

Bahn *Praxis*

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



10 · 2002

- Automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung (AS)
- ICE-Züge auf der Neubaustrecke Köln – Rhein/Main
 - Selbst sichern im Gleisbereich – aber sicher

EUK **DB**

Liebe Leserinnen und Leser,

„Not macht erfinderisch“, heißt ein altes Sprichwort. Als der Mensch es leid war, schwere Lasten über weite Strecke zu tragen, erfand er das Rad.

Sicher kennen Sie viele ähnliche Beispiele.

Insbesondere im Bereich der Eisenbahn gibt es viele Erfindungen. Ohne die Erfindung der Dampfmaschine wäre die erste Eisenbahn nicht möglich gewesen. Im Laufe der Jahre entwickelten die Ingenieure zahlreiche Einrichtungen, um beispielsweise dem Lokführer die Arbeit zu erleichtern und ihn von Routineaufgaben zu entlasten. Bei modernen Autos gibt es beispielsweise schon lange eine

Geschwindigkeitsregelung, den sogenannten Tempomat, der das Fahrzeug auf der gewünschten Geschwindigkeit hält. Für moderne Triebfahrzeuge entwickelte man die „automatische Fahr- und Bremssteuerung (AFB)“, die die gleiche Funktion hat.

In diesem Heft wird Ihnen nun die automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung (AS) vorgestellt.

Sie ist nicht nur das Ergebnis von kreativen „Tüftlern“, sondern sie erfüllt eine wichtige Aufgabe: Sie soll bei Beschädigungen eines Schleifstückes die Oberleitung und den nicht beschädigten Stromabnehmer schützen. So können die Folgeschäden an Oberleitungsanlagen verhindert und Folgeverspätungen reduziert werden. Die erprobte Einrichtung kommt damit letztlich den Kunden, unseren Fahrgästen zugute.

Wenn Sie Details wissen möchten, lesen Sie den Beitrag in diesem Heft.

Bis zum nächsten Mal alles Gute,
Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam



Unser Titelbild:

Durch die automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung ist eine wesentliche Reduzierung von Schäden an Oberleitungsanlagen und Triebfahrzeugen zu erwarten.

Foto: DB AG/Emersleben.

THEMEN DES MONATS

Automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung (AS)

Die AS soll bei Beschädigungen eines Schleifstückes durch schnelles Absenken aller Stromabnehmer die Oberleitung und den nicht beschädigten Stromabnehmer schützen. Wie funktioniert denn das?

Seite 99

ICE-Züge auf der Neubaustrecke Köln – Rhein/Main

Für den (seltenen) Fall des „Liegenbleibens“ wurden vor Inbetriebnahme der Neubaustrecke Abschleppübungen durchgeführt. Hier die Fortsetzung zu unserem Beitrag der letzten Ausgabe

Seite 103

Selbst sichern im Gleisbereich – aber sicher

Das neue Medienpaket der Eisenbahn-Unfallkasse, das in Absprache mit der DB Netz AG erstellt worden ist, wird hier vorgestellt.

Seite 105

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

Wolf-Ekkehart Dölp, Hans-Peter Schonert (Chefredaktion), Klaus Adler, Bernd Rockenfelt, Jörg Machert, Anita Hausmann, Werner Jochim, Dieter Reuter, Werner Wieczorek, Michael Zumstrull (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, L. OE VFB, Taunusstraße 45–47, 60329 Frankfurt am Main, Fax (9 55) 2 77 05.

Erscheinungsweise und Bezugspreis

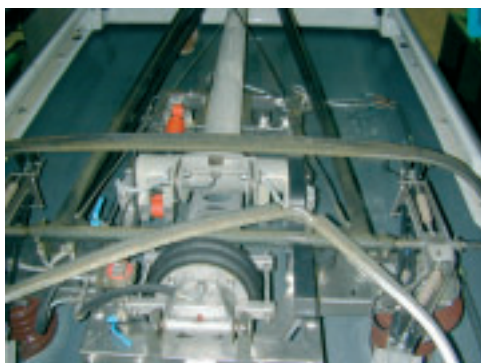
Erscheint monatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der EUK im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die Zeitschrift kostenlos. Für externe Bezieher: Jahresabonnement € 15,60, zuzüglich Versandkosten.

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 Druck, Werner-Heisenberg-Straße 7, 34123 Kassel.



Automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung (AS)

Die „Automatische Stromabnehmer-Senkeinrichtung (AS)“ soll bei Beschädigungen eines Schleifstückes durch schnelles Absenken aller Stromabnehmer die Oberleitung und den nicht beschädigten Stromabnehmer schützen. Bei wirksamer AS ist eine wesentliche Reduzierung der Folgeschäden an Oberleitungsanlagen zu erwarten.

Erstmals wurde die AS bei drei Triebzügen (Tz) der BR 401 im Jahre 1997 eingebaut um Erfahrungen zu sammeln. In den Tz der BR 402 wurde die AS durch eine Bauartänderung 1999 nachgerüstet. Von diesem Zeitpunkt an wurde die AS standardmäßig in alle Neubaufahrzeuge (BR 101, 145/146, 152, 182, 185, 403/406 und 411/415) der DB AG eingebaut.

Das Ansprechen der AS wird bei Tzf mit Diagnoseeinrichtung erfasst und als Störungsmeldung dem Tf im Display angezeigt.

Auch bei einigen älteren Tzf der DB Regio AG und bei einigen Tzf der DB Cargo AG wurde die AS nachgerüstet. Da diese Tzf nicht mit einer Diagnoseeinrichtung ausgerüstet sind, wird das Ansprechen der AS dem Tf nicht angezeigt (Abbildung 3).

Wie funktioniert die AS?

Durch Kohleschleifleisten auf den Stromabnehmern wird die Spannung (im DB-Betrieb ca. 15 KV mit 16 2/3 Hz) aus dem Fahrdrabt über den Stromabnehmer (SA) und den Hauptschalter (HS) zum Haupttransformator geführt.

Bei Ausbrüchen oder Rissen in einer der Schleifleisten kann sich der Fahrdrabt verhaken und wird aus der Aufhängung gerissen. Eventuell kann aber auch der Fahrdrabt reißen, oder wird vom Tragseil getrennt werden. Dies führt dazu, dass der Fahrdrabt durchhängt und vom Stromabnehmer abgerissen wird. Für diese kurzzeitig auftretenden Zugkräfte ist der Stromabnehmer nicht geeignet und wird dabei derart beschädigt, dass im weiteren Fahrtverlauf Beschädigungen der Oberleitung nicht auszuschließen sind, wenn dieser Stromabnehmer nicht abgesenkt wird.

Bei den SA, die mit AS ausgerüstet sind, ist unterhalb der Schleifleisten ein Druckluftkanal vorhanden, der bei gehobenem SA mit Druckluft gefüllt wird. Wenn die Schleifleiste derart beschädigt wird, dass die Druckluft aus dem Kanal entweicht, wird der Druckverlust von einem Schnellsenkventil erfasst. Das Schnellsenkventil sorgt dann dafür, dass die Druckluft zum SA-Hubantrieb entlüftet und dadurch der bzw. die SA gesenkt werden. Dadurch ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Oberleitung und

ggf. nachlaufende SA beschädigt werden, sehr gering (Abbildung 1, oben links).

Die AS wird in zwei verschiedenen Ausführungen eingesetzt.

- ▶ Bei Tzf ohne Diagnoseeinrichtung sind neben den AS-tauglichen SA nur die pneumatischen Schnellsenkventile vorhanden.
- ▶ Bei Tzf und Tz mit Diagnoseeinrichtung sind neben den pneumatischen Schnellsenkventilen elektrische Zusatzeinrichtungen eingebaut, die der Diagnose dienen und bei Tz mit mehr als einem gehobenem SA auch dafür sorgen, dass alle gehobenen SA sofort nach Ansprechen der AS gesenkt werden.

