende zweite Teil stellt diese Bestimmungen anhand von ausgewählten Beispielen dar und gibt Hinweise zur Umsetzung der Anforderungen in der Praxis.

Verkehrswege – Arbeitsplätze

Verkehrswege dienen Beschäftigten dazu, Betriebsanlagen oder Arbeitsplätze innerhalb von Gebäuden sowie auf dem Betriebsgelände im Freien sicher und unfallfrei erreichen und verlassen zu können. In Arbeitsstätten des Eisenbahnbetriebes, zum Beispiel in Zugbildungsanlagen, Rangierbahnhöfen oder Abstellanlagen, werden diese innerbetrieblichen Verkehrswege oft auch als Arbeitsplatz genutzt. Von den Verkehrswegen bzw. Arbeitsplätzen aus müssen Lokrangierführer zum Beispiel Rangiereinheiten steuern; müssen Rangierer Hemmschuhe legen; müssen Wagenmeister Untersuchungen an Güterwagen ausführen; müssen Triebfahrzeugführer vor- und nachbereitende Tätigkeiten an den Triebfahrzeugen durchführen.

Damit die Beschäftigten beim Benutzen der Verkehrswege und beim Ausführen der Tätigkeiten an diesen Arbeitsplätzen nicht durch bewegte oder herannahende Schienenfahrzeuge gefährdet werden, sind ausreichende „Räume“ neben bzw. zwischen den Gleisen erforderlich. Im ersten Teil dieses Artikels haben wir unter anderem darüber informiert, welche Aufgaben die Betreiber und Nutzer der jeweiligen Infrastruktur haben sowie welche Vorschriften bei der Gestaltung von Eisenbahnanlagen zu berücksichtigen bzw. anzuwenden sind. Im Weiteren wurden die wesentlichen Schutzziele der UVV „Eisenbahnen“ (GUV-V D30.1) erläutert. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Bestimmungen bzw. Festlegungen, die auch bei den nachfolgenden Beispielen berücksichtigt werden:

- Die maximal zulässige Breite für ein **stehendes Schienenfahrzeug** beträgt **1,65 m** (1,645 m) von Gleismitte (§ 22 EBO).
- Das zu berücksichtigende Maß für ein **bewegtes Schienenfahrzeug** beträgt **1,70 m** von Gleismitte, gemessen in einer Höhe von 2,00 m über Schienenoberkante.
- **Ausweichmöglichkeit (Sicherheitsraum)** ist der Raum, der auf mindestens einer Seite neben dem Fahrbereich vorhanden sein muss, und der Beschäftigten einen Schutz vor herannahenden Schienenfahrzeugen bieten soll [§ 5 (GUV-V D30.1)].
- **Seitlicher Sicherheitsabstand** (in Arbeitsstätten) ist der Abstand von mindestens 0,5 m zwischen Schienenfahrzeugen und Teilen der Umgebung, der die Beschäftigten vor Verletzungen durch Quetschen oder Anstoßen schützen soll [§ 6 (GUV-V D30.1)].

Vorgaben und Vorgehen

Die Beispiele können sich nur an den baulichen Gegebenheiten vor Ort sowie den Vorgaben des jeweiligen Nutzers der Anlage orientieren, das heißt an den Vorgaben des Unternehmers, dessen Beschäftigte dort tätig werden und der gegenüber diesen Beschäftigten weisungsbefugt ist.

