

# BahnPraxis

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



12/2001

- Schnee und Eis und trotzdem pünktlich?
- Neue Kodierung der Verspätungsursachen
- Einstieghilfen für eine Innenreinigungsanlage

**EUK** **DB**

*Liebe Leserinnen und liebe Leser,*

*täglich merkt man es ein bisschen mehr, die Tage werden kürzer und die Quecksilbersäule des Thermometers will gar nicht mehr so recht in den zweistelligen Bereich hineinsteigen. Die ersten Tage mit Frost, Schnee und Eis lassen nicht mehr lange auf sich warten. Beim ersten starken Schneefall werden mit Sicherheit wieder besondere Anforderungen an die Eisenbahner gestellt.*

*Damit es uns im wahrsten Sinne des Wortes nicht „eiskalt“ erwischt, sollte man bei allen Tätigkeiten im Winter, sowohl in der Freizeit, auf dem Weg zur Arbeit als auch am Arbeitsplatz, besondere Vorsicht walten lassen.*

*Einfache Verhaltensweisen wie zum Beispiel*

- *richtiges Schuhwerk tragen*
  - *mehr Zeit für den Weg zur Arbeit einplanen*
  - *Sommerreifen gegen Winterreifen austauschen*
  - *wenn immer es geht öffentliche Verkehrsmittel nutzen*
  - *Wege schnee- und eisfrei halten*
- helfen uns dabei, die besonderen Gefahren zu meistern.*

*Auch bei der DB AG gelten im Winter besondere Regeln. Schon vor einigen Monaten hat man mit den Wintervorbereitungen begonnen. Ziel dieser Maßnahmen soll es unter anderem sein, Anlagen, Ausrüstungen und Fahrzeuge so vorzubereiten, dass unter den*

*besonderen Ansprüchen des Winterverkehrs keine Schäden auftreten können und der Eisenbahnbetrieb weiterhin sicher und pünktlich durchgeführt werden kann.*

*Zudem muss gewährleistet sein, dass genügend Räumkräfte zur Verfügung stehen um eventuell auftretende Schneemassen*

*schnellstmöglich beseitigen zu können. Dabei reicht im Extremfall der Einsatz mit Schaufel und Besen nicht mehr aus und man ist froh, auf die zahlreichen Schneeräumfahrzeuge der DB Netz AG zurückgreifen zu können. Da es sich hier um ein ausgesprochenes Spezialgebiet der Bahn handelt, möchten wir dieses in unserem aktuellen Schwerpunktthema vorstellen.*

*Bleibt uns nur noch zu wünschen, dass Sie persönlich gut und unfallfrei durch den Winter kommen. Treffen Sie durch besonnenes und überlegtes Handeln immer die richtige Entscheidung zur sicheren Seite, das wünscht*

*Ihr „BahnPraxis“-Redaktionsteam*



Unser Titelbild:  
Im Winter ist besondere Vorsicht geboten, denn Schnee dämpft die Fahrgeräusche.

## THEMEN DES MONATS

### Schnee und Eis und trotzdem pünktlich?

Jedes Jahr ist dies für die Mitarbeiter der DB AG eine große Herausforderung, die im Interesse unserer Kunden gemeistert werden muss. Der folgende Artikel gibt vor allem einen Überblick über die Schneeräumtechnik.

Seite 135

### Neue Kodierung der Verspätungsursachen

„Die Zukunft gestalten kann nur derjenige, der die Vergangenheit begriffen hat“. Dies bedeutet: um Verspätungen zu vermeiden, muss man die Verspätungsursachen konkret kennen und analysieren, um gegensteuern zu können.

Seite 138

### Bleiben Sie fit – machen Sie mit

beim Test zum Thema „Fahrzeug an der Spitze des Zuges steht über das Signal hinaus“.

Seite 140

### Einsteighilfen für eine Innenreinigungsanlage

Anschaulich werden die am Gleis geführten, verfahrbaren Einsteighilfen vorgestellt und ihrem Zweck nach erläutert.

Seite 142

### 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 Wiczorek, Michael Zumstrull (Redakteure).

### Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, L OE VPV 2, 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 DM 30,-, 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.

Eine Herausforderung in der kalten Jahreszeit

# Schnee und Eis und trotzdem pünktlich?



Dirk Brill, DB Netz AG, NBS 12, Frankfurt am Main

Alle Jahre wieder stellt der Winter eine besondere Herausforderung für die Eisenbahn dar. Die DB Netz AG hat dabei die besondere Aufgabenstellung trotz Eis und Schnee den Fahrweg und die zugehörigen Anlagen unter diesen verschärften Bedingungen funktionsfähig zu halten. Der alte Werbeslogan „Alle reden vom Wetter, wir nicht“ trifft zumindest nicht mehr für die Mitarbeiter der DB Netz AG zu. Die gut geplante Vorsorge der für die Winter Vorbereitung verantwortlichen Ansprechpartner Winter (AWi) im Streckenmanagement stellt sicher, dass der Eisenbahnbetrieb auch unter Winterbedingungen sicher und pünktlich abgewickelt werden kann. Dabei hat der schon zur Institution gewordene jährliche Workshop „Winter“ in Eisenach, in dem die bundesweiten „Winterspezialisten“ ihre Erfahrungen und Ideen miteinander austauschen, eine besondere Stellung. Die dort gewonnenen Erkenntnisse stellen sicher, dass man gemeinsam eine hohe Verfügbarkeit des Fahrweges und der Anlagen unter Winterbedingungen sicher stellen kann.

