

BahnPraxis B



Aktuell

Artikel 3 zur Serie „Neuherausgabe der Fahrdienstvorschrift“

Das neue Dispositionssystem des Eisenbahnbetriebs der DB InfraGO AG

Spezial

Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement

Klarstellung Nachbargleis/Arbeitsgleis

Test

Dieses Sicherheitszeichen steht für...

Liebe Leserinnen und Leser,

die Serie zur Weiterentwicklung der Fahrdienstvorschrift setzen wir auch in diesem Heft fort. Schwerpunkt ist dabei das Thema der neuen Befehlsvordrucke. Diese sind erforderlich, um einen einheitlichen europäischen Befehlsvordruck zu gestalten. Da nicht nur das europäische Bahnsystem harmonisiert wird, sondern weiterhin die Eisenbahnsysteme der einzelnen Mitgliedstaaten erhalten bleiben, setzt sich der Befehl aus zwei Teilen zusammen: auf einer Seite die europäischen Befehlsvordrucke mit den Ziffern 1 bis 9 und auf einer zweiten Seite die nationalen neu nummerierten (bisherige Vordrucke auf der Rückseite). Mit der Entwicklung und Einführung des digitalen Befehls soll die Arbeit für die Mitarbeiter im Eisenbahnbetrieb, sowohl für die Fahrdienstleiter als auch für die Triebfahrzeugführer, einfacher gestaltet werden. Die Verwendung der durchaus umfangreichen Befehlsvordrucke auf Papier wird künftig jedoch eher die Ausnahme sein.

In diesem Sommer hat die DB InfraGO AG erfolgreich die Dispositionssoftware PRISMA in Betrieb genommen. Hierüber berichten wir in einem weiteren Beitrag.

Außerdem erläutern wir in dieser Ausgabe die Dokumentation von Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement sowie das Thema Arbeiten im Bereich von Gleisen mit der Klarstellung: „Wann wird das Nachbargleis zu einem Arbeitsgleis“. Ein Test mit Sicherheitszeichen rundet die Ausgabe ab.

Wir wünschen Ihnen eine spannende und lehrreiche Lektüre.

Ihr BahnPraxis B-Redaktionsteam

In eigener Sache:

Die BahnPraxis B ist weiterhin als Printmedium erhältlich, die Lieferungen erfolgen kostenfrei ausschließlich an die jeweiligen Arbeitsstellen in einer Sammelbestellung. Die entsprechende Anzahl an Exemplaren bitte per Mail anfordern unter: mail@bahn-fachverlag.de

Impressum

BahnPraxis B, Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG

Herausgeber

Unfallversicherung Bund und Bahn (UVB) – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB InfraGO AG.

Redaktion

Dirk Menne (Chefredakteur), Steffen Eigner, Uwe Haas, Gerhard Heres, Markus Krittian, Steffen Mehner, Christoph Rützel, Jens Thielmann, Michael Wenzel (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis B“, DB InfraGO AG, I.IBB 3, Adam-Riese-Straße 11-13, 60327 Frankfurt am Main, E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de

Erscheinungsweise und Bezugspreis

Die Zeitschrift erscheint zweimonatlich. Der Bezugspreis ist für Mitglieder der UVB im Mitgliedsbeitrag enthalten. Die Beschäftigten erhalten die

Unser Titelbild

ICE 4 bei Schweicheln

Foto: DB AG/Wolfgang Klee

Inhaltsverzeichnis

- 3 Artikel 3 zur Serie „Neuherausgabe der Fahrdienstvorschrift“
- 14 Das neue Dispositionssystem des Eisenbahnbetriebs der DB InfraGO AG
- 17 Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement
- 20 Klarstellung Nachbargleis/Arbeitsgleis
- 24 Dieses Sicherheitszeichen steht für...

Zum Online-Archiv der BahnPraxis B auf der Homepage der UVB:



Lösungen zu „Dieses Sicherheitszeichen steht für...“ auf Seite 24: P012 b) W015 a) M023 b) E013 c) F005 c) GHS02 a)



Artikel-Serie „Neuherausgabe der Fahrdienstvorschrift“

Artikel 3 – Neuer Befehl

Julian Huth, Teamleiter Fachautoren Fahrdienstvorschrift der DB InfraGO AG,
Frankfurt am Main

Im Dezember dieses Jahres feiert die aktuelle Fahrdienstvorschrift (FV) ihren 10-jährigen Geburtstag. Wir nehmen dies zum Anlass, um sie einer grundlegenden Überarbeitung zu unterziehen. Zum 14. Dezember 2025 erlangt diese Neuherausgabe ihre Gültigkeit. Bereits jetzt kann sie über die Konzernregelwerksdatenbank (KRWD) oder über die Internetseite der DB InfraGO AG heruntergeladen werden.

