

BahnPraxis

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



4 · 2005

- Einführung der Notbremsüberbrückung/elektropneumatischen Bremssteuerung nach UIC 541-5
- Sicherheit beim Rangieren: Unfallzahlen, reine Chefsache?
- Leserforum
- Bildschirmarbeitsplätze auf Stellwerken

EUK 

Liebe Leserinnen und Leser,

Bremsen stellen sehr wichtige Bauteile bei Schienenfahrzeugen dar. Nicht ohne Grund findet man in der Eisenbahn-Bau- und Betriebsordnung (EBO) zwei getrennte Paragrafen zur Bremse. Im Abschnitt Fahrzeuge sind im § 23 (Bremsen) die technischen Bestimmungen aufgeführt und im Abschnitt Bahnbetrieb im § 35 (Bremsen der Züge) die betrieblichen Regeln wiedergegeben.

Wie Sie wissen, bestanden die Bremsen der Schienenfahrzeuge zunächst aus einfachen Klotzbremsen, die von Hand bedient wurden. Mit zunehmender Länge und Höchstgeschwindigkeit der Züge wuchsen auch die Anforderungen an die Bremsen. Heute müssen die Fahrzeuge, ausgenommen Kleinlokomotiven, mit durchgehender selbsttätiger Bremse ausgerüstet sein.

Findige Ingenieure haben im Laufe der Zeit eine Reihe von neuartigen Bremsen entwickelt. Denken Sie nur an Scheibenbremsen, Magnetschienenbremsen oder Wirbelstrombremsen.

BahnPraxis möchte in den nächsten Heften eine Reihe von bremstechnischen Themen behandeln, die für die Praktiker von besonderem Interesse sind. In diesem Heft beginnen wir mit einem Beitrag über Bremsen mit Notbremsüberbrückung und pneumatischer Bremssteuerung für Fahrzeuge der DB Regio AG im Großraum Dresden. In den nächsten Heften werden unter anderem die Themen Bremsstörungen und Bremsproben (Neue Ril 915 01) sowie die Neue Bremsproberegeln (Sicherheitsempfehlung 401) erörtert.

In diesem Heft finden Sie noch eine Reihe weiterer Beiträge, die aktuelle Themen der Betriebssicherheit zum Inhalt haben. Unfälle beim Rangieren werden dargestellt und deren Ursachen werden angesprochen sowie Hinweise zur Vermeidung angegeben.

Sehr interessant ist der Beitrag über Bildschirmarbeit auf Stellwerken. Ein Mitarbeiter der EUK geht dabei der Frage nach, inwieweit die Anforderungen der Bildschirmarbeitsverordnung hierbei anzuwenden ist.

Nun hoffen wir, dass Sie Appetit auf die Beiträge haben, und wünschen Ihnen viel Freude beim Lesen der Beiträge.

**Bis zum nächsten Mal viele Grüße
Ihr Redaktionsteam „BahnPraxis“**



Unser Titelbild:
Ein RegionalExpress bei der Einfahrt
in den Bahnhof Heidenau.
Foto: Carsten Ulich.

THEMEN DES MONATS

Einführung der Notbremsüberbrückung/elektropneumatischen Bremssteuerung nach UIC 54 1-5

Seit Fahrplanwechsel fahren im Großraum Dresden erstmals planmäßig Züge mit dem System NBÜ/ep nach Version UIC 54 1-5. Der Beitrag beschreibt die Umrüstung der Fahrzeuge und erläutert die betrieblichen Aspekte bei der Anwendung.

Seite 39

Sicherheit beim Rangieren: Unfallzahlen, reine Chefsache?

Der Artikel betrachtet die Unfälle und ihre Ursachen beim Rangieren.

Seite 41

Testen Sie Ihr Fachwissen ...

- Zu Einträgen im Arbeits- und Störungsbuch
- Beim Thema „Streckenblockstörung auf der eingleisigen Strecke“

Seiten 43 und 44

Rangieren über Ra 10

Beim Rangieren über Ra 10 kam es zu einer gefährlichen Unregelmäßigkeit. Was ist hier schief gelaufen? Analysieren Sie den Beispielfall aus der Praxis und schreiben Sie uns bitte Ihre Meinung!

Seite 45

Bildschirmarbeit auf Stellwerken

Im Mittelpunkt steht die Bildschirmarbeitsverordnung und deren Anwendung in der Praxis, hier am Beispiel der Arbeitsplätze auf Stellwerken.

Seite 46

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, Werner Jochim, Dieter Reuter, Werner Wiczorek, Michael Zumstrull (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, N.BGB, Taunusstraße 45-47, 60329 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 2 65-2 77 03, E-Mail: N.BGB@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

Eisenbahn-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: Eisenbahn-Fachverlag@t-online.de

Druck und Gestaltung

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

Einführung der NBÜ/ep

Notbremsüberbrückung/elektropneumatische Bremssteuerung – nach Version UIC 541-5 – am Beispiel des Großraumes Dresden

Dipl.-Ing. Carsten Ulich, Inspekteur für Bremsbetrieb/Bremstechnik,
T.TZF 8, Minden (Westfalen).

Seit dem 12.12.2004 fahren u.a. im Großraum Dresden erstmals planmäßig Züge mit dem System NBÜ/ep nach Version UIC 541-5. Im folgenden Beitrag wird ein allgemeiner Überblick zu dieser Thematik gegeben.

Einleitung

Nachdem viele Fahrzeuge bei der DB Regio AG im Laufe der letzten Jahre mit modernen technischen Einrichtungen ausgerüstet wurden, die einerseits den Vorgang der Zugabfertigung beschleunigen und andererseits die Sicherheit in diesem sensiblen Bereich weiter erhöhen sollen, ergab sich bei der Ausrüstung neuer Wagen aus brems technischer Sicht ein Problem im Zusammenwirken mit dem System „TAV“ (Technikbasiertes Abfertigungs-Verfahren). Die Projektierung der Brems systeme an diesen neuen Fahrzeugen sah die Nutzung der Funktionen „Notbremsüberbrückung“ und „elektropneumatische Bremssteuerung“ (NBÜ/ep) vor. Daher wurde auch die technische Ausrüstung der Wagen so konzipiert. Die Übertragung der notwendigen Steuerungsbefehle für die Funktionen der NBÜ/ep sollte wie bisher bei Lok-bespannten Reisezügen über die IS-Leitung (alt UIC-Leitung) erfolgen. Durch die vielfältigen Belegungen Adern der IS-Leitung war ein technisch fehlerfreier Betrieb der technischen Funktionen NBÜ/ep und der betrieblich notwendigen Funktion TAV nicht gewährleistet. Nach Abwägung der vorrangig sicherheitlichen Aspekte wurde schließlich festgelegt, die Funktion „TAV“ primär weiter zu nutzen und auf die Nutzung der Funktionen NBÜ/ep zunächst

zu verzichten. Dies ist an den Fahrzeugen an der Bremsanschrift außen am Langträger zu erkennen (Abbildung 1).