Aufbau der Stromabnehmer-Senkeinrichtung bei Tzf ohne Diagnoseeinrichtung

Da die AS, wie zuvor erwähnt, erheblich dazu beitragen kann, Oberleitungsschäden zu verhindern bzw. zu vermindern, wird diese nicht nur bei den Neubaufahrzeugen, sondern auch in älteren Tzf nachgerüstet.

Bei dieser Nachrüstung, die im Rahmen von größeren Instandhaltungsarbeiten durchgeführt wird, werden vorhandenen SA durch AS-taugliche SA der Bauart DSA 200 (Abbildung 2, oben rechts) ersetzt. Ferner wird in die Druckluftleitung vom Magnetventil SA eine gesonderte Druckluftleitung zum Schleifleistenkanal mit integriertem Schnellsenkventil eingebaut. ▶

Ob das Tfz mit AS ausgerüstet ist, kann der Tf neben dem SA der Bauart DSA 200 an einem Eintrag im Übergabebuch und einem Aufkleber „AS wirksam“ unterhalb der Fahrdrachtspannungsanzeige erkennen.

Aufbau der Stromabnehmer-senkeinrichtung bei ICE-Zügen der BR 401/402

Die Stromabnehmersenkeinrichtung besteht aus zwei Bereichen:

- ▶ dem pneumatischen Überwachungsteil mit Druckwächtern und
- ▶ den davon angesteuerten elektrischen Schalteinrichtungen.

Prinzipiell besteht der pneumatische Überwachungsteil aus folgenden Bauteilen:

- ▶ Schleifleistenkanal, der unterhalb der Kohleschleifleisten angebracht ist und im Betrieb mit dem gleichen Luftdruck wie der Stromabnehmerhubantrieb beaufschlagt wird.
- ▶ Innerhalb der Druckluftleitung zum Stromabnehmerhubantrieb zweigt nach dem Drosselventil eine Luftleitung zum Schleifleistenkanal ab. In dieser befinden sich die wichtigsten Bauteile der AS; ein pneumatisches Schnellsenkenventil und über eine separate Luftleitung ein Druckwächter „SSE“. Mit Hilfe des Schnellsenkenventils werden auch relativ geringe Druckabsenkungen in der Luftleitung zum Schleifleistenkanal erfasst und der Druck in den Luftleitungen zum Stromabnehmerhubantrieb über einen relativ großen Querschnitt rasch entlüftet, wodurch der Stromabnehmer schnell gesenkt wird. Der Druckwächter „SSE“ registriert ebenfalls den Druckabfall, schaltet aus und leitet dadurch elektrische Schaltfolgen ein.

Baureihe	Ausrüstung mit AS	Anzahl Stromabnehmer (SA)	Hochspannungsdachleitung	Diagnosemeldung	Autom. Vollbremsung
BR 111 018	Einzelner Musterumbau	2	Ja	Nein	Nein
BR 139/140	Einzelne Tfz, die auf SA Bauart DSA 200 umgebaut wurden	2	Ja	Nein	Nein
150/151	Einzelne Tfz, die auf SA Bauart DSA 200 umgebaut wurden	2	Ja	Nein	Nein
145/146	Alle Tfz	2	Keine	Ja	Nein
152	Alle Tfz	2	Keine	Ja	Nein
182	Alle Tfz	2	Keine	Ja	Nein
185	Alle Tfz	Bis zu 4 (*1)	Keine	Ja	Nein
189	Alle Tfz	Bis zu 4	Ja	Ja	Nein
423-426	Alle Tz	1	Ja	Ja	Nein

(*1) Bei Tfz mit SNCF-SA ist dieser nicht mit AS ausgerüstet

Alle Tfz sind mit einer Einrichtung zur hochspannungsseitigen Erdung des Fahrzeugs ausgerüstet

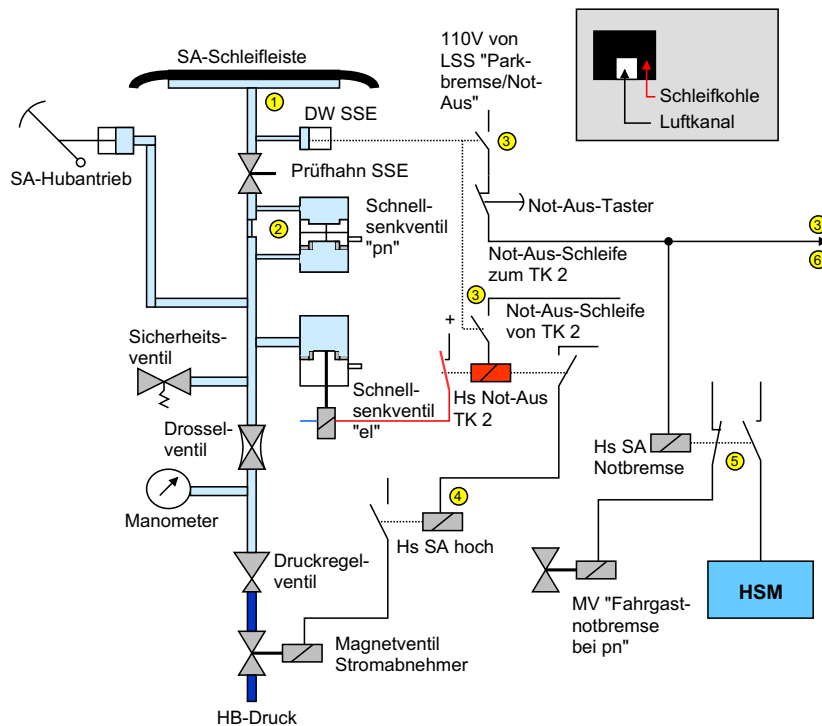


Abbildung 3, oben.

Abbildung 4, links: Prinzipdarstellung der AS bei der BR 401.

- 1 Wenn die Schleifleisten einen Riß oder sonstige Beschädigungen erhalten, kann die unterhalb anstehende Druckluft entweichen.
- 2 Den Druckabfall in der Leitung registriert das „Schnellsenkenventil pn“ und entlüftet die Leitung in Richtung SA-Hubantrieb über einen großen Querschnitt. Der Stromabnehmer wird rasch abgesenkt.
- 3 Durch den massiven Druckabfall schaltet der Druckwächter „SSE“ aus und öffnet seine beiden Kontakte. Dadurch wird:
 1. die Ansteuerung für das Hs „Not-Aus-TK2“ und
 2. die Ansteuerung für Hs „Stromabnehmer Notbremse“ unterbrochen und gleichzeitig die Not-Aus-Schleife zum TK 2 geöffnet.
- 4 Durch Ausschalten des Hs „Not-Aus-TK2“ wird die Ansteuerung zum Hs „Stromabnehmer hoch“ unterbrochen, wodurch dieses ausschaltet und seinerseits das Magnetventil Stromabnehmer zum Ausschalten bringt. Dadurch ist gewährleistet, daß der Stromabnehmer abgesenkt bleibt. Ferner wird das MV Schnellsenkenventil „el“ eingeschaltet, wodurch zusätzlich die Druckleitung zum Stromabnehmer entlüftet wird.
- 5 Durch das Ausschalten des Hs „Stromabnehmer Notbremse“ wird die negierte Meldung „Fahrgastnotbremse nicht angesprochen“ zur HSM unterbrochen und dadurch eine Vollbremsung von dieser ausgelöst. Parallel dazu wird das MV „Fahrgastnotbremse bei pn“ eingeschaltet und dadurch pneumatisch eine Vollbremsung vorgesteuert, die bei Ausfall der Führerbremsventilanlage (HSM) oder Umschaltung von „el“ nach „pn“ sofort wirksam würde.
- 6 Durch Unterbrechung der „Not-Aus-Schleife“ wird auch das Senken des hinteren Stromabnehmers ausgelöst. Dadurch ist sichergestellt, daß dieser nicht in die vermutliche Fahrleitungsstörstelle hineinläuft und auch beschädigt wird bzw. doch noch die Fahrleitung herabreißt.