Zunächst ist immer zu prüfen, wo die Ausweichmöglichkeit nach § 5 Abs. 2 (GUV-V D30.1) angeordnet werden kann. Grundsätzlich wird man bestrebt sein, die Ausweichmöglichkeit auf der Feldseite vorzuhalten, das heißt, bei einer zweigleisigen Strecke auf der gleisabgewendeten Seite. Da dieses jedoch zum Beispiel innerhalb von Zugbildungsanlagen oder beim Neubau eines dritten Gleises neben einer vorhandenen Strecke nicht immer möglich ist, ist zu prüfen, welcher Gleismittenabstand für die Anordnung der Ausweichmöglichkeit zwischen zwei Gleisen erforderlich ist. Entsprechend § 5 Abs. 3 (GUV-V D30.1) muss die Ausweichmöglichkeit zwischen zwei Gleisen mindestens 0,8 m breit sein. Des Weiteren müssen die in der Tabelle im Anhang 1 aufgeführten Mindestabstände von Teilen der Umgebung zur Gleismitte, in Abhängigkeit von der maximalen Fahrgeschwindigkeit und bezogen auf den jeweiligen Fahrbereich, eingehalten werden. Daraus folgt, dass zum Beispiel bei einer zulässigen Geschwindigkeit von $v \leq 120$ km/h in beiden Gleisen und bei Anordnung der Ausweichmöglichkeit zwischen den Gleisen, der Gleismittenabstand mindestens 5,4 m $[(3,1 - 0,8) + 0,8 + (3,1 - 0,8)]$ betragen muss. Das Maß von Gleismitte bis zur Vorderkante der Ausweichmöglichkeit beträgt in diesem Fall 2,3 m (Abbildung 1).

Überträgt man die im vorigen Abschnitt beschriebene Vorgehensweise analog auf weitere Geschwindigkeiten, so ergibt sich bei $v \leq 30$ km/h ein Sonderfall. Der in der Tabelle im Anhang 1 zu § 5 Abs. 2 (GUV-V D30.1) enthaltene Mindestabstand bei $v \leq 30$ km/h beträgt 2,35 m. Daraus ergibt sich das Maß von 1,55 m $(2,35 - 0,8)$ von Gleismitte bis zur Vorderkante der Ausweichmöglichkeit. Beabsichtigt der Unternehmer jedoch, wie in der Praxis allgemein üblich, die Gleise mit allen Schienenfahrzeugen, das bedeutet mit der nach EBO maximal zulässigen Fahrzeugbreite, zu befahren, muss immer das Maß von **1,70 m von Gleismitte** angesetzt werden.