Für die Betreiber der betroffenen Fahrzeuge war die Nutzung der komfortsteigernden Funktion der ep-Bremse somit ausgeschlossen, das Thema „Notbremsüberbrückung“ vorerst nicht relevant. Dies sollte sich rasch ändern. Der Flughafen Dresden verfügt über eine bahnseitige Anbindung, die im direkten Bereich des Bahnhof Dresden Flughafen unterirdisch verläuft. Dieser Streckenabschnitt darf nach dem geltenden Regelwerk nur mit Fahrzeugen befahren werden, die mit dem System NBÜ ausgerüstet sind.

Die DB Regio AG, Region Südost, Verkehrsbetrieb Sachsen, führt hier den planmäßigen Zug-

verkehr durch. Zunächst kamen auf dieser Strecke Fahrzeuge der Baureihe (BR) 642 (DESI-RO) zum Einsatz. Diese Triebzüge verfügen über eine andere (fahrzeugspezifische) Steuerung der NBÜ. Dies wird auch durch die Bremsanschrift am Fahrzeug dokumentiert (Abbildung 2).

Da jedoch weiterhin neue Fahrzeuge beschafft werden, galt es, eine technische Lösung zur Nutzung der NBÜ/ep-Funktionen für diese Fahrzeuge zu entwickeln.

Umrüstung der Fahrzeuge

Da die vorhandenen Triebfahrzeuge nicht über die NBÜ/ep-Ausrüstung nach den Vorgaben des UIC-Merkblattes 541-5 verfügen, müssen diese Einrichtungen nachgerüstet wer-

den. Durch die Nachrüstung vorhandener Fahrzeuge besteht der oben beschriebene technische Konflikt zwischen TAV und NBÜ/ep nicht mehr. Nachdem je eine Lok der BR 110 und der BR 143 als Erstmuster-Lokomotiven ausgerüstet und umfangreichen Test unterzogen wurden, folgte die Nachrüstung weiterer Lokomotiven der BR 143/114. Diese Arbeiten wurden im Werk Dessau der DB Fahrzeuginstandhaltung GmbH durchgeführt. Die Ausrüstung von Fahrzeugen mit NBÜ/ep nach Version UIC 541-5 ist äußerlich an der Bremsanschrift zu erkennen (Abbildung 3)

Die technische Ausrüstung/Nachrüstung der vorhandenen Triebfahrzeuge umfasst u.a. folgende Komponenten:

- Modifizierte Führerbremsventilanlagen inklusive der Nachrüstung luftsteuernder Bauteile,
- Einbau verschiedener Schalter im Führerraum und im Maschinenraum, Leuchtmelder, Anpassung der Multifunktionalen Führerraumanzeige/Ausrüstung der Lok mit einem zusätzlichen Verbindungskabel (ausgeführt mit 2 Steckern),
- Einbau eines Schaltschranks, in dem die elektronische Steuerung untergebracht ist,
- Anbau von ep-Prüftastern mit Meldeleuchten an beiden äußeren Fahrzeuglängsseiten, ▶

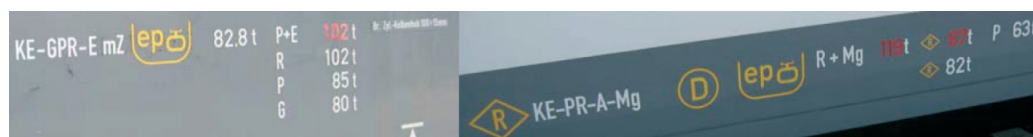


Abbildung 1: Bremsanschrift an einem Doppelstockwagen mit durchgekreuzten Symbolen der NBÜ/ep.
Abbildung 2: Bremsanschrift an einem Triebzug der BR 642.
Abbildung 3: Neue Bremsanschriften – links Tzf BR 143, rechts Doppelstockmittelwagen der BA 785.

Abbildung 4:
Unten – Angepasstes Führerbremventil der Bauart D2 PEPE – markant ist die Verkleidung der zusätzlichen Schalter für die Fahrtstellung, Füllstoßstellung und Schnellbremsstellung.



- Anbau der 9-adrigen ep-Steuerleitung inklusive je zwei Steckdosen an den Fahrzeugstirnseiten.

In den Abbildungen 3 und 4 sind Details der Nachrüstung dargestellt.

Die Reisezugwagen, die mit dem System der NBÜ/ep-Steuerung nach Version UIC 541-5 ausgerüstet werden, haben u.a. folgende Bauteile erhalten:

- Wagenkarte NBÜ/ep,
- Elektropneumatische Steuereinheit EPZ 6 (110 V) für die Funktionen „ep-Bremsen“ und „ep-Lösen“,
- pneumatische Notbremszugkästen mit integriertem Endschalter,

- Notbremsventile NB 12,
- ep-Prüftaster mit Meldeleuchten an beiden äußeren Fahrzeuglängsseiten,
- 9-adrige ep-Steuerleitung inklusive je einer Steckdose und einem Stecker an den Fahrzeugstirnseiten,
- modifizierte Führerbremventilanlagen / angepasste Multifunktionale Führerraumanzeigen und
- Wahlschalter für NBÜ-ep-Betriebsarten im Führerraum

Betriebliche Aspekte

Da sich die Prüfung der NBÜ/ep Funktionen bisher auf das

verwendete System der DB AG beschränkt (siehe DS 915 01 § 6 und § 7) wurde es erforderlich, für die nachgerüsteten Fahrzeuge eine praktikable Verfahrensweise für den Anwender vor Ort zu finden. Da die Nutzung des neuen Systems nach UIC 541-5 zunächst räumlich beschränkt ist, hat die DB Regio AG, Region Südost, für ihren Bereich die technisch/betriebliche Prüfung des Systems durch eine betriebliche Weisung geregelt. Der Inhalt wurde gemeinsam mit den Beteiligten der einzelnen Fachbereiche abgestimmt.

Für die Nutzung des Systems sind, wie bisher auch bekannt, bestimmte Voraussetzungen notwendig:

- Der Hinweis „Notbremsüberbrückung“ muss im Fahrplan des Zuges stehen.
- Alle Fahrzeuge des Zuges müssen mit dem System NBÜ/ep nach Version UIC 541-5 ausgerüstet sein.
- Beide Steuerleitungen (9-adrig) müssen zwischen dem Tzf und auch zwischen den Wagen gekuppelt sein. Befindet sich ein Mittelwagen am Zugschluss, ist es wichtig, die hier befindliche 9-adrige Steuerleitung mit

der vorhandenen Blinddose zu verbinden.

- Die notwendige Bremsprobe ist aus pneumatischer Sicht durchgeführt und auch beendet und somit sind die Druckluftbremsen des Zuges gelöst.