- ▶ Hierzu greift der Druckwächter „SSE“ über die „Not-Aus-Schleife“ in die Stromabnehmersteuerung der Fahrzeuge mit gehobenem Stromabnehmer ein. Darüber hinaus wird bei ICE 1 und 2 durch den Einbau eines zusätzlichen Hilfsschützes „Stromabnehmernotbremse“ automatisch eine Vollbremsung eingeleitet. Diese kann, wie bei betätigter Fahrgastnotbremse, vom Tf quitiert werden, um ein Halten des Zuges an einer ungünstigen Stelle (NBÜ-Abschnitt = Tunnel, Brücke etc.) verhindern zu können.

Wirkungsweise der SA bei ICE 1/2

Wenn eine der beiden Strom-

abnehmerschleifleisten eines Stromabnehmers einen Bruch aufweist, entweicht die im Schleifleistenkanal befindliche Druckluft (Abbildung 4). Diese Druckabsenkung registriert das Schnellsenkenventil sofort und entlüftet rückwärts die Druckluftleitung zum Stromabnehmerhubantrieb über einen ausreichend großen Querschnitt. Dadurch ist ein rasches Absenken des Stromabnehmers mit der beschädigten Schleifleiste gewährleistet.

Durch das „Ausschalten“ des Druckwächter „SSE“ werden zwei elektrische Reaktionen ausgelöst:

- ▶ wird das Hilfsschütz „Not-Aus-TK2“ zum Ausschalten gebracht, wodurch in direkter Folge auf dem führenden TK das Hilfsschütz Stromabnehmer und resul-

tierend daraus auch das Magnetventil Stromabnehmer ausschaltet und dadurch ein erneutes Anheben des Stromabnehmers verhindert.

- ▶ wird aber auch die Ansteuerung zum Hilfsschütz „Stromabnehmer Notbremse“ und gleichzeitig die „Not-Aus-Schleife“ zum TK2 unterbrochen. Hierdurch wird im nachlaufenden TK (TK2) das Ausschalten des Hilfsschützes „Not-Aus-TK2“ ausgelöst, wodurch auch dort das Hilfsschütz Stromabnehmer und resultierend daraus das Magnetventil Stromabnehmer ausschaltet und so auch der Stromabnehmer des hinteren TK gesenkt wird, bevor er in die Störstelle hineinfährt. Als Folge des Ausschaltens des

Hilfsschütz „Stromabnehmer Notbremse“ wird über die elektronische Bremssteuerung HSM (Führerbremsventilanlage) bzw., wenn diese abgeschaltet ist, über das Magnetventil „Fahrgastnotbremse bei pn.“ eine Vollbremsung eingeleitet und somit der Zug automatisch zum Halten gebracht. Dadurch werden weitere Folgeschäden an der Oberleitung minimiert.

Dieser Vorgang wird natürlich auch in umgekehrter Konstellation (Schleifleiste des hinteren Triebkopfs TK2 wird beschädigt und die Stromabnehmerseinrichtung von TK2 spricht an) wirksam.

Bei allen Tfz und Tz mit Diagnoseeinrichtung wird das Ansprechen der AS dem Tf durch eine

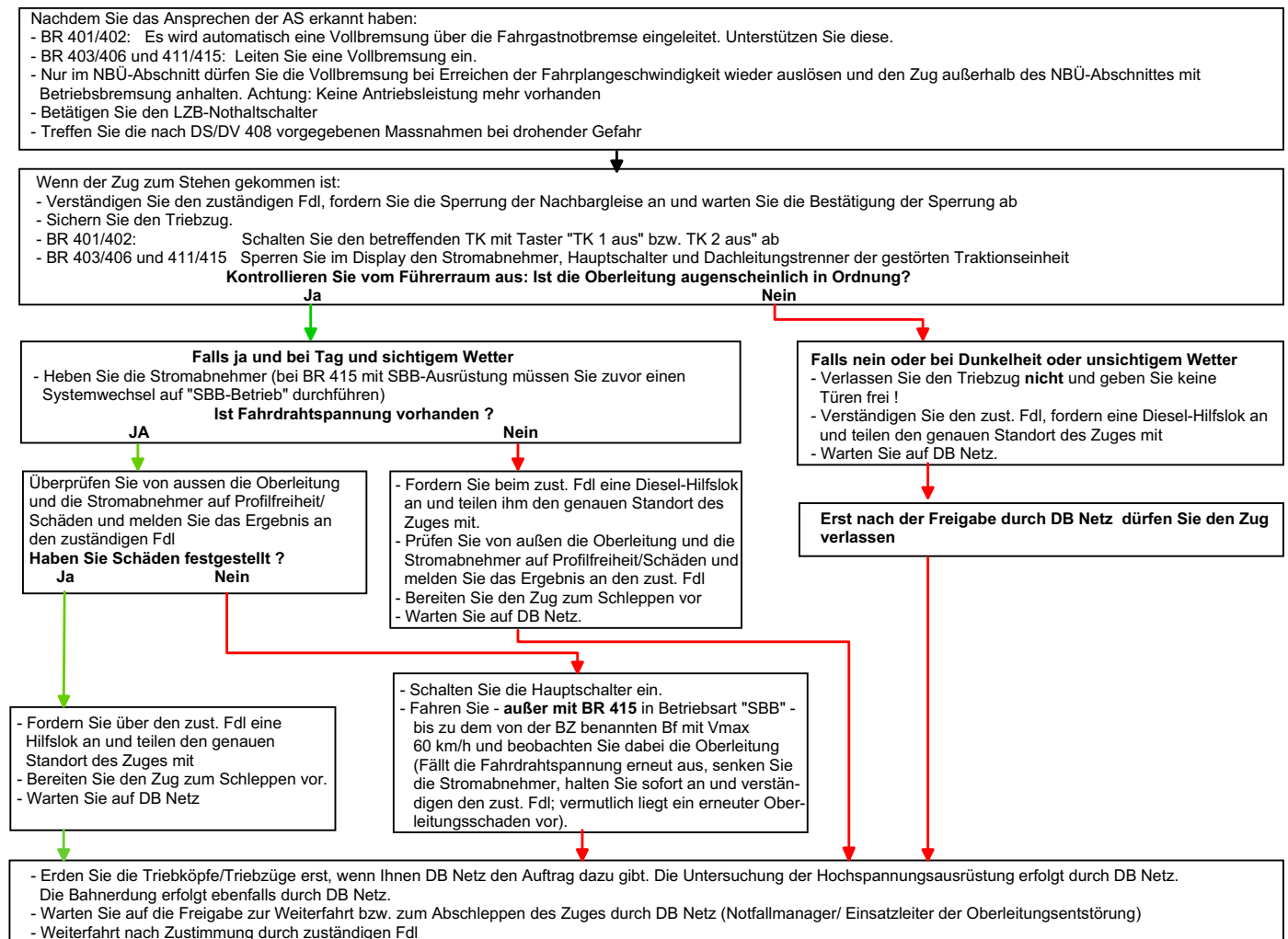
Diagnosemeldung im Display angezeigt. In den Displaybildern „V>0 km/h“ und „V=0 km/h“ werden dem Tf die zu ergreifenden Massnahmen vorgegeben.

Beim Ansprechen der AS müssen Triebfahrzeugführer, Fahrdienstleiter und Disponenten der BZ reagieren. Die erforderlichen Massnahmen sind in Abbildung 5 mit den fahrzeugspezifischen Besonderheiten für alle ICE-Tz der DB R&T AG dargestellt. Sinngemäß können diese Massnahmen jedoch auch bei allen anderen Tfz und Tz der DB AG angewandt werden.

Nachfolgend einige Hinweise zum Blockschema im Zusammenhang mit den erforderlichen Maßnahmen:

Welche Maßnahmen und Hinweise soll der Tf bei ▶

Abbildung 5: Massnahmen beim Ansprechen der AS bei ICE-Zügen.