## AWi-P und AWi-D – die Winterspezialisten beim Netz

Die organisatorische Neugestaltung zum 1. Januar 2001 machte es notwendig, jeweils einen Winterspezialisten in der Planung Streckenmanagement (AWi-P) und in der Durchfüh-

rung (AWi-D) Streckenmanagement einzurichten. Diese Mitarbeiter stellen durch ihr Spezialwissen sicher, dass durch besondere vorbereitende Maßnahmen die Pünktlichkeitseinbrüche bei plötzlich einsetzendem Frost oder Schneefall möglichst gering gehalten werden können. Der AWi-P übernimmt dabei eine niederlassungsweite Koordination der Maßnahmen. Zum Einblick, wie umfangreich die Wintervorbereitungen beider AWi sind, hier nur ein kleiner Ausschnitt der Aufgaben:

- Vorbereitung der Räumverträge mit Dritten und anderen DB Gesellschaften
- Aktualisierung der Winterunterlagen (Rahmenwintermappe, örtliche Wintermappe) insbesondere der Melde- und Räumpläne
- Vorbereitung des Stellwerkspersonals im Hinblick auf Besonderheiten des Eisenbahnbetriebes unter Winterbedingungen
- Sicherstellen der Funktionsfähigkeit der Weichenheizungen



Abbildung 2:  
Superschnee-  
schleuder BR 716.

Abbildung 3: Funkferngesteuerter Schneepflug BR 850.



- Verfügbarkeit der Schneeräumfahrzeuge (Schneepflüge, Schneeschleudern usw.)

## Sieben Fragen zur Schnee- räumtechnik

### 1. Warum Schneeräum- technik?

Wenn weder Schaufel noch Besen ausreichen um die

Schneemassen von unserer Gleisen zu räumen, kommen unsere besonderen Schneeräumfahrzeuge zum Einsatz.

Diese werden, je nach den aus Erfahrung regional zu erwartenden Schneemassen, an besonders festgelegten Standorten im gesamten Netz der DB Netz AG vorgehalten. Die örtlichen Streckenmanager sorgen dabei im Rahmen ihrer Betreiber- und Anlagenverantwortung für die Einsatzbereitschaft der Schneeräumfahrzeuge.

### 2. Welche Fahrzeuge gibt es bei der DB?

Derzeit gibt es acht Schneeschleudern und 30 Schneepflüge im Bestand der DB Netz AG, darunter befinden sich sogar noch zwei Schmalspurschneepflüge für den Einsatz auf den Schmalspurstrecken im örtlichen Streckenmanagement Dresden. Tabelle 1 zeigt einen Überblick über die insgesamt vorhandenen Bauarten.

### 3. Wann kommen Schneeräumfahrzeuge tatsächlich zum Einsatz?

Die Einsatzvoraussetzungen sind ganz klar in dem Modul 446.0103

Tabelle 1

Bauart	Beschreibung	Besonderheit
SS 716	Selbstfahrende Hochleistungsschneesleuder, Bauart DB für den Einsatz auf Schnellfahrstrecken, Aufbau drehbar	120 km/h, selbstfahrend
S 831	Schneesleuder, Bauart Beilhack, Aufbau drehbar	geschoben durch Tfz
SW 832	Schneesleuder, Bauart Beilhack, Wendezugstauertisch für Dieselbetrieb, Aufbau drehbar	geschoben durch Tfz
SN 833	Schneesleuder, Bauart Beilhack, für den Einsatz auf Neubau- strecken mit breiten Rafferblechen, Aufbau drehbar	geschoben durch Tfz
SPF 850	Schneepflug, ohne Bedienstand mit Funkfernsteuerung, Innenpflug mit drei Verstellmöglichkeiten (Dreieckpflug, nur links, nur rechts) gesamtes Fahrzeug über Gleisstempel drehbar	geschoben durch Tfz
B 851	Schneepflug, Bauart Beilhack, Innenpflug als fester Dreieckspflug mit beidseitigem Auswurf, teilweise mit zusätzlicher Bedieneinrichtung rechts	geschoben durch Tfz
B 852	Schneepflug, Bauart Beilhack, Innenpflug mit drehbarem einseitigen Auswurf (recht oder links), teilweise mit zusätzlicher Bedieneinrichtung rechts	geschoben durch Tfz
SPM 855	Schneepflug, Bauart Meiningen, ertüchtigt für Überführungsfahrten mit HG 100 km/h	geschoben durch Tfz
SPS	Schmalspurschneepflug, für 1000 mm Schmalspurnetz der DB	geschoben durch Tfz

„Winter; Schneeräumfahrzeuge einsetzen“ geregelt:

- bei Schneehöhen über 40 cm
- bei Schneeverwehungen
- bei überdurchschnittlich starken Schneefällen, insbesondere nach Arbeitsruhen
- bei betriebsstörenden Ansammlungen von Schneemassen

#### 4. Wer führt diese Fahrten dann durch?

Zum Stammpersonal einer Schneeräumfahrt gehört ein besonders geschulter Bediener und ein örtlich kundiger Fahrtleiter (in der Regel ein Fahrbahntechniker des betroffenen Bezirkes), der die Einsatzstrecke so gut kennt, dass er den Bediener auf besondere Gefahren z.B. Fundamente die vom Schnee verdeckt werden, hinweisen kann. Der Fahrtleiter hat während der Räumfahrt folgende Aufgaben:

- Er ist Leiter der Räumfahrt.
- Er gibt Weisungen an den Bediener.
- Er hat die Verantwortung für schneefreie Bahnübergänge.
- Er muss die Rückführung zum Standort veranlassen.
- Er führt die Einsatznachweise.

Für die Durchführung der Räumfahrt können in den Örtlichen Richtlinien für Mitarbeiter auf Betriebsstellen eventuell zusätzliche Regelungen gegeben werden.