Die Prüfung der ordnungsgemäßen Funktion der NBÜ und auch der ep-Bremssteuerung wird zur Zeit durch den Eisenbahnfahrzeugführer und einen zweiten Mitarbeiter (Bremsproberechtiger) gemeinsam durchgeführt. Die einzelnen Arbeitsschritte und das Verhalten bei Unregelmäßigkeiten sind in der Anlage der genannten Weisung ausführlich beschrieben.

Ausblick

Die Einführung und Nutzung des Systems NBÜ/ep nach Version UIC 541-5 an Lok-bespannten Reisezügen der DB Regio AG ist bisher sowohl aus brems-technischer als auch aus bremsbetriebllicher Sicht erfolgreich verlaufen. Natürlich gilt es, technische Verbesserungen weiter voranzutreiben und bedarfsgerecht umzusetzen. Die Erfahrungen der Anwender des Systems können hier sehr gute Unterstützung leisten. So sehen die Betreiber dieser Fahrzeuge z.B. im Rahmen der Prüfung des Systems NBÜ/ep weiteren Optimierungsbedarf.

Die Umrüstung weiterer Lokomotivbaureihen und Wagenbauarten ist denkbar und wird je nach Bedarf der Fahrzeugbetreiber durchgeführt werden. Da auch andere Tunnelabschnitte im Bereich der DB Netz AG mit der technischen Funktion einer Notbremsüberbrückung befahren werden müssen, liegt es nahe, dass auch auf diesen Streckenabschnitten Fahrzeuge mit dem System nach UIC 541-5 zum Einsatz kommen werden. ■

Abbildung 5: Unten links – eine der beiden Steckdosen an der Fahrzeugfrontseite (hier Lok BR 143). Unten Mitte – Wahlschalter für NBÜ-ep-Betriebsarten im Führerraum (hier Lok BR 143). Unten rechts – Wagenkarte NBÜ/ep (hier Doppelstockwagen der BA 785).



Sicherheit beim Rangieren: Unfallzahlen, reine Chefsache?

Jörg Machert, Railion Deutschland, Mainz

Nein! Diese Antwort haben Sie sicher von einem Redaktionsmitglied der „BahnPraxis“ erwartet!. Aber sie ist auch logisch! Die Entwicklung der Unfallzahlen wird durch eine Vielzahl von Maßnahmen beeinflusst, z.B. neue Techniken, bessere Arbeitsmittel, gute Kenntnisse und Fähigkeiten der Mitarbeiter und anwendergerechtes Regelwerk. Die Bahn zählt zu den sichersten Verkehrsmitteln, dennoch ist es wichtig, dass die Zahl der gefährlichen Ereignisse insbesondere der Unfälle weiter reduziert wird. Jeder Unfall kostet Geld und beeinflusst die Qualität negativ. Wichtig ist auch, dass gefährliche Ereignisse „öffentlich“ gemacht werden. Zum einen, um an anonymisierten Ereignisbeschreibungen die Ursachen zu erkennen und die abgeleiteten Maßnahmen bei der eigenen Arbeit zu berücksichtigen und zum zweiten durch anspruchsvolle Ziele die eigene Arbeit zu motivieren. Denn wer möchte in dem Bahnhof oder in der Organisationseinheit arbeiten, die die meisten Unfälle verursacht hat. Neben dem eigentlichen Wettbewerb verbindet sich mit derartigem Wissen auch viel Unbehagen.

Die Railion Deutschland AG, damals noch DB Cargo, hat

sich im Jahre 1999 das anspruchsvolle Ziel gestellt, die Zahl der gefährlichen Ereignisse insbesondere der Unfälle im Rangierdienst bis zum Jahr 2009 nennenswert zu senken (Abbildung 1). Wichtig ist es sowohl die absolute Zahl der Unfälle und der gefährlichen Unregelmäßigkeiten zu reduzieren, als auch eine Meßgröße zu bekommen, die einen Bezug zu den Leistungsstunden der Mitarbeiter im Rangierdienst hat.

Sehen wir uns das aktuelle Unfallgeschehen im Rangierdienst an, so werden zwei wesentliche Unfallursachen deutlich: Entgleisungen, als Folge von mitgeschleiften Sicherungshemmschuhen und Flankenfahrten.

Die Ursachen für das Entgleisen, als Folge mitgeschleifter Sicherungshemmschuhe können sehr vielfältig sein, aber als Hauptgrund kristallisiert sich Unachtsamkeit heraus.

In sehr vielen Zugbildungsanlagen werden die Richtungs- oder Ausfahrngleise durch Sicherungshemmschuhe gesichert. Im Rahmen der Vorbereitung des Zuges gemäß 408.0321 Abschnitt 2 Pkt. i und im Rahmen der Feststellung der Fahrbereitschaft für Rangierfahrten sind Festlegemittel zu entfer-

nen und Hand- und Feststellbremsen zu lösen.

Die Gleise, die mit Sicherungshemmschuhen gesichert werden sind in den Örtlichen Richtlinien genannt. Weiterhin finden Sie Hinweise über die Sicherung mit Hemmschuhen und Radvorlegern bei abgestellten Zügen auf dem Vordruck 435.0002.V05 „Meldezettel über Zugvorbereitung“ im Punkt 7. Gerade bei Dunkelheit und ungünstigen Witterungsverhältnissen (Regen, Schnee) ist es besonders wichtig, dass Sie genau hinsehen, ob alle Sicherungshemmschuhe entfernt wurden. Auch lohnt es sich nicht derart wichtige Tätigkeit unter Zeitdruck auszuführen, der sich aus Verspätungen oder Verzögerungen im Betriebsablauf ergibt. Wurde erst einmal ein Sicherungshemmschuh vergessen, ist es meistens schon passiert, da die Fahrwege in den Richtungs- oder Ausfahrngleisen bis zur nächsten Weiche nur sehr kurz sind. Neben hohen materiellen Schäden bei Weichen, Gleisen und Fahrzeugen führt dies auch immer zu nennenswerten Qualitätseinbußen, häufig mit immenser Folgewirkung.

Die Ursachen für Flankenfahrten liegen entweder in der man-

Abbildung 1

$$\text{BBU-Index} = \frac{\text{Anzahl der vom Mitarbeitern im Rangierdienst verursachten Ereignisse}}{\text{Leistungsstunden der Mitarbeiter im Rangierdienst}} \cdot 100.000$$

BBU-Index Railion



Abbildung 2

gelanden Verständigung oder in der mangelnden Fahrwegbeobachtung. Das A und O einer sicheren Rangierfahrt ist eine regelgerechte Vorbereitung (Verständigen, Fahrbereitschaft feststellen und Zustimmung) der Rangierfahrt.. In der 408.0811 ist hierzu ausgeführt: „Bevor Fahrzeuge bewegt werden, müssen Sie als Triebfahrzeugführer den Weichenwärter über Ziel, Zweck und Besonderheiten (...) der Fahrzeugbewegung verständigen. Sind Ihnen Ziel der Fahrzeugbewegung nicht bekannt, müssen Sie diese mit dem Weichenwärter vereinbaren.“ Der Weichenwärter teilt Ihnen die Besonderheiten im Fahrweg mit. Dies können gestörte Bahnübergangssicherungen, erloschene Signale, abgeschaltete Oberleitungen sein.