Warum gibt es nun eine Neuherausgabe der FV? Nachdem der Schwerpunkt der letzten Neuherausgabe im Jahr 2015 auf der Aufteilung in Regeln für Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU) und Eisenbahninfrastrukturunternehmen (EIU) lag, steht nun diese für ein einheitliches Europa. Die Umsetzung der einheitlichen Regeln für Europa bestimmen im Wesentlichen die Neuherausgabe, aber es sind noch Änderungen im Detail hinzugekommen: DB eigene Überlegungen zur Vereinheitlichung, besseren Les- und Merkbarkeit sowie neuen Strukturierung der Regelungstexte wurden in einigen Richtlinien umgesetzt.

Im Laufe des Jahres werden mehrere Artikel in der *BahnPraxis B* die Änderungen im Detail beschreiben und Hintergrundinformationen geben:

- Artikel 1: Anforderungen der TSI und Grundsatzrichtlinien (*BahnPraxis B* 03-2025)
- Artikel 2: Gestaltungsvorgaben (*BahnPraxis B* 04-2025)
- Artikel 3: Neuer Befehl
- Artikel 4: Neue Kommunikationsregeln
- Artikel 5: Wie geht es in den kommenden Jahren weiter?

Was ist falsch an unserem aktuellen Befehl?

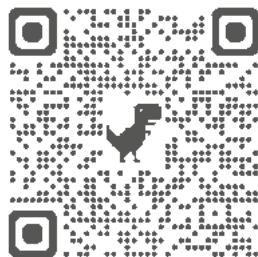
Der aktuelle Befehlsvordruck weist keine gravierenden Unklarheiten oder Fehler auf. Details hätten sich möglicherweise verbessern lassen, insgesamt handelt es sich jedoch um ein gutes Arbeitsmittel.

Warum dann die Kosten und Mühen für einen neuen Vordruck? Nur für ETCS (European Train Control System) der ganze Aufwand? Hätte es da nicht einfach ein reiner ETCS-Vordruck getan?

Der ursächliche Grund für den neuen Vordruck liegt woanders. Natürlich ist ETCS ein Thema, aber auch die Harmonisierung der europäischen Eisenbahnvorgaben. Der ausschlaggebende Grund liegt in der Technischen Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung, kurz TSI OPE. Zum Vertiefen dieses Themas TSI OPE wird die Lektüre der *BahnPraxis B* 3-2025 empfohlen und natürlich der Blick in die Verordnung selbst. Sie ist in der aktuellen Fassung frei verfügbar über folgenden Link.

QR-Code

http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/773/2025-03-31



In Brüssel geboren, für Europa gemacht

Die Quelle für den neuen Vordruck liegt also, wie viele unserer großen Änderungen, in den Vorgaben der TSI OPE. Darin wurde erstmals 2019 der europäische

Befehlsvordruck veröffentlicht und 2023 mit der Aktualisierung der TSI OPE leicht modifiziert.

Die Philosophie oder besser gesagt, der Nutzen dieser Vorgabe, liegt in der Harmonisierung der Eisenbahnen Europas. Der infrastrukturelle Zielzustand, alle Strecken mit ETCS ausgerüstet zu haben, ergibt mehr Sinn, wenn alle Eisenbahnen in Europa auch die gleichen Befehle benutzen. Ein Zug, der mit einer Zugsicherung, einem Befehlsvordruck und einer betrieblichen Vorschrift durch ganz Europa fahren kann, würde den Eisenbahnverkehr deutlich vereinfachen.

„Brauchen wir nicht, hat der LKW doch auch nicht!“, wird jetzt mancher denken. Stimmt in Teilen, es gibt zwar keine europäisch einheitliche Straßenverkehrsordnung, aber mit einem LKW und einem Fahrer quer durch Europa zu fahren, ist heute kein Problem. Der LKW und der komplette Straßenverkehr hat seine Einheit schon hinter sich.

Zurück zur Eisenbahn, zurück zum neuen Befehl. Wir haben den neuen Vordruck also nicht aus eigenem Antrieb und nur eigenen Überlegungen erstellt, aber entspricht er deshalb nicht unseren Bedürfnissen? Nein, im Gegenteil. Wir konnten die Vorteile unseres aktuellen Vordrucks mit den Vorgaben der TSI OPE in Einklang bringen und zusätzlich noch weitere Verbesserungen einzubringen (Abbildung 1).