Der Bediener selbst bedient, wie sollte es auch anders sein, die technischen Einrichtungen des Schneeräumfahrzeuges. Er stellt vor der Räumfahrt die Betriebsbereitschaft her und führt nach der Fahrt den maschinentechnischen Abschlussdienst durch. Hierzu gehört auch, dafür zu sorgen, dass das Schneeräumfahrzeug für den nächsten Einsatz nicht wegen anhaftendem Eis oder Schnee ausfällt.



Abbildung 4: Superschneeschleuder BR 716 beim Drehen.

Eventuell muss das Fahrzeug deshalb sogar zum „Auftauen“ in einer beheizten Halle abgestellt werden.

#### 5. Was machen aber die Netzbezirke ohne eigene Schneeräumtechnik, wenn über Nacht die Gleisanlagen unerwartet unter einer hohen Schneedecke versinken?

Auch daran hat man gedacht; da es relativ unwahrscheinlich ist, dass das gesamte Bundesgebiet gleichzeitig unter einer hohen Schneedecke versinkt, können die Schneeräumfahrzeuge, die gerade nicht für einen eigenen Einsatz gebraucht werden, an die „bedürftigen“ Netzbezirke ausgeliehen werden. Für solche Fälle regeln die Netzkoordinatoren der betroffenen Betriebszentralen, ggf. unter Mitwirkung der Netzleitzentrale die Überführung untereinander. So kamen z.B. die für die Schnellfahrstrecke Fulda-Würzburg in Fulda vorgehaltene Superschneeschleuder 716 im Winter 89/99 in Kempten zum Einsatz. Natürlich können die Streckenmanagements auch schon im Vorfeld Vereinbarungen untereinander treffen, wie in solchen Fällen zu verfahren ist.

#### 6. Welche Verantwortung hat dabei das örtliche Streckenmanagement?

Der örtliche Streckenmanager, in dessen Verantwortungsbe-

reich sich das Schneeräumfahrzeug befindet, muss dafür sorgen, dass die Bediener das Fahrzeug absolut zuverlässig bedienen können, dazu gehört auch der fahrzeugtechnische Vorbereitungs- und Abschlussdienst. Hier gilt der Grundsatz: „Eine gute Pflege des Fahrzeuges auch außerhalb der Winterzeit sorgt für niedrige Instandhaltungskosten“. Ebenfalls muss er dafür sorgen, dass die Fahrtleiter umfassend sicherstellen können, dass von der Schneeräumfahrt keinerlei Gefahren für andere Züge oder Personen ausgehen können. Zudem sorgt der Streckenmanager für die Bespannungsregelung der nicht selbst fahrenden Schneeräumfahrzeuge. Hierfür müssen gegebenenfalls Verträge mit Triebfahrzeugeignern abgeschlossen werden. Dies alles setzt ein hohes Verantwortungsbewusstsein des Streckenmanagers für die ihm anvertraute Schneeräumtechnik voraus. Der Streckenmanager muss sich allerdings nicht alleine hierum kümmern, der AWi-D hat alle Aufgaben – bezüglich der Verfügbarkeit – in der Ril 446 übertragen bekommen.

#### 7. Wie geht es weiter?

Derzeit finden Gespräche mit der Abteilung Bildung der DB Netz AG und dem Dienstleistungszentrum Bildung statt, mit dem Ziel, einen DB-einheitlichen Ausbildungsgang für Bediener und Fahrer der Schneeräum-

fahrzeuge einzuführen. Diese Mitarbeiter sollen danach jährlich, nach einem besonderen Ausbildungsplan, geschult werden und somit eine hohe Qualität und Verfügbarkeit der Schneeräumtechnik sicherstellen.

Ab 1. Januar 2002

# Neue Kodierung der Verspätungsursachen

Wolfgang Weber, DB Netz AG, NBS12, Frankfurt am Main

Die Kodierung der Verspätungsursachen ist ein viel diskutiertes Thema und häufiges Streitobjekt unter Fahrdienstleitern, Disponenten der Betriebszentralen (BZ), Disponenten der Transportleitstellen, Mitarbeitern der Dispostellen für Instandhaltung (DFI), Bezirksleiter (Betrieb, LST, Fahrbahn) etc.

Die Aufzählung ist unvollständig und nur beispielhaft. Dabei wird oft vergessen, dass die „Erstkodierung“ durch den Fahrdienstleiter eine Momentaufnahme ist und nur so gut oder schlecht sein kann, wie die Information der Beteiligten gegenseitig ist. Bekommt der Fahrdienstleiter über die Ursache einer verspäteten Abfahrt vom Bahnsteig keine Information, wird er in der Regel „Haltezeitüberschreitung“ kodieren. Dabei ist es ja durchaus möglich, dass die Ursache z.B. „Behördliche Maßnahmen auf der Verkehrsstation“ ist. Das Beispiel macht deutlich, dass die gegenseitige Information von entscheidender Bedeutung für eine richtige Kodierung ist. Das bleibt auch weiterhin die Grundlage und das soll auch nicht verändert werden.

## In dem Zusammenhang ein Hinweis auf die ABN:

Nach den „Allgemeinen Bedingungen für die Nutzung der Eisenbahninfrastruktur der DB Netz AG“ (ABN) hat jeder Eisenbahnverkehrs- unternehmer (EU) die Pflicht von seinem Fahrbetrieb ausgehende Betriebsstörungen unverzüglich der DB Netz AG zu melden, d.h. nicht nur die EU im Konzern DB AG unterliegen dieser Verpflichtung, sondern auch die EU außerhalb des Konzerns DB AG.