Nachdem alle Beteiligten über die vorgesehene Rangierfahrt verständigt wurden, alle gefährdenden Zug- und Rangierfahrten ausgeschlossen sind und der Fahrweg eingestellt ist erhalten Sie die Zustimmung des Weichenwärters.

Während der Rangierfahrt spielt die Fahrwegbeobachtung eine entscheidende Rolle. Jeder kennt noch die Aussage aus früheren Fahrdienstvorschriften „Beim Rangieren wird auf Sicht gefahren!“. Während der Fahrt ist darauf zu achten, dass

- der Fahrweg und einmündende Gleisabschnitte bis zum Grenzzeichen frei sind,
- Weichen, Gleissperren, Drehscheiben, Schiebebüh-

nen, Gleisbremsen und sonstige Einrichtungen richtig gestellt sind,

- sich keine Fahrzeuge in gefährdender Weise nähern und
- keine Fahrzeuge über das Grenzzeichen am anderen Ende des Gleises gelangen.

Ganz wichtig ist natürlich in diesem Zusammenhang auch noch einmal der Hinweis auf die Geschwindigkeit beim Rangieren. In der KoRil 408.0821 wird im Abschnitt 3 eine Höchstgeschwindigkeit von 25 km/ h genannt. Aber denken Sie daran, die Fahrweise ist so einzurichten, dass Sie vor jedem auftretenden Hindernis zum Halten kommen. Abschließend soll noch ein Hinweis zum Standort des Fahrzeugführers bei allein-fahrenden Triebfahrzeugen im Rangierdienst gegeben werden: Obliegt Ihnen als Triebfahrzeugführer die Beobachtung des Fahrweges und der Signale, müssen Sie sich auf dem vorderen Führerstand aufhalten, wenn Sie ein Fahrzeug mit Endführerständen führen (KoRil 408.0801 Abschnitt 3).

Das Thema „Vorbereiten und Durchführen von Rangierbewegungen“ können Sie auch noch einmal im Rahmen eines CBT trainieren. ■

Computerbasiertes Training (CBT) für Mitarbeiter im Rangierdienst

- Festlegen von Fahrzeugen
- Wagenliste und Bremszettel
- Rangieren auf Hauptgleisen
- Zugbildung bei Güterzügen
- Ortsgestellte Weichen und Gleissperren
- Vorbereiten und Durchführen von Rangierbewegungen
- Rangieren mit Funk

Testen Sie Ihr Fachwissen

Einträge Arbeits- und Störungsbuch

Anita Hausmann, DB Netz AG, Frankfurt am Main und
Dirk Blanke, DB Bildung Hannover

Bitte beantworten Sie die folgenden Fragen. Bei Frage 1 und 6 wählen Sie alternativ

- a) Fdl auf mechanischen und elektromechanischen Stellwerken oder
b) Fdl auf Gleisbildstellwerken oder ESTW aus!

1a) Welche Störungen/Unregelmäßigkeiten erfordern einen Eintrag im Arbeits- und Störungsbuch?

- Elektrische Streckentastensperre löst nicht aus
- Auffahren einer Weiche
- Arbeiten (Sofortmaßnahme) zur Beseitigung eines Schienenbruchs im Gleis Adorf – Bstadt
- Zugmeldeleitung gestört
- Fahrstraßenfestlegung nicht möglich

1b) Welche Störungen/Unregelmäßigkeiten erfordern einen Eintrag im Arbeits- und Störungsbuch?

- Zugmeldeleitung gestört
- Rotausleuchtung Gleisstromkreis Weiche 12
- Rotausleuchtung Achszählkreis Gleis 3; Grundstellung möglich
- Arbeiten (Sofortmaßnahme) zur Beseitigung eines Schienenbruchs im Gleis Adorf – Bstadt
- Unzeitige Auffahrmeldung

2) Die Fachkraft hat Arbeiten im Arbeits- und Störungsbuch eingetragen. Unter welchen Voraussetzungen dürfen Sie dem Beginn der Arbeiten zustimmen?

3) Die Signalabhängigkeit einer Weiche ist aufgehoben. Welche Bedingungen müssen erfüllt sein, bevor eine Zufahrt zugelassen werden darf?

A) Weiche wird spitz befahren

- die Weiche muss mit Handverschluss gesichert sein
- der Zug muss durch Befehl 9 angewiesen werden die Weichen mit höchstens 50 km/h zu befahren, wenn nicht aus anderen Gründen maximal 50 km/h gefahren werden darf
- die Weiche muss gegen Umstellen gesperrt sein
- wenn andere Mitarbeiter an der Fahrwegsicherung beteiligt sind, muss ein Fahrwegsicherungsgespräch geführt werden

B) Weiche wird stumpf befahren

- die Weiche muss mit Handverschluss gesichert sein
- der Zug muss durch Befehl 9 angewiesen werden die Weichen mit höchstens 50 km/h zu befahren, wenn nicht aus anderen Gründen maximal 50 km/h gefahren werden darf
- die Weiche muss gegen Umstellen gesperrt sein
- wenn andere Mitarbeiter an der Fahrwegsicherung beteiligt sind, muss ein Fahrwegsicherungsgespräch geführt werden

C) Weiche ist Flankenschutzweiche

- die Weiche muss mit Handverschluss gesichert sein, wenn der Flankenschutz nicht durch Signal Hp 0 ohne Zs103, Sh 0, Gsp 0, Lsp oder Ra1 1a (DV301) hergestellt ist, bzw. eine Fahrt in dem Gleis stattfindet, in dem die Flankenschutzweiche liegt.
- der Zug muss durch Befehl 9 angewiesen werden die Weichen mit höchstens 50 km/h zu befahren, wenn nicht aus anderen Gründen maximal 50 km/h gefahren werden darf
- die Weiche muss gegen Umstellen gesperrt sein
- wenn andere Mitarbeiter an der Fahrwegsicherung beteiligt sind, muss ein Fahrwegsicherungsgespräch geführt werden

4) In Ihrem Bahnhof werden Stopfarbeiten nach Betra ausgeführt. Das Gleis 4 ist gesperrt (kein Baugleis). Welche Meldung muss der Technisch Berechtigte nach Beendigung der Bauarbeiten abgeben?

- Gleis 4 frei und befahrbar
- Arbeiten in Gleis 4 beendet
- Gleis 4 befahrbar
- Gleis 4 frei

5) Das Gleis Adorf – Bheim ist wegen Bauarbeiten gesperrt. Es wurde nur eine gleisfahrbare Leiter eingesetzt. Die Sperrung des Gleises soll aufgehoben werden. Welche Meldung muss der Technisch Berechtigte geben?