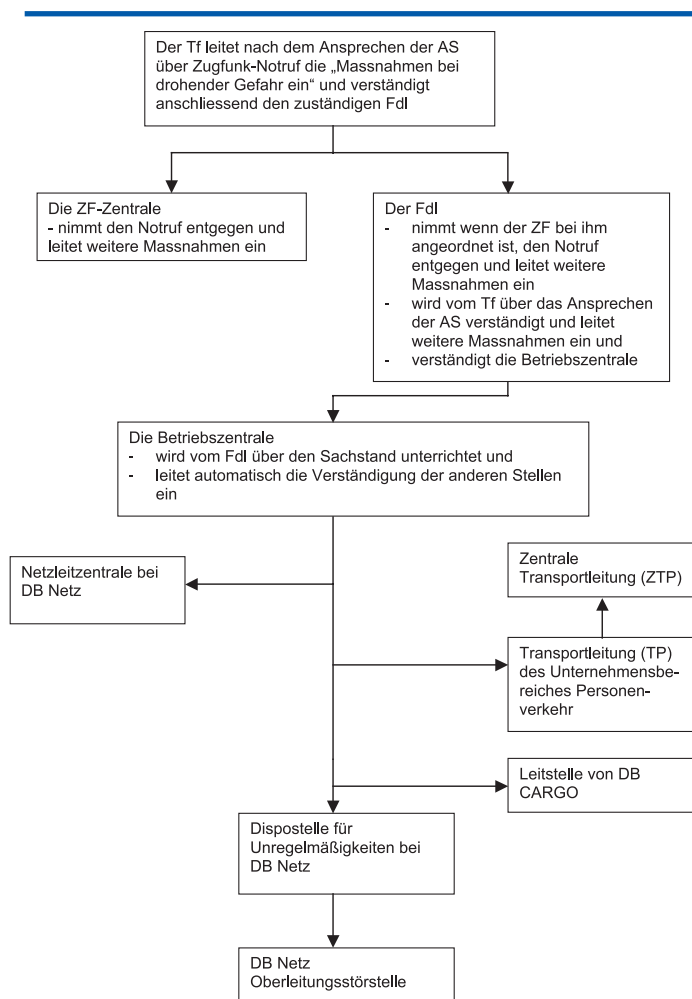


Abbildung 6: Kommunikationsstruktur bei Ansprechen der AS.

Ansprechen der AS bereits während der Fahrt durchführen bzw. weitergeben?

Besonders wichtig ist, dass nach Ansprechen der AS vom Tf eine vollständige Streckensperrung veranlasst werden muß. Das heißt, er muß sowohl das Gleis, in dem sich sein Zug befindet, als auch das Nachbargleis, bzw. die Nachbargleise sperren lassen. Vom Tf kann keine definitive Aussage darüber verlangt werden, ob zum Zeitpunkt des Ansprechens der AS Oberleitungsaufhängung über Gleisgruppen vorhanden waren. Deshalb soll durch die Streckensperrung eine Vergrößerung des ggf. vorhanden Schadens durch im Nachbargleis verkehrende Züge verhindert werden. Darüber hinaus ist bei der Schadensaufklärung zum Schutz des Tf sowieso eine Sperrung der

Nachbargleise erforderlich. Die vollständige Sperrung kann nach „Rückmeldung“ des Tf ggf. aufgehoben und „Erkundungsfahrten“ durch Züge im Nachbargleis (Fahren auf Sicht) durchgeführt werden.

Welche Aufgaben hat die Betriebszentrale bei einer AS-Auslösung?

Der zentrale Ansprechpartner für den Tf ist der zuständige Fahrdienstleiter. Daraus resultierend muß dieser die Betriebszentrale verständigen. Von der BZ werden automatisch und federführend alle beteiligten Stellen unterrichtet und koordiniert (Abbildung 6).

Wie schützt sich der Tf selbst, bevor er eine Schadensaufklärung betreibt?

Um mögliche Gefährdungen des Tf durch herabhängende

und ggf. spannungsführende Oberleitungen etc. auszuschließen, muß dieser vor dem Verlassen des Tzf vom Führerraum aus die Oberleitung im eigenen Gleis und in den Nachbargleisen auf Unregelmäßigkeiten untersuchen (Fahrdrabt gerissen, durchhängend oder aufgerollt). Bei Dunkelheit oder unsichtigem Wetter darf der Tf zu seiner eigenen Sicherheit nicht zur Schadensaufklärung aussteigen. In diesem Fall muss eine Diesel-Hilfslok angefordert werden und auf die Mitarbeiter der Entstörstelle für Oberleitung von DB Netz gewartet werden. Erst nach der Freigabe von DB Netz darf der Tf den Zug verlassen.

Ist eine generelle Diesel-Hilfslok-Anforderung sinnvoll?

Da durch die örtlichen Gegebenheiten realistisch gesehen nur in seltenen Fällen und unter großem Zeitaufwand eine Diesellok als Hilfslok zur Verfügung gestellt werden kann, soll im Zuge der Maßnahmen zur Schadensaufklärung bei Tag oder sichtigem Wetter, durch den Tf oder die über die Betriebszentrale eingeschaltete „Zentrale Entstör-Stelle“ (ZES), die Verfügbarkeit der Netzspannung geklärt werden. In Abhängigkeit dieser Information soll dann die Hilfslok angefordert werden. Dies hat natürlich zur Folge, dass eine eventuell erforderliche Hilfslok nicht sofort bei Ansprechen der AS bestellt werden kann.

Grundsätzlich gilt

- ▶ Wenn keine Fahrdrabtspannung vorhanden ist, soll der Tf immer eine Diesel-Hilfslok anfordern.

Begründung

- ▶ Wenn nach Durchführung der fahrzeugspezifischen Massnahmen nach dem Anheben des Stromabnehmers keine Fahrdrabtspannung vorhanden ist, kann man davon ausgehen, dass die Oberleitung im betreffenden Streckenabschnitt stark beschädigt ist und vermutlich herunterhängt. In

diesem Fall wäre die Zuführung einer elektrischen Hilfslok nicht sinnvoll.

Welche technischen Maßnahmen sind vor der Schadensaufnahme durch den Tf durchzuführen?

Diese sind am Beispiel der ICE Tz in das Blockscheema eingearbeitet worden.

Das Ergebnis der Schadensaufklärung ist vom Tf an den zuständigen Fdl zu melden. Dieser gibt die Informationen an die entsprechenden Stellen weiter.

Wie verhält sich der Tf, wenn bei der Fahrt mit 60 km/h bis zu dem von der Betriebszentrale benannten Bferneut die Fahrdrabtspannung ausfällt?

Die zulässige Geschwindigkeit wurde für diesen Fall auf 60 km/h festgelegt, da bei 60 km/h ein selbsttätiges Anheben des Stromabnehmers durch die Aerodynamik ausgeschlossen ist. Deshalb wurde in die Weisung FW-P 022/2002 der Hinweis aufgenommen: „Fällt die Fahrdrabtspannung erneut aus, sind die SA sofort zu senken, anzuhalten und der zuständige Fdl zu verständigen“. In diesem Fall liegt vermutlich eine erneute Beschädigung der Fahrleitung vor.

Sind zeitliche Beschränkungen bei der Weiterfahrt mit Hilfslok durch den Tf zu beachten?