Brüssel sagt, ihr sollt nicht abweichen

Die TSI OPE hat nicht nur die Befehlsvordrucke im Gepäck: Wie in einer „Packungsbeilage“ für Medikamente wird auch die vorgesehene Anwendung und Dosierung vorgegeben.

Zunächst sind für die europäischen Befehle die Nummern 1 bis 20 reserviert. Für weitere – national benötigte – Befehle sind die Nummern ab 21 vorgesehen. Nach oben gibt es in der Nummerierung keine Begrenzung. Genauso für die Reihenfolge und Durchgängigkeit der Nummerierung. Inhaltlich durch die TSI OPE belegt sind die Nummern 1 bis 9. Die Nummern 10 bis 20 sind für künftige Anwendungsfälle aus Europa reserviert (Abbildung 2).

Bei den Vorgaben der „Packungsbeilage“ wird es etwas komplexer. Grundsätzlich müssen die Befehle 1–4 und 7 für ETCS verwendet werden. So weit, so einfach. Weiter gibt die Verordnung jedoch vor, dass immer dann, wenn ein europäischer Befehl einen Sachverhalt regelt, dieser europäische Befehl auch für diesen Sachverhalt benutzt werden muss. Hierzu ein Beispiel: Der europäische Befehl 8 „Genehmigung zum Befahren eines oder mehrerer defekter Bahnübergänge“ muss laut Vorgaben nicht zwingend benutzt werden. Wäre auch sinnlos in einem Land, welches keine Bahnübergänge hat. Hat ein Land

<input style="width: 95%;" type="text"/> A Zugnummer Nummer der Rangierabteilung	<input style="width: 95%;" type="text"/> B Datum
<input style="width: 95%;" type="text"/> C Position des Zugs Position der Rangierabteilung	<input style="width: 95%;" type="text"/> D Standort des Anweisenden
<input type="checkbox"/> Europäischer Befehl 1 – Genehmigung zur Vorbeifahrt am EOA 1	
<input type="checkbox"/> 1.10 hat die Genehmigung zur Vorbeifahrt am EOA bei <input style="width: 100px;" type="text"/> und <input style="width: 100px;" type="text"/> und <input style="width: 100px;" type="text"/> 1.11.1 km 1.11.2 Signal bei 1.12.1 km 1.12.2 Signal bei 1.13.1 km 1.13.2 Signal von <input style="width: 100px;" type="text"/> bis <input style="width: 100px;" type="text"/> 1.14.1 Ort 1.14.2 km 1.14.3 Signal 1.15.1 Ort 1.15.2 km 1.15.3 Signal	
<input type="checkbox"/> 1.20 Weiterfahrt in SH	
<input type="checkbox"/> x.25 ist vom Fahren auf Sicht befreit	
<input type="checkbox"/> x.30 SR-Geschwindigkeit <input style="width: 100px;" type="text"/> x.31.1 km/h x.31.2 mph	
<input type="checkbox"/> x.35 SR-Distanz <input style="width: 100px;" type="text"/> x.36 Meter	
<input type="checkbox"/> x.41 Höchstgeschwindigkeit <input style="width: 100px;" type="text"/> zwischen in <input style="width: 100px;" type="text"/> und <input style="width: 100px;" type="text"/> x.42.1 km/h x.42.2 mph x.43 Ort x.44 Ort auf <input style="width: 100px;" type="text"/> und <input style="width: 100px;" type="text"/> x.45.1 Gleis x.45.2 Strecke x.46.1 Gleis x.46.2 Strecke von <input style="width: 100px;" type="text"/> bis <input style="width: 100px;" type="text"/> x.47.1 km x.47.2 Signal x.48.1 km x.48.2 Signal	
<input type="checkbox"/> x.90 Strecke aus folgendem Grund prüfen <input style="width: 100px;" type="text"/> Ergebnis melden an <input style="width: 100px;" type="text"/> x.91 [Freitext] x.92 [Freitext]	
<input type="checkbox"/> x.95 Zusätzliche Anweisungen <input style="width: 100px;" type="text"/> x.96 [Freitext]	
<input style="width: 95%;" type="text"/> V ID Triebfahrzeugführer	
<input style="width: 95%;" type="text"/> W ID Anweisender	
<input style="width: 95%;" type="text"/> Y Uhrzeit	
<input style="width: 95%;" type="text"/> Z Eindeutige Kennung	
Ausfüllanleitung: Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen: <input checked="" type="checkbox"/> Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen: <input style="width: 100px;" type="text"/> x.47.1 km x.47.2 Signal In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.	