- Gleis Adorf – Bheim frei
- Gleis Adorf – Bheim befahrbar
- Arbeiten im Gleis Adorf – Bheim beendet
- Gleis Adorf – Bheim frei und befahrbar

6) Ordnen Sie die nachfolgenden Einträge aus dem Arbeits- und Störungsbuch in eine zeitlich plausible Reihenfolge. Bitte tragen Sie die fortlaufende Nummer (als Darstellung der zeitlichen Reihenfolge) in das Feld ein.

Fachkraft: Müller, Meier, Blaß, Schmidt
Fahrdienstleiter: Auer, Zeiß, Stein, Karlson

a) Für Fdl auf mechanischen und elektromechanischen Stellwerken

Aufgabe A

- Federbruch im Abgabefeld, Arbeiten beendet. Müller
- Kg Auer
- Befehlsabgabefeld f 3 lässt sich für RB 58666 nicht blocken. Auer
- Arbeiten am Bahnhofblock, A erforderlich. Müller zugest. Auer

Aufgabe B

- Arbeiten an der Drahtzugleitung W 18, Signalabhängigkeit aufgehoben. Meier
- Drahtzug W 18 gerissen. W 18 für Ausfahrt Zug 58960 abgebunden. Zeiß
- Zufahrten auf Hauptsignal über W 18 zulässig. Meier. Kg Zeiß zugest. Zeiß
- Arbeiten beendet. Meier Kg Zeiß

b) Für Fdl auf Gleisbildstellwerken und ESTW

Aufgabe A

- Arbeiten beendet, Kontaktstörung am Achszähler. Blaß
- Kg Stein
- Rotausleuchtung im Gleisabschnitt 31 nach RE 36180, Achszählgrundstellung erfolglos, Abschnittsprüfung für Gleisabschnitt 31 eingeführt. Stein
- Arbeiten am Achszähler 31, Abschnittsprüfung erforderlich. Blaß zugest. Stein

Aufgabe B

- Arbeiten an der W 328, Signalabhängigkeit aufgehoben; Weiche darf nur mit Zustimmung der Fachkraft LST befahren werden. gez. Schmidt, i.A. Karlson
- Stellungsmelder der W 328 blinkt nach Umstellen in Linkslage weiter. Karlson
- Verschlussklammern durch Wärmeeinwirkung verklemmt, Arbeiten beendet. Schmidt zugest. Karlson
- Kg Karlson

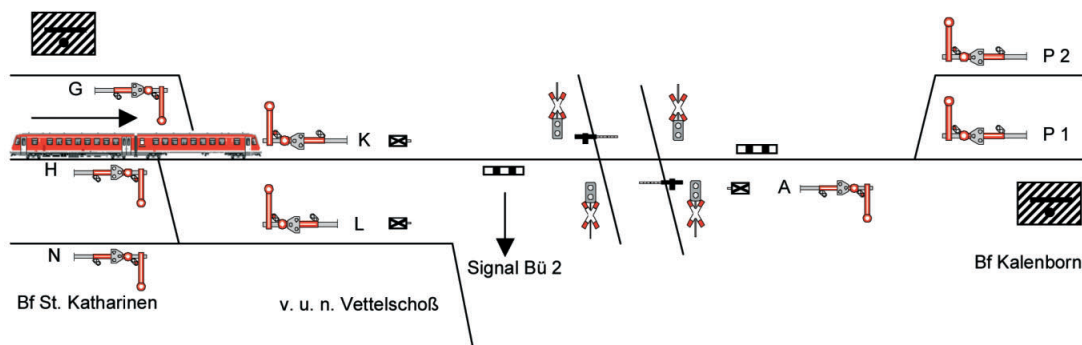
Testen Sie Ihr Fachwissen

„Gibst Du mir nun die Erlaubnis, oder nicht?“

Dirk H. Enders, DB Netz AG, Zentrale, Grundsätze Betriebsverfahren (N.BGB), Frankfurt am Main

Auf der eingleisigen Nebenbahn Linz – Flammersfeld lässt sich zwischen den Bahnhöfen St. Katharinen und Kalenborn die Erlaubnis nicht wechseln (nichtselbsttätiger Streckenblock, Felderblock, Bauform C). Zwischen den Bahnhöfen befindet sich ein technisch gesicherter zugesteuerter Bahnübergang der Bauart FÜ (Fernüberwachung), der dem Fahrdienstleiter St. Katharinen zugeordnet ist. Die Erlaubnis befindet sich im Bahnhof Kalenborn. Nächster Zug ist RB 45566 in Richtung Kalenborn.

Die richtigen Antworten finden Sie in der nächsten Ausgabe von „BahnPraxis B“.



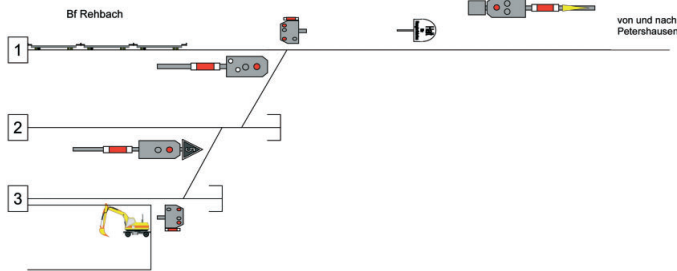
Nr.	Maßnahmen/Feststellungen	richtig	falsch
1.	Bevor der Fdl St. Katharinen RB 45566 die Zustimmung zur Fahrt erteilt, führt er mit dem Fdl Kalenborn Rpz ein.		
2.	Der Fdl Kalenborn bringt für die Dauer der Störung des Streckenblocks Merkinweis „RP“ und Hilfssperre am Fahrstraßenfestlegfeld „p“ an.		
3.	Es müssen nur Züge in Richtung Kalenborn zurückgemeldet werden, weil die Erlaubnis in Richtung St. Katharinen in Kalenborn ist und der dortige Fdl Züge auf Hauptsignal Richtung St. Katharinen ablassen kann.		
4.	Aufgrund einer Fehlbedienung der Sifa kommt Zug 45566 innerhalb der Einschaltstrecke der BÜSA zum Halten. Bei der Weiterfahrt des Zuges muss der BÜ durch das Zugpersonal gesichert werden.		
5.	Als der Zug sich dem BÜ langsam näher, bemerkt der Tf geschlossene Halbschranken und eingeschaltete Lichtzeichen. In diesem Fall gilt der BÜ als ausreichend gesichert und es sind keine weiteren Maßnahmen durch das Zugpersonal erforderlich.		
6.	In der obigen Lageskizze ist ein Fehler eingebaut.		
7.	Bei der Annäherung des Zuges an den BÜ, bemerkt der Tf, dass die Anlage ausgeschaltet ist. Eine Bedienung der HET ist erfolglos. Der Tf muss den Fdl verständigen und erhält zur Sicherung des BÜ Befehl 8.		
8.	Am Fahrt zeigenden Einfahrsignal des Bahnhofs Kalenborn erhält der Tf eine PZB-Zwangsbremung. Eine Verständigung des Fdl Kalenborn ist nicht notwendig, da das Hauptsignal beim Vorbeifahren Fahrt zeigte.		
9.	Nach der Verständigung des Fdl erhält der Triebfahrzeugführer für die Weiterfahrt Befehl 2		
10.	Bei der Einfahrt des Zuges in den Bahnhof Kalenborn erkennt der Fdl, dass das Spitzensignal des Zuges ausgeschaltet ist. Der Tf bestätigt dem Fdl den Ausfall. Da es Tag ist und gute Sicht herrscht, sind keine weiteren Maßnahmen erforderlich.		