Dem Tf können keine zeitlichen Beschränkungen bei der Weiterfahrt mit Hilfslok vorgegeben werden. Die Regelungen, wie mit dem Zug weiter zu verfahren ist, werden von der BZ in Absprache mit den „Betriebsleitenden Stellen“ (z.B. ZTP/TP, CLS) auf der Grundlage entsprechender Informationen (Hinweise für die Zentrale Transportleitung (ZTP) und die Transportleitungen (TP) zum dispositiven Behandeln von technischen Störungen der Triebzügen) getroffen. ◀

ICE-Züge auf der Neubaustrecke Köln – Rhein/Main



Dietmar Homeyer, Verbundbetrieb, Betriebsverfahren, Frankfurt am Main

Dieser Beitrag beschreibt in Fortsetzung zu „BahnPraxis“ 9/2002 zwei weitere betriebliche Unregelmäßigkeiten, die im Rahmen von so genannten Abschleppübungen auf der NBS Köln – Rhein/Main so vorgekommen sind.

Fallbeispiel 5

Die ICE-Doppel­einheit ist wegen Ausfall von Fahr­motoren an der vorderen ICE-Einheit auf der freien Strecke zwischen dem Bahnhof Montabaur und der Überleit­stelle Willroth lie­ge­ge­blieben.

Die hintere mit der Doppel­einheit gekuppelte ICE-Einheit kann jedoch mit eigener Antriebskraft weiter­fahren. Es wurde durch die Transportleitung ein­ver­nehmlich mit der Betriebs­zentrale entschieden, dass mit Hilfe der Antriebskraft der hinteren ICE-Einheit die ICE-Doppel­einheit voll­ständig in den Bahnhof Montabaur zurück­setzen soll (Ab­bildung 5).

Muss das Gleis der freien Strecke zwischen Bahnhof Montabaur und der Überleit­stelle Willroth gesperrt werden?

BahnPraxis

Nein, denn die vordere Einheit der ICE-Doppel­einheit, die zwar aus eigener Antriebskraft nicht weiter­fahren kann, wird nicht auf der freien Strecke zwischen dem Bahnhof Montabaur und der Überleit­stelle Willroth zu­rück­gelassen, sondern mit Hilfe der Antriebskraft der hinteren Einheit in den Bahnhof Montabaur zurück­gesetzt. Demnach ist auch kein Anlass eingetreten, das Gleis der freien Strecke zwischen dem Bahnhof Montabaur und der Überleit­stelle Willroth zu sperren.

Wird das Zurück­setzen der ICE-Doppel­einheit in den

Bahnhof Montabaur als Sperr­fahrt durch­ge­führt?

BahnPraxis

Nein, denn die ICE-Doppel­einheit fuhr zuvor in ein Gleis der freien Strecke, welches nicht gesperrt war.

DS/DV 408.0201 Abs. 9

Sperr­fahrten sind Züge, die in ein Gleis der freien Strecke eingelassen werden, das gesperrt ist.

Unter welcher Zug­nummer setzt die Doppel­einheit in den Bahnhof Montabaur zu­rück?

BahnPraxis

Die ICE-Doppel­einheit setzt mit eigener Antriebskraft als Zug, und zwar mit der ursprüngli-

chen Zug­nummer, in den Bahnhof Montabaur zu­rück.

Wie und vom wem erfolgt die Zustimmung zum Zurück­setzen in den Bahnhof Montabaur?

BahnPraxis

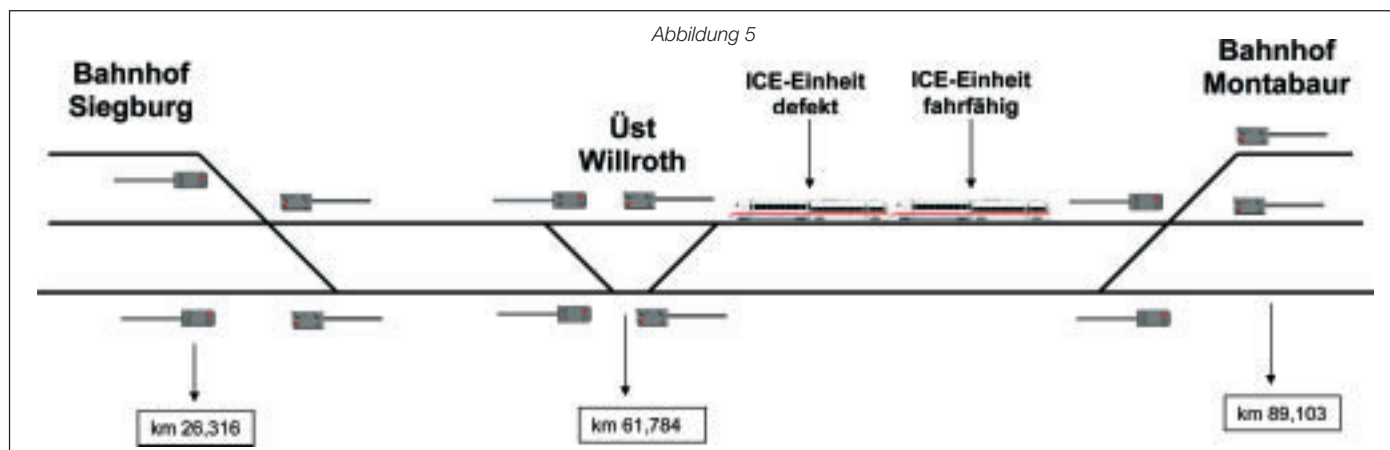
Die Zustimmung zum Zurück­setzen in den Bahnhof Montabaur erfolgt durch Befehl Ad Nr. 4.

DS/DV 408.0572 Abs. 4

Die Zustimmung zum Zurück­setzen eines Zuges in einem Bahnhof oder auf der freien Strecke wird durch Befehl Ad Nr. 4 erteilt.

Die Zustimmung wird durch den zuständigen Fahrdienst­leiter des rück­gelegenen Bahnhofs Montabaur erteilt. ►

Abbildung 5



DS/DV 408.0572 Abs. 1a

Ein Zug darf zurücksetzen: Auf der freien Strecke, wenn

1. der Fahrdienstleiter der rückgelegenen Zugmeldestelle und
2. – vor dem Zurücksetzen auf einer Abzweigstelle – auch der Fahrdienstleiter der nächsten Zugmeldestelle, in deren Richtung zurückgesetzt werden soll, zugestimmt hat.

Fallbeispiel 6

Die ICE-Doppeleinheit ist wegen Ausfall von Fahrmotoren an der zweiten ICE-Einheit auf der freien Strecke zwischen den Bahnhöfen Limburg Süd und Montabaur liegengeblieben. Die erste ICE-Einheit kann aus eigener Kraft in Richtung Bahnhof Montabaur weiterfahren.

Die Transportleitung hat einvernehmlich mit der Betriebszentrale entschieden, dass die zweite und defekte ICE-Einheit mit einer Hilfslokomotive in den Bahnhof Limburg Süd hereingeholt werden soll. Das Gleis der freien Strecke zwischen Limburg Süd und Montabaur wird daraufhin durch den zuständigen Fahrdienstleiter gesperrt (Abbildung 6)

Wird die von der ICE-Doppeleinheit entkuppelte erste

und fahrfähige ICE-Einheit, die mit eigener Antriebskraft in Richtung Bahnhof Montabaur weiterfahren soll, als Sperrfahrt durchgeführt?

BahnPraxis

Nein, denn die erste fahrfähige ICE-Einheit, die zuvor nicht in ein gesperrtes Gleis eingelassen wurde, kann mit eigener Antriebskraft in Richtung Bahnhof Montabaur weiterfahren.

Das Gleis zwischen Limburg Süd und Montabaur wurde gesperrt, weil die zweite und liegengebliebene ICE-Einheit, die ebenfalls zuvor nicht in ein gesperrtes Gleis eingelassen wurde, sich aus eigener Antriebskraft nicht weiterbewegen kann.

DS/DV 408.0571 Abs. 8a

Kann ein auf der freien Strecke liegengebliebener Zug nicht aus eigener Kraft weiterfahren oder muß er einen Zugteil zurücklassen, ist das Gleis zu sperren.