Beispiel 1

Die GUV-V D30.1 enthält keine detaillierten Maßangaben zu Verkehrswegen bzw. zu

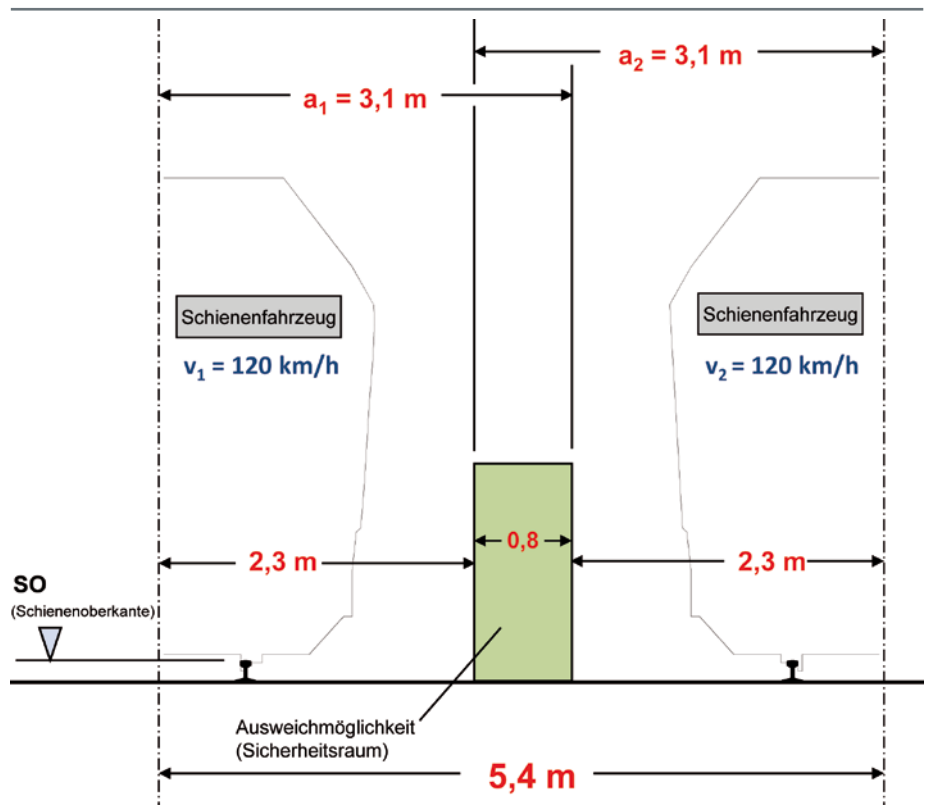


Abbildung 1: Anordnung der Ausweichmöglichkeit zwischen zwei Gleisen bei $v \leq 120$ km/h

(Alle Abbildungen Quelle: EUK/Gerhard Heres)

Arbeitsplätzen auf dem Betriebsgelände im Freien. Deshalb wurden sowohl für reine Verkehrswege als auch für Arbeitsplätze mit einfachen Tätigkeiten entsprechende Mindestabmessungen auf der Basis ergonomischer Daten festgelegt.

In Bereichen, in denen zum Beispiel ein Rangierer oder Lokrangierführer neben einer Rangiereinheit nur entlang gehen muss, ist eine Verkehrswegbreite von 1,00 m (reiner Verkehrsweg) aufgrund der aufrechten Körperhaltung ausreichend. Die Festlegung

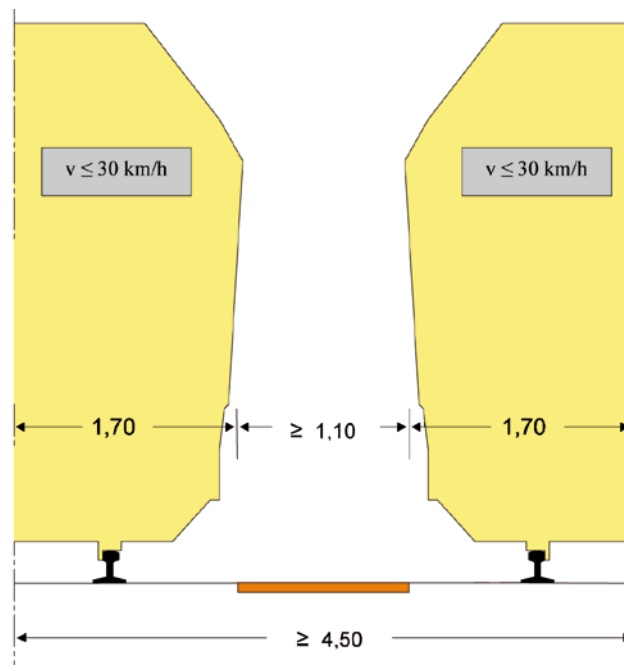
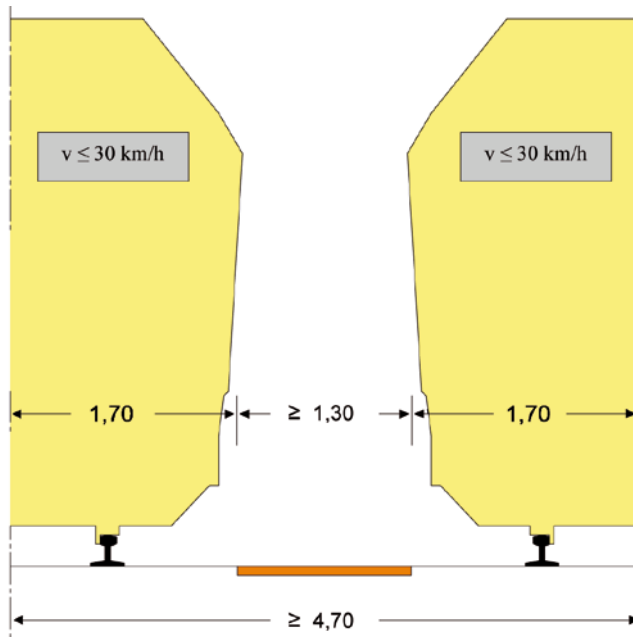