Rangieren über Ra 10

Wieso kommt trotzdem eine Zugfahrt bis zum Einfahrsignal?

Rosemarie Lehmann, Tz Leipzig, Wolf-Dieter Wieland, Stuttgart,
und Gerd Junginger DB ZugBus Regionalverkehr Alb-Bodensee, Ulm

Hier läuft was schief!

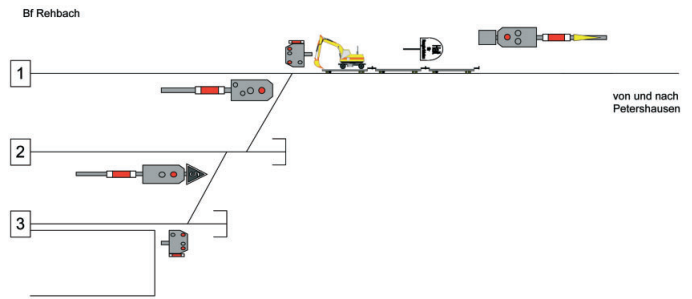


In Vorbereitung auf die Durchführung von Bauarbeiten im Bahnhof Rehbach muss eine Rangierfahrt, bestehend aus einem Tzf und 3 Wagen zum Aufladen eines Baggers von Gleis 1 nach Gleis 3 an die Rampe umsetzen. Der Tzf verständigt um 10.20 Uhr den Weichenwärter über die Rangierfahrt aus Gleis 1 nach Gleis 3 an die Rampe. Da wegen der Länge der Rangierfahrt über Ra 10 hinaus rangiert werden muss, ist die schriftliche Erlaubnis des Fdl erforderlich. Der Fdl vergewissert sich vorher, dass die benachbarte Zugfolge Petershausen keinen Zug abgelassen hat und dem Rangieren auf dem Einfahrgleis über Ra 10 zustimmt. Der Fdl lässt um 10.30 Uhr das Rangieren über Ra 10 mit Befehl 10 zu bis 11.00 Uhr zu.

X	10
Sie dürfen im Bahnhof Rehbach auf dem Einfahrgleis aus Richtung Petershausen über Signal Ra 10 hinaus bis 11.00 Uhr rangieren	

Der Weichenwärter gibt die Zustimmung zur Abfahrt im Gleis 1 und später zur Rückfahrt nach Gleis 3 mit Sh 1 (DS 301)/ Ra 12 (DV 301). Nach der Ankunft der Rangierfahrt im Gleis 3 meldet der Tzf dem Ww die Rückkehr aller Fahrzeuge. Der Fdl unterrichtet die benachbarte Zugfolge Petershausen über die Räumung des Gleises.

Der Tzf verständigt um 10.50 Uhr den Ww über die Fahrt von Gleis 3 nach Gleis 1. Der Ww gibt die Zustimmung mit Sh 1 (DS 301)/ Ra 12 (DV 301). Die Rangierfahrt fährt um 10.53 Uhr in Richtung Petershausen mit dem noch im Besitz befindlichen Befehl 10 wieder über Ra 10 hinaus. Inzwischen wurde vom Nachbarbahnhof eine Tzf abgemeldet und nähert sich dem Einfahrsignal A.



Was ist hier schief gelaufen?

Hier die Bestimmungen aus dem Regelwerk zum Nachlesen:

KoRil 408.0851 Abschnitt 3
 – Auf dem Einfahrgleis über Ra 10 oder Einfahrweiche hinaus rangieren –

(4) Sie müssen das Rangieren auf dem Einfahrgleis über Signal Ra 10 oder Einfahrweiche hinaus mit Befehl 10 mit folgendem Wortlaut zulassen:

„Sie dürfen im Bf/Bft (Name des Bahnhofs oder Bahnhofsteils) auf Einfahrgleis aus Richtung (Name der benachbarten Zugfolge) über Signal Ra 10/Einfahrweiche Nr. (Nummer der Weiche) hinaus bis (Uhrzeit) Uhr rangieren.“
 Bei Aushändigung wird der Empfang nicht bescheinigt. Sie dürfen den Befehl dem Triebfahrzeugführer über Funk diktieren, wenn das Triebfahrzeug hält.

KoRil 408.0851 Abschnitt 4
 – Sicherstellen, dass keine Fahrzeuge zurückgelassen werden, Melden –

(2) Als Triebfahrzeugführer oder, wenn Sie beauftragt worden sind, als Rangierbegleiter, müssen Sie die Rückkehr aller Fahrzeuge dem Weichenwärter melden, wenn Sie
 – ...
 auf dem Einfahrgleis über Ra 10 ...
 rangiert haben. ...

Wie hätte Ihrer Ansicht nach diese gefährliche Unregelmäßigkeit verhindert werden können?
Schreiben Sie uns bitte ihre Meinung.

Bildschirmarbeitsplätze auf Stellwerken

Für Bildschirmarbeitsplätze gelten grundsätzlich Vorgaben und Anforderungen die in der Bildschirmarbeitsverordnung formuliert sind. Ein besonderer Bereich in den diese Vorgaben einstrahlen sind Arbeitsplätze auf den Stellwerken der DB AG. Hier werden unterschiedlichste Arbeitsaufgaben durchgeführt, wie z.B. Überwachen und Zulassen von Zug- und Rangierfahrten, Abstimmung mit Baustellen- und Instandhaltungspersonal auf der freien Strecke und im Bahnhofsbereich zur Vermeidung von Gefahren aus dem Bahnbetrieb für die Beschäftigten und zur Gewährleistung der Betriebssicherheit, Bearbeiten von Formularen oder Eintragungen in vorgeschriebene Unterlagen durch die Fahrdienstleiter oder andere Beschäftigte, z.B. für die Zugansage.

Inwieweit hierbei die Anforderungen aus der Bildschirmarbeitsverordnung anzuwenden sind, beleuchtet der folgende Beitrag von **Dipl.-Ing. Jürgen Creter** vom Technischen Aufsichtsdienst der EUK.

Abbildung 1: Bildschirmanordnung auf einem Stellwerk.