Demnach war die liegengebliebene und zweite ICE-Einheit der eigentliche Grund einer Gleissperrung. Es gilt folgender Grundsatz:

Ein auf der freien Strecke liegengebliebener Zug wird nur dann zu einer Sperrfahrt, wenn dieser aus eigener Antriebskraft nicht mehr weiterfahren kann und nicht, weil das Gleis der freien Strecke gesperrt wurde.

Unter welcher Zugnummer fährt die erste und fahrfähige

ge ICE-Einheit in Richtung Bahnhof Montabaur?

BahnPraxis

Die erste ICE-Einheit fährt als Zug, und zwar mit der ursprünglichen Zugnummer der ICE-Doppeleinheit, in Richtung Bahnhof Montabaur weiter. Die zweite und defekte ICE-Einheit wird mittels einer Hilfslokomotive als Sperrfahrt in den Bahnhof Limburg Süd hereingeholt (z.B. Sperrfahrt 99980 mit Zugteil.....(ursprüngliche Zugnummer)).

Welche Befehle erhält der Triebfahrzeugführer der Hilfslokomotive?

BahnPraxis

Der Triebfahrzeugführer der Hilfslokomotive erhält folgende Befehle:

- Befehl Ad Nr. 4, wenn die Angaben des Ersatzfahrplans für die Sperrfahrt nicht durch eine Fahrplan-Mitteilung bekannt gegeben werden - wird Befehl Ad Nr. 4 nicht verwendet, erfolgt die Bekanntgabe durch Fahrplan-Mitteilung -. In dem Befehl Ad Nr. 4 oder in der Fahrplan-Mitteilung müssen die Angaben enthalten sein, dass die Sperrfahrt bis km fahren und anschließend zum Bahnhof Limburg Süd zurückkehren soll und
- Befehl C, Fahren auf Sicht im gesperrten Streckenabschnitt zwischen Bahnhof

Limburg Süd und Bahnhof Montabaur, Grund Nr. 2 „Fahrzeuge im Gleis“.

Wie sieht es mit der Bedienbarkeit der Signale für die Durchführung der Sperrfahrt aus?

Die Zulassung der im Bahnhof Limburg Süd abfahrbereiten Sperrfahrt (hier Hilfslokomotive) erfolgt durch Fahrtstellung eines Ausfahrsignals, soweit die Anlage dies zulässt. Die Einfahrt in den Bahnhof Limburg Süd der zurückkehrenden Sperrfahrt (hier Hilfslokomotive mit defekter ICE-Einheit) erfolgt ebenfalls durch Fahrtstellung des Einfahrsignals, soweit die Anlage dies zulässt.

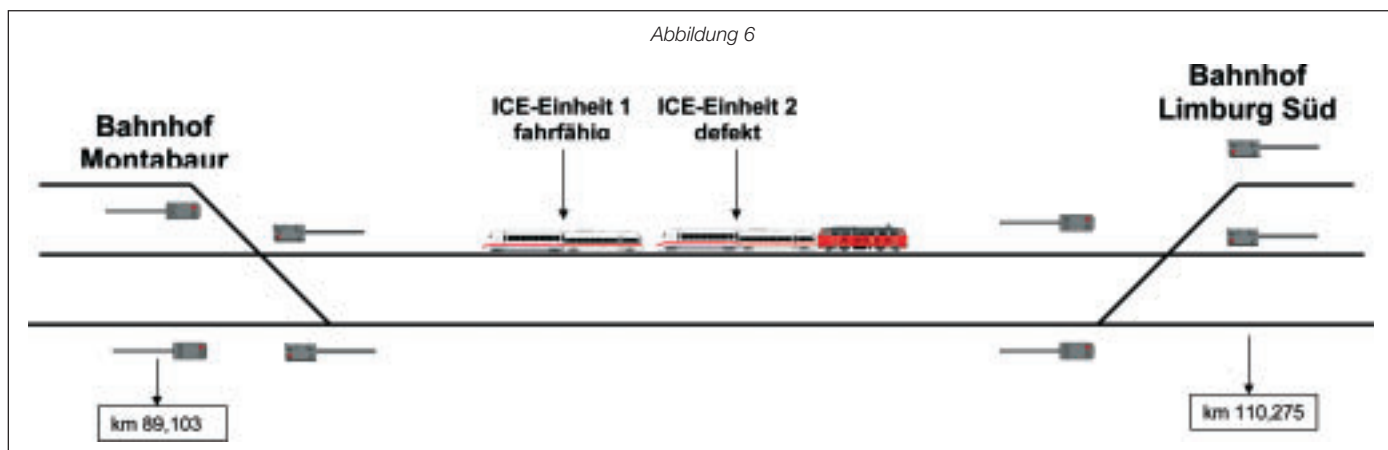
Wie erhält der Triebfahrzeugführer der Hilfslokomotive mit dem defekten Zugteil die Zustimmung zur Rückkehr in den Bahnhof Limburg Süd?

Für die Abfahrt der Sperrfahrt auf der freien Strecke, die zum Bahnhof Limburg Süd mit dem defekten Zugteil zurückkehren soll, erteilt der zuständige Fahrdienstleiter eine mündliche Zustimmung an den zuständigen Zugführer der Sperrfahrt.

DS 408.0481 Abs. 17b

Sperrfahrten dürfen auf der freien Strecke erst abfahren, wenn der Fahrdienstleiter dem Zugführer die Zustimmung zur Abfahrt mündlich gegeben hat.

Abbildung 6





Selbst sichern im Gleisbereich – aber sicher

Dreharbeiten für ein Video der Eisenbahn-Unfallkasse abgeschlossen

Im Rahmen der präventiven Öffentlichkeitsarbeit erstellt die EUK ein Medienpaket mit dem Titel:

„Selbst sichern im Gleisbereich – aber sicher“.

Teil dieses Medienpaketes ist ein ca. 20-minütiges Video, das durch die Firma „VISIONE Film- und Fernsehproduktion Berlin“ in der 34. und 35. Kalenderwoche 2002 in Gemünden (Main) gedreht wurde.

Im folgenden Beitrag berichtet **Dipl.-Chem. Gisela Günnel**, Mitglied im Sachgebiet „Arbeiten im Gleisbereich“ der Fachgruppe Bundeseisenbahnen, über die Dreharbeiten sowie über das Anliegen, die Adressaten und die im Video dargestellten Regelungen.

Das Anliegen des Medienpakets

Das Video „Selbst sichern im Gleisbereich – aber sicher“ wurde in Absprache mit der DB Netz AG erstellt. Es berücksichtigt den zum jetzigen Zeitpunkt aktuellen Stand der Unfallverhütungsregelungen (UV-Regelungen), insbesondere der:

- ▶ Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Arbeiten im Bereich von Gleisen“, GUV 5.7,
- ▶ der Regeln für Sicherheit und Gesundheitsschutz (RSG) „Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“, GUV 15.2, sowie
- ▶ der Konzernrichtlinie (KoRil.) „Grundsätze der Gesundheitsförderung, des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung; Arbeiten im Gleisbereich“, 132.0118, der DB Netz AG.

Neben dem Video und einem Filmbegleitheft wird ein Plakatsatz – bestehend aus mehreren Plakaten, – der Themen des Videos bzw. der UV-Regelungen aufgreift, zur Verfügung stehen.

Das dreiteilige Medienpaket ist Teil der präventiven Öffentlichkeitsarbeit der EUK.

Anhand eines Beinaheunfalls eines „Alleinarbeiters“ werden die relevanten Regelungen aufgearbeitet. Es wird z.B. dargestellt, welche Arbeiten ausgeführt werden können und welche nicht bzw. unter welchen Voraussetzungen dies möglich ist. Situationen, wie beispielsweise Sicht einschränkung durch Nebel, Vegetation sowie eine Fahrt im Nachbargleis werden ins Bild gesetzt. Es ist nicht Inhalt des Videos, spezielle betriebliche oder arbeitstechnische Regelungen der DB Netz AG darzustellen. Deshalb wird z.B. der Eintrag ins Arbeits- und Störungsbuch lediglich allgemein angesprochen. Dies eröffnet aber die Möglichkeit, in ▶



Das Filmteam bei den Dreharbeiten außerhalb des Gleisbereichs.