Abbildung 2: Verkehrsweg zwischen zwei Gleisen bei $v \leq 30$ km/h (reiner Verkehrsweg)

Abbildung 3:
Verkehrsweg zwischen
zwei Gleisen bei
 $v \leq 30 \text{ km/h}$
(Verkehrsweg und
Arbeitsplatz, zum Beispiel
für Rangierer)



ergibt sich aus dem Maß 0,875 m nach den Arbeitsstätten-Richtlinien (ASR 17/1,2) sowie der Tatsache, dass Beschäftigte auf den Verkehrswegen im Gleisbereich i.d.R. noch Arbeitsmittel mitführen.

Das Maß kann auch für Beschäftigte gelten, wenn diese Tätigkeiten an Wagen in aufrechter Körperhaltung durchführen, zum Beispiel Bezetteler, und das daneben liegende Gleis mit einer Geschwindigkeit von $v \leq 30 \text{ km/h}$ befahren wird (Abbildung 2). Der Verkehrsweg und die Ausweichmöglichkeit

(Sicherheitsraum) dürfen sich überlagern. Analog dem Vorgehen in Abbildung 1 muss der Gleismittenabstand für die neue Anlage mindestens 4,40 m ($1,70 + 1,0 + 1,70$) betragen. Da die Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) jedoch im § 10 Abs. 3 für Neubauten in Bahnhöfen einen Mindestgleisabstand von 4,50 m fordert, muss hier das „höhere“ Schutzziel vorgesehen werden. Somit verbleibt für den Verkehrsweg zwischen den Grenzlinien der Schienenfahrzeuge nach Abzug der Maße für die bewegten Schienenfahrzeuge

(jeweils 1,70 m) das Maß von 1,10 m ($4,50 - 1,70 - 1,70$).