### Der Grundsatz der „Kodierungs-Philosophie“ bleibt erhalten:

Die Kodierung erfolgt nach Zuständigkeiten für

- die gestörte technische Anlage
- das Produkt „Zug“ mit folgenden Ausnahmen:
- Gefährliche Ereignisse nach Ril 423 (Kod. 05)
- Eingeschränkte Fahrwegverfügbarkeit (Kod. 14)
- Unregelmäßigkeiten im Bauablauf (Kod. 22)
- Behördliche Maßnahmen am/im Zug bzw. auf einer Verkehrsstation (Kod. 44, 54, 64, 74, 94)
- Personalbedingte Ursachen (Kod. 11, 41, 51, 61, 71, 91)

### Was soll verändert werden?

Ein wichtiger Grund für eine Modifizierung der Kodierung

der Verspätungsursachen ist eine Reduzierung der Verspätungsminuten in der Spalte „Diverse Gründe“ (00), weil hier die eindeutige Zuordnung zu einem „Kümmerer“ nicht gegeben ist.

Gegenwärtig wird z.B. der „Topf“ Zugfolge immer reichlich gefüllt. In der Regel macht das ca. 20 Prozent der Gesamtverspätungsminuten im Schienenpersonenfernverkehr aus. Hier soll eine bessere Zuordnung erreicht werden.

Aus diesem Grunde haben wir die Folgeverspätungen konkreter formuliert. Sie lautet jetzt:

#### Folgeverspätungen

sind mit der primären Verspätungsursache unter Angabe des verursachenden bzw. zuerst betroffenen Zuges zu kodieren, bis Trassen wieder ungehindert belegt werden können, d.h. dass auch der Stauereffekt beseitigt sein muss.

### Verspätungen aufgrund

- verspäteter Übernahme von anderen Bahnen/NL Netz,
  - verspäteter Übergabe an die DB Netz AG,
  - Anschluss und Übergang,
  - Bahnsteigwende,
- zählen nicht dazu.**

#### Hauptziel

Maximale Zuordnung der Verspätungsminuten zum Primäreignis.

Da der Fdl oft das Primäreignis nicht kennt, ist die Zuordnung bzw. Korrektur im Nachgang durch den Disponenten in der BZ vorzunehmen.

### Weitere wichtige Änderungen

Die Inhalte der ehemaligen **Position 06 (Schadensverhütung)** wurden auf alle Unternehmensbereiche (UB) und andere Eisenbahnverkehrsunternehmen

(EU) aufgeteilt. Neu geschaffen wurden Positionen für

- UB Fahrweg: **14 (Eingeschränkte Fahrwegverfügbarkeit)**
- UB Personenverkehr, UB Güterverkehr, anderer EU: **44, 54, 64, 74 (Behördliche Maßnahmen am/im Zug)**
- UB Personenbahnhöfe: **94 (Behördliche Maßnahmen auf den Verkehrsstationen)**

Die ehemalige Position **24** (Schienenbruch) wurde in die Position 23 (Fahrbahnstörung) integriert.

Die Kodierung **Bahnsteigwende (47, 67)** wurde neu geschaffen. Hier ist zu kodieren, wenn in einem Bahnhof **am Bahnsteig** mit neuer Zugnummer und ohne Änderung der Zugzusammensetzung gewendet und wegen Übergang verspätet abgefahren wird. Kriterium ist auch hier der Zeitpunkt der Meldung an den Fdl (Zugfertigmeldung).

Die Verspätungen, die durch DB R&T und DB Regio verursacht werden, sind unter den **UB Personenverkehr** zu kodieren. Über die Auswahl nach Zuggattungen bzw. Zugnummern ist es technisch möglich, nur Verspätungen für DB Regio oder

nur für DB R&T auszuwerten bzw. anzuzeigen.

Die Rubrik **UB Personenbahnhöfe** wurde geschaffen, um Verspätungen die durch diesen Bereich verursacht werden, wie z.B. Störungen an Fahrgastin-

formationsanlagen, Bombendrohung am Bahnsteig etc. entsprechend zuzuordnen.

Keine Änderung aber oft nachgefragt: Unter der Position **05 (Gefährliche Ereignisse)** ist **auch** zu kodieren, wenn der

Notfallmanager ein Ereignis untersucht und entscheidet, dass es ein Ereignis nach KoRil 423 „Notfallmanagement“ ist. Zum besseren Verständnis nachfolgend die neu gestaltete Kodierliste.

Kodierung von Verspätungsursachen							01.01.2002
Diverse Gründe	UB Fahrweg (DB Netz AG)		UB Personenverkehr (DB R&T, DB Regio AG)	UB Güterverkehr (DB Cargo AG)	andere EU Personenverkehr	andere EU Güterverkehr	UB Personenbahnhöfe (DB Station&Service AG)
00 Fehlende Begründung (nur bei Leitsystemen der Betriebsführung)	10 Vorbereitung/Fahrplan	20 Mängellängsamfahrstellen	40 Verspätete Übergabe an DB Netz AG	50 Verspätete Übergabe an DB Netz AG	60 Verspätete Übergabe an DB Netz AG	70 Verspätete Übergabe an DB Netz AG	90 Vorbereitung/Fahrplan
01 Pseudominuten	11 Personalbedingte Ursachen	21 Bau- und Instandhaltungsarbeit	41 Personalbedingte Ursachen	51 Personalbedingte Ursachen	61 Personalbedingte Ursachen	71 Personalbedingte Ursachen	91 Personalbedingte Ursachen
02 Pseudominuten	12	22 Unregelmäßigkeiten im Bauablauf	42 Anschluss	52 Anschluss	62 Anschluss	72 Planmäßige Unterwegsbearbeitung	92 Baul. Anlagen/Infrastruktur
03	13	23 Fahrbahnstörung	43 Haltezeitüberschreitung/außerplanmäßiger Halt	53 Haltezeitüberschreitung/außerplanmäßiger Halt	63 Haltezeitüberschreitung/außerplanmäßiger Halt	73 Außerplanm. Unterwegsbearbeitung	
04 Zugfolge	14 Eingeschränkte Fahrwegverfügbarkeit		44 Behördliche Maßnahmen am/im Zug	54 Behördliche Maßnahmen am/im Zug	64 Behördliche Maßnahmen am/im Zug	74 Behördliche Maßnahmen am/im Zug	94 Behördliche Maßnahmen auf der Verkehrsstation
05 Gefährliche Ereignisse gem. KoRil 423		25 Störung an Leit- u. Sicherungstechnik	45 Tfz-Störungen (auch Bremsstörungen)	55 Tfz-Störungen (auch Bremsstörungen)	65 Tfz-Störungen (auch Bremsstörungen)	75 Tfz-Störungen (auch Bremsstörungen)	95 Störung an Informationsanlagen
		26 Weichenstörung	46 Wagenstörungen (auch Bremsstörungen)	56 Wagenstörungen (auch Bremsstörungen)	66 Wagenstörungen (auch Bremsstörungen)	76 Wagenstörungen (auch Bremsstörungen)	
		27 Schmierfilm	47 Bahnsteigwende (Wendeverspätungen)	57 Bahnsteigwende (Wendeverspätungen)	67 Bahnsteigwende (Wendeverspätungen)		
		28 Oberleitungsstörung	48 Abweichung von Fahrplandaten	58 Abweichung von Fahrplandaten	68 Abweichung von Fahrplandaten	78 Abweichung von Fahrplandaten	
	19 Sonstiges	29 Störung an Telekommunikationsanlagen	49 Sonstiges	59 Sonstiges	69 Sonstiges	79 Sonstiges	99 Sonstiges