Unterweisungen die unterschiedliche sicherheitsrelevante Bedeutung solcher Einträge anzusprechen.

Wir werden im Herbst diesen Jahres in einem weiteren Artikel in der Zeitschrift BahnPraxis auf das „Selbst sichern im Gleisbereich“ eingehen.

Hinweise zur Sprachregelung in diesem Beitrag:

Der Begriff „Alleinarbeiter“ existiert in den UV-Regelungen nicht, und er soll auch nicht eingeführt werden. Gleiches gilt für den Begriff „Selbstsicherung“. Zum besseren Verständnis werden diese Begriffe jedoch neben den Formulierungen „sich selbst sichern“ in diesem Artikel und im Video benutzt.

Ähnliches gilt für das „Warnerverfahren“, das in den UV-Regelungen als „Verfahren zur Benachrichtigung von Arbeitsstellen über Zug- und Rangierfahrten mit Bestätigung der Benachrichtigung vor Zulassung der Fahrt“ bzw. in den Regelungen der DB Netz AG als „Benachrichtigung von Arbeitsstellen auf der freien Strecke“ bezeichnet wird.

In den UV-Regelungen wird von „Versicherten“ gesprochen. Versicherte im Sinne dieses Artikels bzw. des Videos sind Be-

schäftigte der Unternehmen einschließlich der zugewiesenen Beamten, für die die EUK zuständig ist und die Arbeiten an Bahnanlagen im Gleisbereich von Eisenbahnen ausführen. Im weiteren Text dieses Artikels und des Videos wird hierfür auch der Begriff „Beschäftigte“ benutzt.

Die Adressaten des Medienpakets

Das Video soll den Unternehmer bei der Unterweisung derjenigen Beschäftigten unterstützen, die bei Arbeiten gemäß § 2 Nr. 1 der UVV GUV 5.7 von bis zu drei Versicherten im Gleisbereich tätig werden und sich selbst sichern sollen.

Es richtet sich selbstverständlich auch an die Beschäftigten, um aus gegebenem Anlass erneut die UV-Regelungen bekannt zu machen, damit diese strikt und kompromisslos umgesetzt werden können.

Die dargestellten Regelungen

Beschäftigte, die Arbeiten im Gleisbereich ausführen, müssen vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb geschützt werden. Es handelt sich dabei neben den Gefahren aus Fahrleitungsanlagen insbesondere um die Gefahren, die von sich bewegenden Schienenfahrzeugen ausgehen.

Die Regelungen des § 6 (1) der UVV GUV 5.7 sowie des Abschnittes 5.6 der RSG GUV 15.2, die bis zu einer Geschwindigkeit von 200 km/h gelten, lassen es unter bestimmten Voraussetzungen – es ist also keinesfalls die Regel – zu, dass sich bis zu drei Beschäftigte „selbst sichern“. Hierbei ist zu unterscheiden, ob es sich um

- ▶ die Ausführung einer Tätigkeit einer einzelnen, besonders unterwiesenen Person handelt, im Weiteren Alleinarbeiter genannt, oder um
- ▶ die Ausführung einer kurzfristigen Tätigkeit geringen

Umfanges, die durch höchstens drei Beschäftigte ausgeführt wird, von denen einer die Sicherung übernimmt.

Die Entscheidung, ob sich bis zu drei Beschäftigte im Gleisbereich „selbst sichern“ dürfen und können, trifft der Unternehmer aufgrund einer Gefährdungsbeurteilung, die insbesondere folgende Aspekte zu berücksichtigen hat:

- ▶ die Art der Tätigkeit,
- ▶ die Möglichkeit der Selbstsicherung am Ort der Tätigkeit,
- ▶ die Eignung, die Kenntnisse und die Fähigkeiten der Beschäftigten.

Die aus der Gefährdungsbeurteilung resultierenden Maßnahmen **müssen in jedem Fall** in einem Sicherungsplan dokumentiert werden, der an der Arbeitsstelle vorliegen **muss**.

Die Art der Tätigkeit

Die Tätigkeit eines Alleinarbeiters muss so beschaffen sein, dass sie es zulässt, sich neben der Arbeitsausführung selbst zu sichern. Dies sind in der Regel einfache, unkomplizierte Tätigkeiten,

- ▶ die nicht davon ablenken, auf gefährdende Fahrten zu achten,
- ▶ in aufrechter Haltung ausgeführt werden können (einfache Orientierung) und
- ▶ jederzeit unterbrochen werden können (der Gleisbereich kann jederzeit verlassen werden).

Außerdem müssen die betrieblichen Verhältnisse möglichst „einfach“ sein.

Im Gegensatz dazu sind komplizierte bzw. komplexe Tätigkeiten oder in gebückter oder knien-der Haltung auszuführende Tätigkeiten, selbst bei einfachen betrieblichen Verhältnissen, aufgrund der Ablenkung und der Orientierungsschwierigkeiten in der Regel nicht geeignet, allein

ausgeführt werden zu können. Diese Tätigkeiten können in einer Gruppe von bis zu drei Beschäftigten durchgeführt werden, wenn einer, der namentlich benannt werden soll, die Sicherung der Gruppe übernimmt.

Alle Beschäftigten haben ordnungsgemäße Warnkleidung zu tragen. Wesentlich ist, dass die Warnwirkung jederzeit gewährleistet ist, denn dadurch erhöht sich die Chance, im Notfall durch den Triebfahrzeugführer noch rechtzeitig erkannt zu werden. Für die regelmäßige Reinigung der Warnkleidung ist der Unternehmer verantwortlich.

Die Möglichkeiten der Selbstsicherung am Ort der Tätigkeit

Als „klassische Selbstsicherung“ sind folgende Möglichkeiten gegeben:

- ▶ *Die gefährdende Fahrt kann am Beginn der Annäherungsstrecke sicher erkannt werden.*

Die Länge der Annäherungsstrecke ist abhängig von der Geschwindigkeit der Fahrt, der Zeit zum Verlassen des Gleisbereichs und eines zusätzlichen Sicherheitszuschlages. Die RSG GUV 15.2 enthält Tabellen, aus denen die Annäherungsstrecken ermittelt werden können. Beispielsweise bei unsichtiger Witterung (z.B. Nebel), bei Dunkelheit (mögliche Fahrt mit vollständig erloschenem Dreilicht-Spitzensignal), bei örtlicher Lage des Beginns der Annäherungsstrecke im Bogen oder bei verdeckter Sicht (z.B. durch einen abgestellten Wagenpark, Vegetation oder eine Fahrt im Nachbargleis) kann diese Maßnahme nicht angewendet werden.

- ▶ *Die Anzeichen der Annäherung einer Fahrt können sicher und rechtzeitig gedeutet werden.*

Ein solches Anzeichen könnte z.B. ein technisch gesicherter

Bahnübergang sein. Sind die Schranken geöffnet, droht keine Gefahr. Sind die Schranken geschlossen, nähert sich eine Fahrt, sodass der Gleisbereich verlassen werden muss. Auch ein Signalbild kann ein Anzeichen der Annäherung einer Fahrt sein, wobei zu berücksichtigen ist, dass z.B. auf schriftliche Anweisung (Befehl) an einem haltzeigenden Signal vorbeigefahren werden darf. Das Geräusch einer herannahenden Fahrt oder das Wahrnehmen der Veränderung des Luftdruckes in einem Tunnel sind keine Mittel, eine Fahrt sicher und rechtzeitig zu deuten.