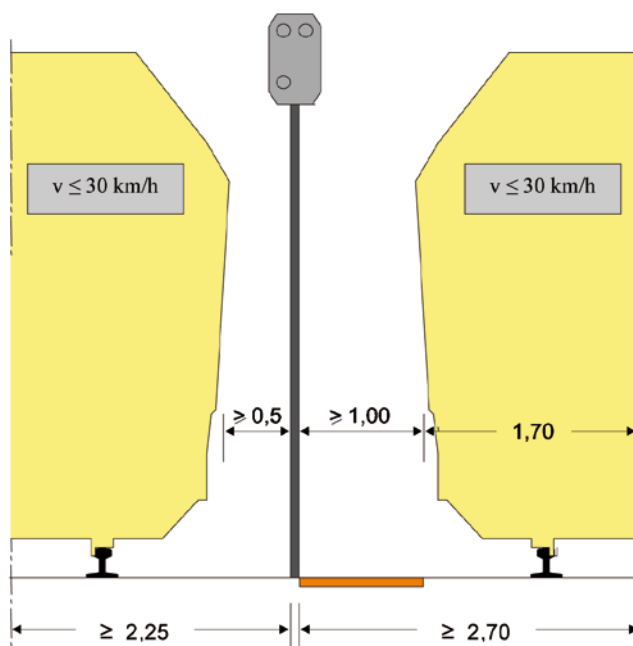
Beispiel 2

Für Rangierer, Wagenmeister und ähnliche Beschäftigte reicht die Breite des Verkehrsweges von 1,00 m jedoch nicht aus. Für diese Beschäftigten sind die Wege zwischen Gleisen sowohl Verkehrsweg als auch Arbeitsplatz. Deshalb muss außer dem Raum zum Gehen neben Schienenfahrzeugen auch genügend Platz für das Ausführen der Tätigkeiten zur Verfügung stehen, zum Beispiel zum Auflegen von Hemmschuhen, zum Auf- und Absteigen von Schienenfahrzeugen oder zum Durchführen von Bremsproben und Wagenuntersuchungen. Da diese Tätigkeiten teilweise in gebückter Körperhaltung auszuführen sind, muss der Verkehrsweg mindestens 1,30 m breit sein. Daraus wiederum resultiert ein Gleismittenabstand von mindestens 4,70 m (Abbildung 3). Aufgrund der durchzuführenden Tätigkeiten kann im Einzelfall jedoch ein größerer „Raum“ und somit eine größere Breite des Verkehrsweges insgesamt erforderlich sein. Die erforderliche Breite für die Ausführung einer Tätigkeit, zum Beispiel für das Öffnen von Klappen bei bestimmten Fahrzeugen, ist durch den Unternehmer (Nutzer) im Rahmen der Gefährdungsermittlung vor Ort zu ermitteln.

Beispiel 3

Innerhalb von Arbeitsstätten ist es häufig unvermeidbar, in den „Raum“ zwischen zwei Gleisen betrieblich erforderliche Einbauten, zum Beispiel Signale, Beleuchtungsmaste oder Elektrannten, zu installieren. In diesen Fällen ist die Breite des Verkehrsweges von 1,00 m bzw. 1,30 m nicht mehr ausreichend. Beschäftigte, die an den Einbauten vorbei gehen, würden in das Profil der Fahrzeuge gelangen. Der Gleismittenabstand ist deshalb so zu wählen, dass der Verkehrsweg auf der einen Seite neben den Einbauten mit einer Breite von mindestens 1,00 m vorbei geführt wird und auf der anderen Seite der Einbauten der seitliche Sicherheitsabstand von mindestens 0,5 m vorhanden ist (Abbildung 4). Sind Beschäftigte mit erhöhtem Standort an der Außenseite von Schienenfahrzeugen zu berücksichtigen, so muss der Abstand von Gleismitte bis zur Vorderkante eines Einbaues mindestens 2,25 m betragen [siehe Anhang 1 zu § 6 Abs. 1 (GUV-VD30.1)]. Diese Anordnung bedeutet, dass den Beschäftigten vor und hinter dem Einbau insgesamt eine Arbeitsplatzbreite bzw. -tiefe von 1,55 m [$(2,25 - 1,70) + 1,0$]

Abbildung 4:
Verkehrsweg zwischen
zwei Gleisen mit Einbau;
 $v \leq 30 \text{ km/h}$
(Verkehrsweg und
Arbeitsplatz)



zuzüglich der Breite des Einbaues zwischen den Schienenfahrzeugen zur Verfügung steht. Bezüglich der Länge von Einbauten sind die Bestimmungen in § 5 Abs. 4 (GUV-V D30.1) zu berücksichtigen.

Damit der Platzbedarf in einer Zugbildungsanlage oder Abstellanlage mit mehreren nebeneinander liegenden Gleisen auf das notwendige Minimum begrenzt werden kann, ist es zweckmäßig, bereits in der Planungsphase die erforderlichen Einbauten, soweit möglich, zwischen zwei Gleisen zu konzentrieren und den Bereich zwischen daneben liegenden Gleisen ohne Einbauten vorzusehen.

Um dieses zu ermöglichen, sind frühzeitige Abstimmungen zwischen dem Ersteller und Betreiber der Infrastruktur sowie dem oder den späteren Nutzern notwendig. Der bzw. die Nutzer müssen dem Infrastrukturbetreiber mitteilen, welche Tätigkeiten später in der Anlage ausgeführt werden sollen.

Beispiel 4

Für Verkehrswege zwischen Gleisen, die mit Geschwindigkeiten von $v > 30$ km/h befahren werden, ist die beschriebene Vorgehensweise ebenfalls anzuwenden (Abbildung 5). Auch hier sind die jeweiligen Mindestabstände zu Teilen der Umgebung nach der Tabelle im Anhang 1 (GUV-VD30.1) zu berücksichtigen.