Bildschirme

Für einen großen Teil der Aufgaben werden Bildschirme benötigt. Auf den Stellwerken findet man in der Regel mehr als einen Bildschirm. Diese können z.B. zur Erfassung von Daten, zur Überwachung von ablaufenden Programmen, zur Überwachung der Zugfolge, zur Zulassung von Zug- und Rangierfahrten dienen oder haben videotechnische Funktion, z.B. zur Sicherung von Bahnübergängen oder Beobachten von Tunnelleinfahrten o.ä. Aufgaben.

Der Unternehmer ist nach § 3 Arbeitsschutzgesetz (ArbSchG) verpflichtet, erforderliche Maßnahmen des Arbeitsschutzes unter Berücksichtigung der Umstände zu treffen, die Sicherheit und Gesundheit der Beschäftigten bei der Arbeit beeinflussen. Um diese Forderungen erfüllen zu können, ist die Beurteilung der Gefährdungen (§ 5 ArbSchG) an den Arbeitsplätzen ein wichtiges Instrument. Je sorgfältiger diese Beurteilungen erstellt werden, umso sicherer lassen sich geeignete Maßnahmen erkennen und umsetzen.

Im Zusammenhang mit Bildschirmarbeit lassen sich Gefährdungen insbesondere ableiten aus

- Gestaltung und Einrichtung der Arbeitsplätze,
- Gestaltung, Auswahl und Einsatz von Arbeitsmitteln,
- Arbeitsabläufen, Arbeitszeiten und deren Zusammenwirken,
- unzureichender Qualifikation und/oder Unterweisung der Beschäftigten.

Bei der Beurteilung der Arbeitsbedingungen nach § 5 ArbSchG hat der Arbeitgeber die Sicherheits- und Gesundheitsbedingungen zu ermitteln und zu bewerten, bei Bildschirmarbeitsplätzen insbesondere hinsichtlich einer möglichen Gefährdung

des Sehvermögens sowie körperlicher Probleme und psychischer Belastungen. Dieser Grundsatz der Bildschirmarbeitsverordnung (BildscharbV) konkretisiert die Vorgaben des Arbeitsschutzgesetzes.

Die Arbeitgeber müssen über die Gefährdungsbeurteilung unter Berücksichtigung der allgemeinen Grundsätze des § 4 ArbSchG geeignete Maßnahmen dahingehend treffen, dass die Bildschirmarbeitsplätze die Anforderungen des Anhangs zur Bildschirmarbeitsverordnung erfüllen. Dieser Anhang enthält ergonomische Anforderungen an die Gestaltung der Arbeitsmittel, der Arbeitsumgebung und der Mensch-Maschine-Schnittstelle. Die Arbeitgeber haben die Tätigkeit der Beschäftigten so zu organisieren, dass die tägliche Arbeit an Bildschirmgeräten regelmäßig durch Pausen oder durch andere Tätigkeiten unterbrochen wird, die die Belastung durch die Bildschirmarbeit verringern.

Hierbei ist zu beachten, dass die Bildschirmarbeitsverordnung einen flexiblen Rahmen darstellt, der Spielraum für an die Situation der Betriebe angepasste Arbeitsschutzmaßnahmen zulässt.

Arbeitsplatz Stellwerk

Die Schwierigkeit beim „Arbeitsplatz Stellwerk“ besteht in der Einschätzung, ob ein Arbeitsplatz im Sinne der Bildschirmarbeitsverordnung überhaupt vorliegt.

Wie bereits zu Beginn dargestellt, findet sich auf Stellwerken in der Regel mehr als ein Bildschirm in der Arbeitsumgebung der Beschäftigten. Ist diese Tatsache alleine schon ausschlaggebend, den Arbeitsplatz als „Bildschirmarbeitsplatz“ zu bezeichnen?

An dieser Stelle ergeben sich oft sehr kontroverse Diskussionen:

Einerseits ist unstrittig, dass dort, wo der Unternehmer Bildschirme aufstellt, davon auszugehen ist, dass diese Bildschirme zur Erbringung der Arbeitsleistung unabdingbar sind, weil keine anderen Arbeitsmittel für diese Aufgaben benutzt werden können.

Andererseits dienen einige dieser Bildschirme rein der Überwachung von bestimmten Vorgängen. Hierbei kann es sich sowohl um videotechnische oder auch um alphanumerische Darstellung auf den Bildschirmen handeln. Bei solchen Bildschirmen sind ständige Eingaben oder permanentes Arbeiten an der Tastatur oder mit Eingabegeräten nicht notwendig. Diese Bildschirme befinden sich im Arbeitsbereich, damit die Aufnahme der Informationen nebenbei ermöglicht wird.

Wie ist nun vorzugehen?

An dieser Stelle wird die Intention der Bildschirmarbeitsverordnung deutlich. Sie unterscheidet eindeutig

- in Anforderungen an den Arbeitsplatz und
- in Anforderungen für die Beschäftigten, die an solchen Arbeitsplätzen tätig sind.

Anforderungen an den Arbeitsplatz

Bildschirmarbeitsplatz im Sinne der Verordnung ist ein Arbeitsplatz mit einem Bildschirmgerät, der ausgestattet sein kann mit

- Einrichtungen zur Erfassung von Daten,
- Software, die den Beschäftigten bei der Ausführung ihrer Arbeitsaufgaben zur Verfügung steht,
- Zusatzgeräten und Elementen, die zum Betreiben oder Benutzen des Bildschirmgeräts gehören, oder
- sonstigen Arbeitsmitteln.



Abbildung 2: Bildschirme zur Überwachung.

Zu berücksichtigen ist jedoch auch die unmittelbare Arbeitsumgebung.

Betrachtet man die Situationen auf Stellwerken, findet man mindestens ein Bildschirmgerät, das alle oben dargestellten Punkte erfüllt. Mindestens für dieses Gerät sind die Vorgaben des Anhangs zur Bildschirmarbeitsverordnung in vollem Umfang anzuwenden. Im Nachsatz wird jedoch auch die unmittelbare Arbeitsumgebung angesprochen.

Daraus lässt sich ableiten, dass auch die Bildschirmgeräte, die nicht zwingend allen dargestellten Kriterien entsprechen, also zur Erfüllung reiner Überwachungs- oder Kontrollaufgaben dienen und deswegen z.B. keine Eingabegeräte oder Software benötigen, den Anforderungen des Anhangs der BildscharbV in ergonomischer, gestalterischer und arbeitsorganisatorischer Hinsicht nach Möglichkeit entsprechen müssen.

Von diesen Forderungen darf abgewichen werden, wenn

- die spezifischen Erfordernisse des Bildschirmarbeitsplatzes oder Merkmale der Tätigkeit diesen Anforderungen entgegenstehen oder
- der Bildschirmarbeitsplatz, wenn dort behinderte Beschäftigte arbeiten, entsprechend den jeweiligen Fä-

higkeiten unter Berücksichtigung von Art und Schwere der Behinderung gestaltet wird und dabei Sicherheit und Gesundheitsschutz auf andere Weise gewährleistet ist.