# Abfahrt des Zuges

Rosemarie Lehmann, TZ Halle/Leipzig, Wolf-Dieter Wieland TZ Ludwigsburg,  
Gerd Junginger, DB Regio, Regionalbereich Württemberg

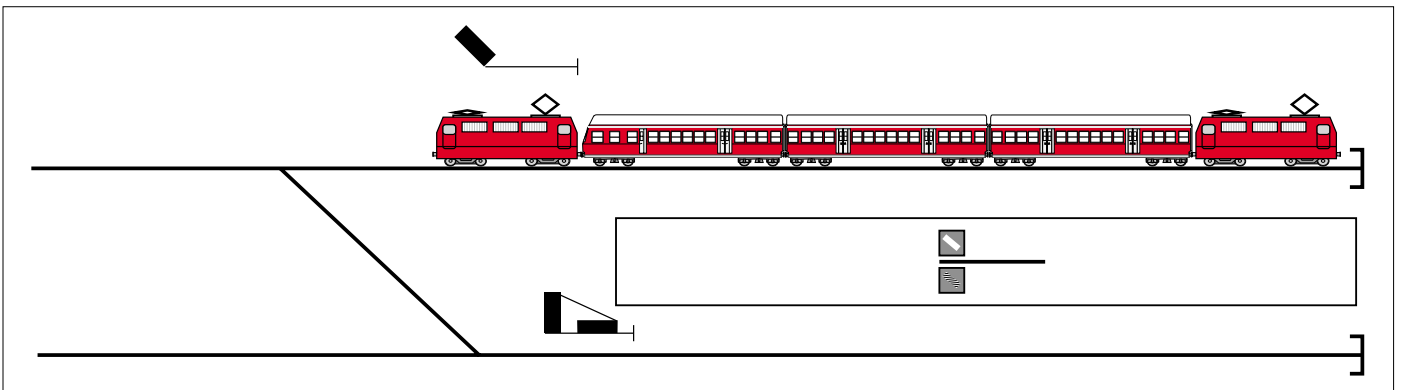
## Fahrzeug an der Spitze des Zuges steht über das Signal hinaus

Der IR 2999 wird bereitgestellt. Er ist mit einem Zugführer und einem Zugbegleiter besetzt.

Wegen einer Störung am Steuerwagen wird ein Triebfahrzeug an der Spitze eingestellt.

Das Fahrzeug steht ausnahmsweise über das Signal hinaus, mit dem der Fdl der Abfahrt zustimmt.

Die Lösungen finden Sie auf Seite 144



## Bleiben Sie „FIT“ – machen Sie mit: Testen Sie Ihr Wissen

	richtig	falsch
1. Wenn die Anlage es zulässt, darf der Fdl das Ausfahrtsignal auf Fahrt stellen.		
2. Der Tf muss sich selbst davon überzeugen, dass der Fdl das Signal auf Fahrt gestellt hat.		
3. Bei einer Fahrt auf Hauptsignal teilt die Zugaufsicht dem Tf die Fahrtstellung des Hauptsignals mit.		
4. Obwohl der Tf die Signalflügel des Formsignals von hinten sieht, muss die Zugaufsicht dem Tf die Fahrtstellung mitteilen.		
5. Dem Tf wird durch Fahrtanzeiger die Zustimmung des Fdl zur Abfahrt angezeigt.		
6. Weil die Zugaufsicht dem Tf die Fahrtstellung des Hauptsignals mitzuteilen hat, genügt es nicht, wenn der Fahrtanzeiger beobachtet wird.		
7. Der Tf muss bis zum nächsten Hauptsignal auf Sicht fahren.		
8. Der Tf muss bis zum Erkennen der Stellung des nächsten Hauptsignals mit höchstens 40 km/h fahren.		
9. Weil das Ausfahrtsignal Hp 1 zeigt, darf der Tf mit der nach Fahrplan zulässigen Geschwindigkeit fahren.		
10. Weil der Zug über das Signal hinaus steht, muss das Rückmelden eingeführt werden.		



## Berichtigung zu „BahnPraxis“ Heft 4/2001



Leider hat sich zum Artikel „Übersicht ausgewählter Fundstellen zum Befehl C“ ein Druckfehler eingeschlichen.

laufenden Nr. 45 bis 47 verwechselt. Wir bitten dies zu entschuldigen.