Der Unterschied zu dem Beispiel mit $v \leq 30$ km/h (vgl. Abbildung 2) liegt darin, dass sich das Maß von Gleismitte bis zur Vorderkante der Ausweichmöglichkeit vergrößert. Somit vergrößert sich mit Erhöhung der zulässigen Fahrgeschwindigkeit auch der Abstand zwischen der Grenzlinie der Schienenfahrzeuge und der Vorderkante der Ausweichmöglichkeit bzw. des Verkehrsweges.

Wann gilt Bestandschutz?

Um die Abstände für die baulichen Anlagen im Gleisbereich festzulegen, ist entsprechend der GUV-V D30.1 zwischen vorhandenen und neuen Anlagen zu unterscheiden. Die zuvor behandelten Beispiele gelten grundsätzlich für die Planung und den Bau neuer Anlagen, die nach dem Inkrafttreten der GUV-V D30.1, also nach dem 1. Oktober 1999 errichtet wurden bzw. errichtet werden.

Für Anlagen, die vor dem 1. Oktober 1999 vorhanden waren, gilt grundsätzlich

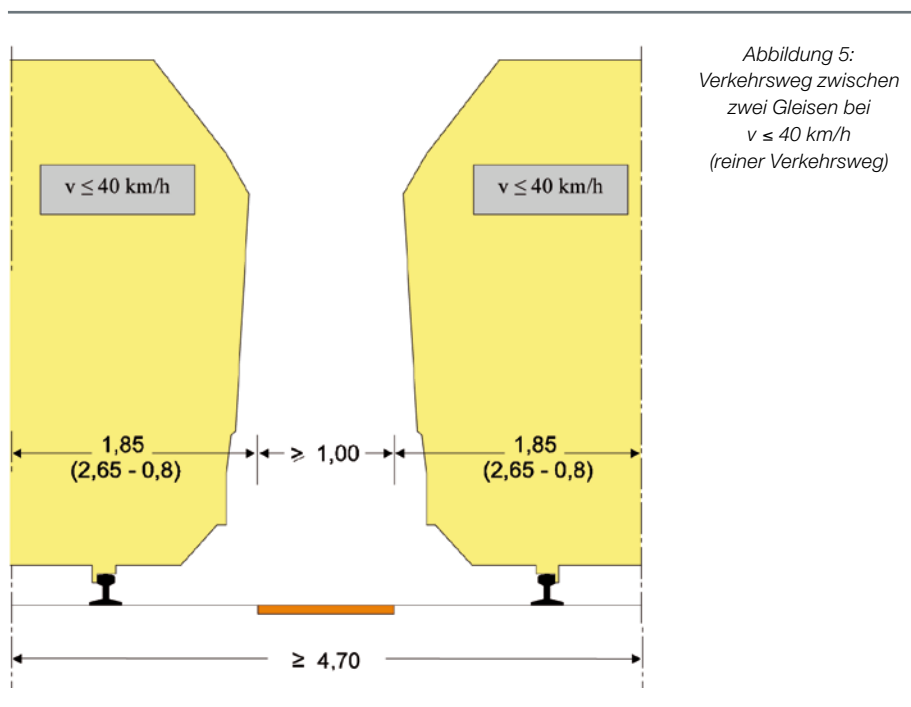


Abbildung 5:
Verkehrsweg zwischen
zwei Gleisen bei
 $v \leq 40$ km/h
(reiner Verkehrsweg)

Bestandsschutz. Es ist jedoch die Aufgabe des Unternehmers (Nutzers), anhand einer Gefährdungsbeurteilung zu ermitteln, welche Gefährdungen für Beschäftigte beim Ausführen von Tätigkeiten neben oder zwischen den Gleisen entstehen können und welche möglichen Schutzmaßnahmen durchzuführen sind.