Im Falle der Stellwerke besteht aufgrund der spezifischen Gestaltung im Zusammenhang mit den technischen Ausführungen der bahnbetrieblichen Einrichtungen, z.B. die Anzahl der notwendigen Bildschirmgeräte, die Möglichkeit, dass die Vorgaben der Bildschirmarbeitsverordnung den Anforderungen der Tätigkeit entgegenstehen. Dies können z.B. Platzgründe, Vorgaben zum Sonnenschutz oder betriebstechnische Gründe sein.

Hier darf dann von diesen Vorgaben abgewichen werden, jedoch nur im höchstens notwendigen Rahmen. Dieser ist mittels einer genauen Gefährdungsbeurteilung zu bestimmen. Umgekehrt ausgedrückt, muss der Arbeitsplatz auf den Stellwerken demnach bestmöglich den Anforderungen der Verordnung unter Berücksichtigung der Arbeitsaufgaben genügen. Der Rahmen ist hierbei eng auszulegen.

Anforderungen für die Beschäftigten

Beschäftigte an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne der Verordnung sind Beschäftigte, ►



Abbildung 3: Arbeitsplatz Stellwerk.

die gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen.

Die Bildschirmarbeitsverordnung verpflichtet den Arbeitgeber, angemessene Untersuchungen der Augen und des Sehvermögens durch eine fachkundige Person anzubieten. Erweist sich aufgrund der Ergebnisse dieser Untersuchung eine augenärztliche Untersuchung als erforderlich, ist diese zu ermöglichen. Hier ist darauf hinzuweisen, dass es nicht genügt, am „schwarzen Brett“ einen kleinen Vermerk auszuhängen. Der Arbeitgeber muss „aktiv“ auf die Mitarbeiter zugehen und diese auf die Möglichkeit hinweisen, z.B. durch E-Mail oder ein persönliches Schreiben. Die Beschäftigten sollten die angebotene Möglichkeit unbedingt nutzen. Denn es geht hierbei nicht darum, Beschäftigte von bestimmten Tätigkeiten auszugrenzen, sondern es ist aus der Sicht des Gesundheitsschutzes Ziel dieser Untersuchungen, dass Beschäftigte, die eine Brille benötigen nicht ohne oder mit falscher Brille am Bildschirm arbeiten.

Für Beschäftigte an Bildschirmarbeitsplätzen schreibt die Unfallverhütungsvorschrift der Eisenbahn-Unfallkasse eine arbeitsmedizinische Vorsorgeun-

tersuchung „Bildschirmarbeitsplätze“ vor. Sie ist vom Unternehmer zu organisieren, wenn es sich um Beschäftigte an Bildschirmarbeitsplätzen im Sinne der Verordnung handelt.

Bildschirmarbeitsplatz – ja oder nein?

Zur Beurteilung, ob es sich bei den Tätigkeiten um Bildschirmarbeitsplätze handelt, gibt es Handlungshilfen. Hier sollen besonders hervorgehoben werden:

- BGI 650 „Bildschirm- und Büroarbeitsplätze, Leitfaden für die Gestaltung“ (Herausgeber Verwaltungsbearbeitungs-gesellschaft).
- GUV-I 8566 „Sichere und gesundheitsgerechte Gestaltung von Bildschirmarbeitsplätzen“ (bisher GUV 50.12).

Beschäftigte an Bildschirmarbeitsplätzen sind Versicherte, die für gewöhnlich bei einem nicht unwesentlichen Teil ihrer normalen Arbeit ein Bildschirmgerät benutzen. Dies kann gegeben sein, wenn u. a. mindestens drei der nachstehenden Kriterien erfüllt sind (BGI 650):

- Der Versicherte benötigt zur Durchführung seiner Arbeit

ein Bildschirmgerät; zur Erzielung des Arbeitsergebnisses steht kein anderes Arbeitsmittel zur Verfügung.

- Der Versicherte benötigt zur Durchführung seiner Arbeit mit dem Bildschirmgerät besondere Kenntnisse und Fertigkeiten.
- Die Arbeit am Bildschirmgerät verlangt vom Versicherten hohe Aufmerksamkeit und Konzentration, weil ein Fehler zu wesentlichen Konsequenzen führen kann.
- Der Versicherte benutzt in der Regel arbeitstäglich ein Bildschirmgerät in ununterbrochenen Zeitabständen von mindestens einer Stunde.

Es ist die Aufgabe des Unternehmers mittels Gefährdungsbeurteilung die dargestellten Kriterien zu prüfen und festzulegen, um welche Art Arbeitsplatz es sich handelt. Die hieraus resultierenden Maßnahmen, z.B. Vorsorgeuntersuchungen, Arbeitspausen, Organisieren von Mischarbeit, Schulungen, sind umzusetzen.

Fazit

Die Bildschirmarbeitsverordnung gilt grundsätzlich auch für die Arbeitsplätze auf Stellwerken. Jeder Bildschirmarbeits-

platz muss, unabhängig von der Dauer und Intensität der Nutzung die sicherheitstechnischen Anforderungen des Anhangs der Bildschirmarbeitsverordnung erfüllen.

Aufgrund der besonderen spezifischen Gestaltung der einzelnen Stellwerke im Zusammenhang mit den technischen Ausführungen der bahnbetrieblichen Einrichtungen und Aufgaben darf jedoch im Einzelfall von den Vorgaben des Anhangs zur Bildschirmarbeitsverordnung nur insoweit abgewichen werden, wie die Vorgaben die zu erbringenden Arbeitsleistungen be- oder verhindern würden. Dabei ist jedoch die gleiche Sicherheit zu gewährleisten. Es ist die Aufgabe des Unternehmers die optimale Ausstattung der Arbeitsplätze sowohl im Hinblick auf die Vorgaben der Bildschirmarbeitsverordnung als auch im Hinblick auf die betrieblichen Belange festzulegen. Der Rahmen hierfür ist eng auszulegen.

Eine Beurteilung der Bildschirmarbeitsplätze muss für jedes Stellwerk als Einzelfallbetrachtung erbracht werden, denn jedes Stellwerk stellt aufgrund baulicher, örtlicher und betrieblicher Gegebenheiten spezifische Anforderungen, die sich in der Regel nicht einfach übertragen lassen. Zudem dürfen nach dem ArbSchG nur gleiche Arbeitsplätze, also solche mit identischen Tätigkeiten, identischen Arbeitsmitteln und identischen Arbeitsvoraussetzungen, z.B. Großraumbüros, zusammen beurteilt werden.

Es ist zu empfehlen, bei den Beurteilungen die Fachkraft für Arbeitssicherheit, den Betriebsarzt und den Betriebsrat zu beteiligen.