Unserem aufmerksamen Leser, Herrn Jaroschik, sagen wir herzlichen Dank.

Die Bemerkungen/Hinweise sind beim Druckvorgang in den

Daher drucken wir die Seite 43 des Heftes 4/2001 nochmals komplett hier ab.

Fundstelle	Thema	Wortlaut/Befehltext	Bemerkungen/Hinweise
<b>DS/DV 408.0621 Abs. 1b</b> <b>44</b>	<b>Züge fahren – Unregelmäßigkeiten an technischen Einrichtungen</b> Bahnübergangssicherungen	Befehl Ca – Grund Nr. 20 – „Bahnübergänge nicht ausreichend gesichert“	Bei Zeitüberschreitungsmeldung (Zü-Lichtpunkt leuchtet am Überwachungspult auf) ist nach unbestimmter Zeit, damit zu rechnen, dass Straßenverkehrsteilnehmer, die geschlossenen Halbschranken STVO – widrig umfahren! Siehe auch ggf. vorhandene Bedienungsanweisung für den betreffenden BÜ (ÖRIL)!
<b>DS 482 32, Abschnitt 5, Abs. 4</b>	<b>Signalanlagen bedienen – Zuggesteuerte Bahnübergangssicherungen – Maßnahmen bei Störungen</b> <b>Zeitüberschreitungsmeldung</b>	in Ca: „Bei Annäherung an BÜ Signal Zp1 geben; BÜ schnellstens räumen, wenn erstes Fahrzeug Straßenmitte erreicht hat“	<b>Bei Aufleuchten der „Stö“-Lampe an Ü-Pult einer EBÜT-BÜSA stets Bef Ad Nr. 1 an Zug erteilen.</b> Zuständige „DfE“ schnellstens informieren! Bei EBÜT-Anlagen ohne BÜ-Pult (BÜSA mit Sig BÜ 0 oder 1 /So 16 nach Signalbuch DS/DV 301) erfolgt Meldung u.U. über Dritte! Ggf. örtliche Regelungen in Ihrem Netzbezirk hierzu beachten!
<b>DS 482 33, Anhang 1, Abs. 6</b>	<b>Signalanlagen bedienen – Signalgesteuerte Bahnübergangssicherungen – Kombination der Überwachungsarten Hp/Fü</b> Maßnahmen bei Störungen <b>Zeitüberschreitungsmeldung</b>	VMZ: – höchstens 20 km/h –	Bei durch Kfz abgefahrenen Schrankenbäumen von BÜSA etc. trotz „Rot-Stand“-Ausleuchtung der BÜSA für Kfz vor Ort oder „Rot-Blink“ bei BÜSA der Bauform „WSSB“ am BÜ (im Bereich DBNBL) stets Bef Ad Nr. 1 ausfertigen.
<b>DS/DV 408.0631 Abs. 2</b> <b>45</b>	<b>Züge fahren – Unregelmäßigkeiten an technischen Einrichtungen – Schäden an der Oberleitung</b>  <b>Geringfügiger Schaden an der OI</b>	Befehl Cc – Grund Nr. 41 – „Verdacht auf Oberleitungsschäden (auch im Nachbargleis)“ in Cc: „Nach Oberleitungsschäden Ausschau halten. Ergebnis Bf (nächster Bf in Fahrtrichtung) melden“	Befehl darf nur bei Tage und sichtigem Wetter ausgestellt werden. Ergebnis der Zes melden! Achtung: Entsprechend R 462.0104, Abschn. 2, Abs. 7 ist für solche Fahrten vom FdI die Zustimmung des Schaltdiensteleiters der zuständigen Zes einzuholen!
<b>DS/DV 408.0691 Abs. 3c</b> <b>46</b>	<b>Züge fahren – Unregelmäßigkeiten an technischen Einrichtungen –</b>  Sonstige Unregelmäßigkeiten ...  <b>Mängel am Oberbau</b>	Befehl Cb – Grund Nr. 40 – „Mängel am Oberbau“ <i>Zusatz in Cb, wenn Lf Signale fehlen:</i> „Lf- Signale – fehlen – sind ohne PZB“ (Nichtzutreffendes in Cb streichen)	Werden Mängel am Oberbau festgestellt, ist sofort die Strecke zu sperren. Ankunft der „technischen“ Fachkraft wegen Befahrbarkeit abwarten. Diese legt fest, ob mit verminderter Geschwindigkeit gefahren werden kann. Wenn ja, benachbarte Zmst wegen Befehlsaushändigung verständigen. Den Befehl darf der letzte Haltbahnhof vor der Mängelstelle ausstellen.
<b>R 423 – Notfallmanagement – Vordruck 423.0140.01</b> <b>47</b>	<b>„Sicherungsplan für das Notfallmanagement“</b> Sicherungsmaßnahmen (Lfd. Nr. 2 u. 3) Geschwindigkeitsreduzierung durch Befehl C –	Befehl Cf – Grund ohne – in Cf: „Personen im Gleis“ und/oder „Aufräumarbeiten im Nachbargleis; vor der Vorbeifahrt Zp1 geben“	<b>Die Aushändigung eines solchen Befehles erfolgt auf Weisung des verantwortlichen Notfallmanagers vor Ort! Es können auch andere Wortlaute verwandt werden.</b>
		VMZ: – höchstens 5 km/h – oder – auf Sicht –	

# Neu entwickelte Einstieghilfen für eine Innenreinigungsanlage

Dipl.-Ing. Michael Zumstrull, Technischer Aufsichtsdienst der EUK

Reisezugwagen müssen, damit sie für die Kunden attraktiv bleiben, in regelmäßigen Abständen sowohl außen als auch innen gereinigt werden. Bei der Innenreinigung müssen Versicherte mit verschiedensten Gerätschaften in die Fahrzeuge gelangen, um dort die unterschiedlichen Reinigungsarbeiten auszuführen. Der Reisezugwagen ist für das Reinigungspersonal der Arbeitsplatz, der sicher erreicht werden muss.