Eine wesentliche Gefährdung für die Beschäftigten geht von bewegten oder herannahenden Schienenfahrzeugen in daneben liegenden Gleisen aus. Hier sind die zulässigen Geschwindigkeiten sowie die vorhandenen Gleismittenabstände zu berücksichtigen. Dabei ist immer zu bedenken, dass Beschäftigte im Eisenbahnbetrieb im Wesentlichen auf ihre Tätigkeit fixiert und konzentriert sind, zum Beispiel Schienenfahrzeuge behandeln oder untersuchen, und dabei nicht von anderen Personen, zum Beispiel Sicherungspersonale, vor Fahrten im daneben liegenden Gleis gewart werden.

Bei der Festlegung der notwendigen Schutzmaßnahmen hat der Unternehmer (Nutzer) zu prüfen, in wieweit die Gefährdungen durch technische, organisatorische und/oder individuelle Maßnahmen minimiert werden können. Dabei hat er unter anderem zu ermitteln, ob der erforderliche „Raum“ für das Ausführen der Tätigkeiten vorhanden ist oder ob die Abstände zwischen Einbauten und Gleismitte ausreichend sind. Die erforderlichen Maßnahmen sind im Rahmen der Gefährdungsbeurteilung zu dokumentieren und den Beschäftigten in geeigneter Weise

bekanntzugeben (Betriebsanweisung, Unterweisung). Ist zum Beispiel die Geschwindigkeit in einem daneben liegenden Gleis zu hoch oder der Gleismittenabstand zu gering, ist es erforderlich, das betreffende Gleis vor Beginn der Tätigkeiten durch den zuständigen Fahrdienstleiter für Fahrten sperren zu lassen.

Der Bestandsschutz „verfällt“ in jedem Fall, wenn bauliche Anlagen in größerem Umfang verändert werden (umfassender Umbau) oder eine wesentliche Nutzungsänderung erfolgt. Nachfolgend zwei Beispiele sowie einige Hinweise aus der Praxis:

Beispiel 5

Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit auf einer vorhandenen Strecke

Erfolgt für eine vorhandene Strecke eine wesentliche Nutzungsänderung, zum Beispiel durch Ausbau oder Erhöhung der Fahrgeschwindigkeit, so muss der Unternehmer (Betreiber) in diesem Streckenbereich prüfen, ob die Mindestabstände von Teilen der Umgebung zur Gleismitte insbesondere an vorhandenen Bauwerken ausreichend sind, zum Beispiel an Brücken, Stützwänden, Schallschutzwänden oder Tunneln.

Werden diese Mindestabstände zwischen Gleismitte und zum Beispiel Geländern nicht eingehalten, so sind unter Berücksichtigung der Rangfolge der Schutzmaßnahmen folgende Maßnahmen denkbar:



Abbildung 6: Brückenbauwerk mit „fehlender Ausweichmöglichkeit“

- 1) Bauliche Änderungen mit Herstellen des geforderten Mindestabstandes nach Tabelle im Anhang 1 zu § 5 Abs. 2 (GUV-V D30.1) am gesamten Bauwerk.
- 2) Anordnung von Ausweichmöglichkeiten in ausreichender Anzahl in Längsrichtung der Gleise entsprechend § 5 Abs. 4 (GUV-V D30.1).
- 3) Beibehalten der zulässigen Fahrgeschwindigkeit oder Reduzieren auf eine Geschwindigkeit, bei welcher der vorhandene Mindestabstand ausreichend ist.
- 4) Trennen von Mensch und Gefahr durch die organisatorische Maßnahme der Gleissperrung, für den Fall, dass der Bereich betreten werden muss. Damit Beschäftigte vor dem Betreten des betroffenen Bauwerkes über die

fehlende oder nicht ausreichend breite Ausweichmöglichkeit informiert werden (das Nichtvorhandensein der Ausweichmöglichkeit ist vor Ort für die Beschäftigten nicht erkennbar), ist es zweckmäßig, in dem jeweiligen Bereich unmittelbar vor dem Bauwerk das Verbotsschild „Zutritt für Unbefugte verboten“ in Verbindung mit einem Zusatzzeichen mit dem Text „Betreten der Brücke nur bei Gleissperrung“ anzubringen bzw. aufzustellen (Abbildungen 6 und 7). Im Bereich von Tunneln, Stützwänden oder Schallschutzwänden ist der Text auf dem Zusatzzeichen zum Beispiel „Durchgang nur bei Gleissperrung“ zu verwenden. Die Beschäftigten sind anhand einer vom Unternehmer zu erstellenden Betriebsanweisung zu unterweisen.