Sind die Möglichkeiten der klassischen Selbstsicherung nicht gegeben, müssen andere Maßnahmen ergriffen werden. Die Beschäftigten sichern sich dann z.B. durch das Sperren des Arbeitsgleises oder durch das Anwenden des Verfahrens zur Benachrichtigung von Arbeitsstellen über Zug- und Rangierfahrten mit Bestätigung der Benachrichtigung vor Zulassung der Fahrt, umgangssprachlich Warnverfahren genannt. Für den Bereich von Bahnhöfen steht ein solches Verfahren derzeit bei der DB Netz AG nicht zur Verfügung.

Die Eignung, die Kenntnisse und die Fähigkeiten der Beschäftigten

Die Beschäftigten müssen *körperlich und geistig geeignet* sein, d. h. sie müssen sich in einem guten körperlichen Zustand befinden. Von Bedeutung sind hierbei u. a. das Sehen, das Hören, das Herz- und Kreislaufsystem. Hinweise zur körperlichen Eignung können dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 25 „Fahr-, Steuer- und Überwachungstätigkeit“ entnommen werden. Die Beschäftigten müssen auch in der Lage sein, einen Sicherungsplan zu verstehen und die darin enthaltenen Weisungen vor Ort umzusetzen.

Die Beschäftigten müssen *über Orts- und Streckenkenntnis verfügen*. Da auch Gefährdungen auf dem Weg zu und von der Arbeitsstelle auftreten können, ist Ortskenntnis gefordert. Die Streckenkenntnis ist im Sinne von „Kenntnis über die eisenbahnbetrieblichen Gegebenheiten“ zu verstehen, d. h. in welchen Gleisen wird gefahren, wo ist der betriebliche Ansprechpartner, wie kann man ihn erreichen, wo sind die Signale aufgestellt, wie schnell wird gefahren?

Die Beschäftigten müssen *die Gefahren aus dem Bahnbetrieb kennen*. So soll sichergestellt werden, dass nur erfahrene Beschäftigte tätig werden, die mit den Gefahren aus dem Bahnbetrieb umgehen können.

Alle Alleinarbeiter, auch diejenigen mit einer Zusatzausbildung oder anderen Qualifikationen, **müssen besonders unterwiesen sein**.

Diese Unterweisung, die zusätzlich zu weiteren in den UVV geforderten Unterweisungen mindestens jährlich durchzuführen ist, muss dem Alleinarbeiter u.a. die Fähigkeit vermitteln, Arbeit und eigene Sicherung aufeinander abzustimmen bzw. in Einklang zu bringen. Der Begriff ▶

Feste Absperrung, sichtbare Abgrenzung der Arbeitsgrenzen, freigeschaltet und bahngeerdet: Das Filmteam war immer sicher untergebracht.





Dreharbeiten von einem erhöhten Standort aus.

„besondere Unterweisung“ bedeutet: „besonders sorgfältig“ bzw. „besonders intensiv“. Dafür kann neben einer theoretischen Unterweisung auch eine praktische Unterweisung, also ein Training vor Ort, notwendig sein.

Der Sicherungsplan

Vor dem Betreten des Gleisbereichs muss ein schriftlicher Sicherungsplan erstellt sein und von den Beschäftigten mitgeführt werden. Dieser Sicherungsplan muss mindestens folgende Angaben enthalten:

Wie sichere ich mich bzw. wir uns jetzt, an dieser Stelle, bei dieser Witterung, bei diesen Arbeiten

- ▶ vor Fahrten im Arbeitsgleis?
- ▶ Falls erforderlich, vor Fahrten im Nachbargleis?

Wohin gehe ich bzw. wir, wenn eine Fahrt kommt?

Die Austrittsstelle

Im Sicherungsplan sind Regelungen über die Austrittsstelle zu treffen. Die Austrittsstelle ist abhängig von den örtlichen Verhältnissen und schließt sich an den Gleisbereich an. Vorzugsweise sind feldseitige Austrittsstellen zu wählen. Im Bahnhof beträgt der Gleisabstand in der Regel 4,5 m. Eine Austrittsstelle zwischen solchen Gleisen ist nur dann gestattet, wenn in **beiden Gleisen** die zulässige Geschwindigkeit **höchstens 40 km/h** beträgt. Ist dies nicht gegeben, ist stets eines der Gleise als Austrittsstelle zu sperren!

Die Erste Hilfe

Auch für Alleinarbeiter und bis zu drei Beschäftigte sind durch den Unternehmer Regelungen zur Ersten Hilfe und zur Rettung aus Gefahr für Leben und Gesundheit zu treffen. Es ist sicherzustellen, dass unverzüglich die notwendige Hilfe herbeigerufen und an den Einsatzort geleitet werden kann. Dies gilt auch für Tätigkeiten im Rahmen der Störungsbeseitigung. Hinweise enthält Abschnitt 3.4 der RSG GU 15.2 sowie die UVV „Erste Hilfe“, GU 0.3.

Die zusätzlichen Regelungen des Bahnbetreibers

Der verkehrssicherungspflichtige Bahnbetreiber, in der Regel die DB Netz AG, kann weitere Regelungen erlassen. Diese Regelungen müssen nach ihrer Wertigkeit mindestens den UV-Regelungen entsprechen. Die DB Netz AG hat in der KoRil. 132.0118 hiervon Gebrauch gemacht. Neben den UV-Regelungen sind deshalb auch die Regelungen des jeweils verkehrssicherungspflichtigen Bahnbetreibers stets zu beachten.

Die Dreharbeiten

Die Dreharbeiten wurden im Bereich des Bahnhofs Gemünden (Main), an verschiedenen anderen Orten im Umkreis sowie beim Netzbezirk Gemünden (Main) durchgeführt.

Für die Dreharbeiten im Gleisbereich war es erforderlich, jeweils das Arbeitsgleis zu sperren und wegen der Tonaufnahmen die Oberleitung freizuschalten und bahnzuerden.

Dies war für die Dreharbeiten im Gleisbereich nur an Wochenenden möglich.

Zum Schutz gegen die Gefahren aus dem Bahnbetrieb durch Fahrten im Nachbargleis war eine Feste Absperrung installiert, und die Arbeitsstelle wurde zusätzlich durch Sicherungsposten gesichert. Außerdem wurden die Arbeitsgrenzen

durch sichtbare Abgrenzungen kenntlich gemacht.

Bei Dreharbeiten an der freien Strecke hielt sich das Filmteam stets außerhalb des Gleisbereichs auf, und die Gefahr des unbeabsichtigten Betretens des Gleisbereichs bestand nicht. Trotzdem wurde stets die Fahrt gegen die gewöhnliche Fahrtrichtung ausgeschlossen, die Arbeitsstelle durch Sicherungsposten gesichert sowie der Gleisbereich sichtbar abgegrenzt. Wegen der Gefahren aus dem elektrischen Strom wurde bei eingeschalteter Oberleitungsanlage der Ton stets durch Funk übermittelt und nicht durch Mikrofone, die ansonsten an langen Stangen installiert sind (der Ton wird „geangelt“).

Die mitunter schwierigen Texte und Spielhandlungen wurden von drei Schauspielern, dem Alleinarbeiter, dem Netzbezirksleiter und der Fachkraft für Arbeitssicherheit, umgesetzt.

Wir danken den Mitarbeitern der DB Netz AG, Netzbezirk Gemünden (M), insbesondere dem 1. Bezirksleiter Fahrbahn, Herrn Jürgen Weber, ohne deren Unterstützung die Dreharbeiten für das Video so nicht möglich gewesen wären!

Wann kann das Video bzw. das Medienpaket angefordert werden?

Das Video muss nun geschnitten und kopiert werden, außerdem wird das „Cover“ entworfen. Das Filmbegleitheft muss geschrieben und gedruckt werden. Die Motive für die Plakate sind auszuwählen. Es ist also noch eine Menge Arbeit notwendig. Wir gehen aber davon aus, dass zumindest das Video im November 2002 zur Verfügung steht. Wir werden Sie dann informieren, wie das Video bzw. das Medienpaket an die Unternehmen, für die die EUK zuständig ist, verteilt wird bzw. angefordert werden kann. ◀