Hierfür sind Einrichtungen notwendig, um einerseits den Höhenunterschied zwischen dem Geländeniveau und dem Reisezugwagen zu überwinden, aber auch um Absturzgefahren aus dem Wagen zu verhindern.

Für eine Innenreinigungsanlage mit geringem Reinigungsaufkommen wurde von der DB Netz AG am Standort Koblenz eine am Gleis geführte, verfahrbare Einstieghilfe entwickelt. Beratend begleitet wurde die Entwicklung von der Eisenbahn-Unfallkasse und von der BG Bahnen.

## Wege zum Arbeitsplatz

Überall dort, wo Versicherte Arbeitsplätze erreichen müssen, sind Verkehrswege notwendig. Anforderungen an Verkehrswege sind in der Arbeitsstättenverordnung und in der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Allgemeine Vorschriften“ (GUV 0.1) enthalten. Hier heißt es:

„Verkehrswege müssen ... vorhanden und so beschaffen sein, dass sie je nach ihrem Bestimmungszweck sicher begangen werden können.“

Der Arbeitsplatz für das Reinigungspersonal ist der Reisezugwagen, folglich muss ein ordnungsgemäßer Verkehrsweg in den Wagen vorhanden sein.

Bauartbedingt haben Reisezugwagen unterschiedliche Ein-

stiegshöhen. Um möglichst viele unterschiedliche Fahrzeugtypen in einer Innenreinigungsanlage reinigen zu können, müssen die vorhandenen Höhenunterschiede soweit wie möglich ausgeglichen werden. Bei Höhenunterschieden von mehr als 0,3 m müssen generell Einrichtungen zum Besteigen der Fahrzeuge, wie z.B. feste oder mobile Einstieghilfen, Treppen in Verbindung mit Bühnen oder Auffahrampen vorhanden sein.

## Anzahl der Einstieghilfen

Aus wirtschaftlichen Gründen wird bei Reinigungsanlagen mit geringem Fahrzeugdurchlauf häufig auf die Errichtung einer stationären Arbeitsbühne verzichtet und statt dessen auf Einstieghilfen zurückgegriffen. Die Anzahl der Einstieghilfen ist abhängig von den Arbeitsabläu-

fen der Reinigungsarbeiten. Bei umfangreichen Reinigungsarbeiten ist wegen des erheblichen Transportaufwands für Arbeitsmittel und Materialien vor jeder Außentür eine Einstieghilfe bereitzustellen. Bei Arbeiten geringen Umfangs sind mindestens an der ersten und letzten Tür einer im Inneren durchgehend begehbaren Wagengruppe Einstieghilfen bereitzustellen. **Außentüren, vor denen keine Einstieghilfen vorhanden sind, müssen ständig geschlossen oder abgesperrt sein!**

## Abmessungen

Die Mindestbreite einer Einstieghilfe ergibt sich aus der Türbreite der Schienenfahrzeuge zuzüglich 0,5 m auf beiden Seiten. Eine Verringerung der Breite auf das Maß der breitesten Tür zuzüglich 0,1 m auf beiden Seiten, ist zulässig, wenn die

Fahrzeuge oder die Einstieghilfen so genau positioniert werden, dass die Türbreiten vollständig abgedeckt werden.

Die Stufenabmessungen sind grundsätzlich nach dem „Merkblatt für Treppen“ (GUV 26.19) zu bemessen. Das gilt auch für die sich zwischen der Einstieghilfe und dem Fahrzeug ergebende Stufe. Hat das Fahrzeug im Einstiegsbereich eine oder mehrere Stufen, sollten diese gleiche Stufenabmessungen haben. Ausnahmsweise sind größere Stufenhöhen zulässig, wenn der für Steiltreppen zulässige Neigungswinkel zwischen 38 ° und 45 ° nicht überschritten wird.

## Tritt- und Standsicherheit

Die Trittflächen der Einstieghilfe müssen eben und trittsicher sein. Eine Rutschhemmung der Klasse R 12 sowie ein Verdrängungsraum von V 4 müssen vorhanden sein (s.a. „Merkblatt für Fußböden in Arbeitsräumen und Arbeitsbereichen mit Rutschgefahr“ (GUV 26.18)). Die Oberfläche soll die Bildung von Eisflächen erschweren und die Trittsicherheit bei Eis- und Schneeglätte verbessern. Bewährt haben sich Gitterroste.

Hat das Fahrzeug im Einstiegsbereich eine oder mehrere Stufen, sollen die Stufenkanten der Einstieghilfen in Gleislängsrichtung verlaufen um die Laufrichtung beizubehalten. Richtungsänderungen der Lauflinie erhöhen erfahrungsgemäß das Unfallrisiko.

Verfahrbare Einstieghilfen sind vor dem Begehen gegen Verschieben zu sichern, vorzugsweise durch selbsttätig oder zwangsläufig wirkende Bremsvorrichtungen. Manuell verfahrbare Einstieghilfen müssen mit ergonomisch angeordneten Griffen zum Schieben oder Ziehen ausgestattet sein. Der für die Füße beim Gehen erforderliche Raum ist freizuhalten.

## Ausführung der neuen Einstieghilfen

An Hand von Bildern wird die Ausführung der Einstieghilfen, die die vorgenannten grundsätzlichen Forderungen erfüllen, dargestellt.

Abbildung 1 zeigt eine Einstieghilfe bei der Einfahrt eines Zuges in das Reinigungsgleis. Die Einstieghilfe ist so ausgeführt, dass sie sich in einem Bereich des Regellichtraumes befindet, in dem Einbauten zulässig sind, soweit es der Bahnbetrieb erfordert. Gleichwohl stellt die Einstieghilfe eine Quetschgefahr dar.