Letztere Maßnahme darf nur im Einzelfall und nach entsprechender Prüfung durchgeführt werden.

Beispiel 6

Seitlicher Sicherheitsabstand für Einfahrten in Werkhallen (Hallentore)

Nach § 6 (GUV-V D30.1) müssen Einbauten im Gleisbereich in einem Abstand von mindestens 2,20 m von Gleismitte aufgestellt werden. Müssen erhöhte Standorte von Beschäftigten an der Außenseite von Schienenfahrzeugen berücksichtigt werden, so ist das Maß auf 2,25 m zu erhöhen. Diese Abstände von Gleismitte zu Teilen der Umgebung dürfen nur unterschritten werden, wenn im Einzelfall für die Sicherheit der

Beschäftigten auf andere Weise gesorgt wird, zum Beispiel bei Tätigkeiten nach der GUV-D33 durch Sicherungsmaßnahmen entsprechend des Sicherungsplanes, oder wenn es sich um ortsfeste, betriebstechnisch notwendige Einrichtungen handelt, zum Beispiel Laderampen, Bahnsteige oder Teile von rangiertechnischen Einrichtungen. Diese Einrichtungen sind dann mit einer Sicherheitskennzeichnung durch gelb-schwarze Streifen zu markieren.

Neue Hallentore, die von Schienenfahrzeugen mit der maximal zulässigen Fahrzeugbreite nach EBO durchfahren werden, müssen mit einer lichten Weite von mindestens 4,50 m (2 x 2,25 m) erstellt werden. Beim Befahren von vorhandenen Hallentoren mit einer geringeren Breite ist stets zu prüfen, ob die Übergangsbestimmungen des § 38 (GUV-V D30.1) eingehalten werden oder ob eine Ausnahmegenehmigung der Eisenbahn-Unfallkasse vorliegt.

Wurde dem Unternehmen eine Ausnahmegenehmigung zum Befahren der Hallentore erteilt, so haben die Verantwortlichen regelmäßig zu kontrollieren, ob die enthaltenen baulichen und organisatorischen Auflagen vor Ort umgesetzt sind und die verhaltensbezogenen Maßnahmen durch die Beschäftigten beachtet bzw. angewendet werden. Eine im Einzelfall für das jeweilige Unternehmen erteilte Ausnahmegenehmigung kann im Fall eines Gebäudeverkaufes oder einer Vermietung nicht weitergegeben werden. In diesem Fall muss der neue Nutzer die Anlage umbauen oder ggf. eine neue Ausnahmegenehmigung beantragen.

Fazit

In den zwei Artikeln wurden die wesentlichen Bestimmungen, die bei der Gestaltung von Eisenbahnanlagen für die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten zu beachten sind, ausführlich vorgestellt und anhand von mehreren Beispielen erläutert.

Diese ausgewählten Beispiele stellen jedoch nur „eine kleine Auswahl“ dar und können nicht alle vor Ort auftretenden Möglichkeiten erschöpfend behandeln. Sie sollen dem Unternehmer bzw. Vorgesetzten jedoch grundsätzliche Anregungen geben für das Vorgehen beim Ermitteln und Bewerten der Gefährdungen sowie dem anschließenden Festlegen der notwendigen Maßnahmen zum Schutz der Beschäftigten; sowohl bei Neubauten und umfassenden Umbauten als auch bei den Tätigkeiten in den vorhandenen Gleisbereichen und Arbeitsstätten. ■



Abbildung 7: Beschilderung der Engstelle, u.a. mit dem Hinweis „Betreten der Brücke nur bei Gleissperrung“