Aus diesem Grunde, aber auch zur besseren Erkennbarkeit, wurde sie mit einer gelb-schwarzen Gefahrenkennzeichnung gemäß der UVV „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung am Arbeitsplatz“ (GUV 0.7) versehen.

Die Einstieghilfe ist am Gleis längs verfahrbar, um sie für die unterschiedlichen Wagenbauarten nutzen zu können. Je nach Wagentyp und Abstellposition der Wagen wird die Einstieghilfe nach dem Stillstand der Wagen vor die Einstiegstür gestellt.

Die Einstieghilfe ist zum Verfahren mit zwei Laufrädern ausgestattet, von denen eins in der Grundstellung über eine mechanische Vorrichtung angebremst ist (Prinzip Kofferkuli). Außerdem befinden sich in der am Gleis befestigten Führung- oder Laufschiene kleine Führungswagen (Prinzip Gardinenröllchen), an denen die Einstieghilfe aufgehängt ist. Die Laufschiene besteht aus einem unten geschlitzten Vierkantprofil, wodurch die Führungswagen gegen Witterungseinflüsse weitestgehend geschützt sind.

Um die beim Betreten der Einstieghilfe auftretenden Kräfte aufnehmen zu können, muss



Abbildung 1



Abbildung 2, unten

die Laufschiene stabil ausgeführt und befestigt sein. Dieses wird erreicht, indem die Laufschiene an elektrisch isolierten Trägern, die an den Füßen beider Schienen des Reinigungsgleises festgeklemmt sind, aufgehängt ist. Der statische Nachweis hierfür wurde erbracht.

Zum Verfahren der Einstieghilfe ist ein Griff vorhanden, der mit einer Feststellbremse gekoppelt ist. Die Feststellbremse wirkt auf eines der Laufräder und löst sich beim Anheben des Griffes. Beim Loslassen des Griffes wird die Feststellbremse unter Federkraft gestellt (Abbildung 2).

In Abbildung 3 wird die Einstieghilfe verfahren. Die Griffhöhe



Abbildung 3

he in der Position zum Verfahren stellt einen Kompromiss dar. Aus ergonomischer Sicht müsste der Griff höher sein, dieses ist aber auf Grund der Gesamtbauhöhe der Einstieghilfe nicht zu realisieren. Eine größere Höhe könnte mit einem gekröpften Griff erreicht werden, der aber in abgesenkter Stellung seitlich an der Einstieghilfe herausragen und eine zusätzliche Stolperstelle darstellen würde.

Neben und zwischen Reinigungsgleisen müssen ausreichend breite Verkehrswege vor-

handen sein, sie dürfen durch Einbauten nicht eingeschränkt sein. Einstieghilfen können deshalb nur dort zum Einsatz kommen, wo entsprechend große Gleismittenabstände vorhanden sind. Im Umkehrschluss bedeutet dieses aber auch, dass eine Innenreinigung nur durchgeführt werden kann, wenn ausreichende Abstände vorhanden sind, da die Einstieghilfen für das sichere Erreichen und Verlassen des Arbeitsplatzes erforderlich sind.

In der gezeigten Anlage werden die Verkehrswege durch die Einstieghilfe nicht eingeschränkt.

Die Einstieghilfe ist vor der Tür eines Reisezugwagens positioniert und angebremst (der Griff ist durch Federkraft in Grundstellung). Die Breite der Einstieghilfe muss, wenn sie genau positioniert wird, mindestens so groß sein wie die breiteste Tür der zu reinigenden Wagen, zusätzlich 0,2 m (Abbildung 4).

Die Stufenhöhe der Einstieghilfe und die des Reisezugwagens sind annähernd gleich. Die Höhe der Übergangsstufe hat ein anderes Maß, welches auch

je nach Wagenbauart, Feder-spiel, Raddurchmesser usw. variiert.

In Abbildung 5 ist der Abstand der Einstieghilfe zum Wagen zu sehen. Der hier vorhandene Abstand ist nicht ausreichend. Man erkennt un-schwer, dass sich die unterste Stufe des Reisezugwagens und die obere Stufe der Einstieghilfe überlappen. Hierdurch geht ein großer Teil der Auftrittsfläche verloren, es besteht erhebliche Stolpergefahr.

Am unteren Querträger ist links erkennbar, dass an der Einstieghilfe eine Möglichkeit zum Verstellen des Abstandsmaßes zur Gleisachse vorhanden ist. Das innere Rohr hat mehrere Bohrungen, durch die die Verbindungsschraube zum äußeren Rohr gesteckt werden kann. Die Einstellung des Abstandsmaßes wurde an der hier gezeigten Einstieghilfe noch nicht durchgeführt.

## Fazit

Die neu entwickelten Einstieghilfen für Innenreinigungsanlagen mit geringem Fahrzeugaufkommen ermöglicht den Versicherten ihren Arbeitsplatz im Reisezugwagen sicher zu erreichen und zu verlassen. Die Einstieghilfen sind einfach in der Handhabung und ohne großen Aufwand zu montieren. Da sie mit den Schienen lösbar verbunden sind, können sie, wenn sich z.B. Fahrzeugumläufe verändern, jederzeit demontiert und an anderer Stelle weiter verwendet werden.

Abbildung 4



Abbildung 5



### Lösungen von Seite 144

	richtig	falsch	Fundstelle
1.	X		408.0331 (10)
2.		X	408.0331 (10)
3.	X		408.0331 (10)
4.	X		408.0331 (10)
5.		X	DS 301 AB 10
6.	X		408.0331 (10)
7.		X	408.0331 (10)
8.	X		408.0331 (10)
9.		X	408.0331 (10)
10.		X	408.0243 (5)