Abbildung 1: Auszug aus der TSI OPE 2023, Befehl 1

- ▼ M3**
1. Genehmigung zur Vorbeifahrt am EOA
 2. Genehmigung zum Weiterfahren nach Trip
 3. Verpflichtung zum Verbleiben im Stillstand
 4. Widerruf eines Befehls
 5. Verpflichtung zum Fahren mit Geschwindigkeitsbeschränkung
 6. Verpflichtung zum Fahren auf Sicht
 7. Genehmigung zum Starten nach Vorbereiten einer Fahrt
 8. Genehmigung zum Befahren eines oder mehrerer defekter Bahnübergänge
 9. Verpflichtung zum Fahren mit eingeschränkter Fahrstromversorgung
- 10.–20. RESERVIERT

Abbildung 2: Auszug aus der TSI OPE 2023

jedoch Bahnübergänge, darf es keinen eigenen nationalen Befehl erstellen, sondern muss den europäischen Befehl 8 verwenden. Dies gilt auch für Anwendungsfälle bei allen Zugsicherungssystemen, die nicht ETCS sind (sogenannte Klasse-B-Systeme).

Einheitsfrisur und gleiches Schuhwerk

Nicht nur die Nummern und die Verwendung der Befehle ist vorgegeben, auch die Kopf- und Fußzeilen haben Pflichtfelder. Gekennzeichnet sind die Pflichtinhalte durch die blaue Hinterlegung in Kopf und Fuß der europäischen Befehlsvorlage. Interessanterweise ist der Standort des Zuges kein zwingender Bestandteil des Befehlsvordruck. Wir haben ihn trotzdem aufgenommen, da die Standortfeststellung vor der Übermittlung des Befehls zwingend ist. Sicher ist sicher. Was entfällt, ist der Austausch der Namen von Triebfahrzeugführer (Tf) und Fahrdienstleiter (Fdl) nach dem erfolgreichen Diktat. Dieses Prozedere kostet nur Zeit und bietet für keinen Beteiligten einen Mehrwert. Sollte es zu einer Unregelmäßigkeit kommen, in deren Folge der tatsächliche Ablauf des Ereignisses ermittelt werden muss, lässt sich der betreffende Befehl über Datum, Uhrzeit, Zugnummer und Stellwerk herausfinden. Beim persönlichen Aushändigen des Befehls muss der Tf zur Quittierung der Übergabe dennoch unterzeichnen. Der Fdl muss vor der Ablage eines übermittelten Befehls seinen Namen in Druckbuchstaben notieren, um die Betriebskontrolle zu vereinfachen.

„Ich habe ihn dir gegeben und jetzt will ich ihn zurück“

Ähnlich wie bei unserem aktuellen Befehl 14.35 ermöglicht der europäische Befehl 4 das Zurückziehen eines erteilten Befehls. Durch die fehlende zweite Fußzeile wird dieser künftig mit einem zweiten Befehlsvordruck und nicht auf dem zurückziehenden Befehl gegeben. Neu und wirklich eine Erleichterung ist die Vorgabe der Verordnung, dass ein Befehl 3 „Verpflichtung zum Verbleiben im Stillstand“, unser aktueller Befehl 14.6, nun nicht zwingend zurückgezogen werden muss. Er kann auch durch einen Befehl 1, 2 oder 7 aufgehoben werden. Diese drei Befehle sind, wie unser aktueller Befehl 2, Fahrt zulassende Befehle. Die neue Systematik ist also: Tf bekommt den Befehl zum Halten bleiben und dann einen Befehl zum Losfahren. Das Zurückziehen des „Halten bleiben“ wird nicht mehr benötigt.

Schriftlich, mündlich, digital? Ja!

Interessante Möglichkeiten bietet die Verordnung bei der Übermittlung der Befehle. Es sind folgende Übermittlungsarten durch die TSI OPE zugelassen:

- schriftlich (als Übergabe eines Papier-Dokuments oder auch als mündliche Anweisung zur Niederschrift auf Papier)

- mündlich
- digital

Besonders spannend ist die Freigabe, die Befehle auch mündlich – ohne Verschriftlichung – zu übermitteln. Zumindest in der Theorie. Um diese Möglichkeit nutzen zu können, müssen viele Sicherheitsnachweise geführt werden. Aber wir sind dran, denn was spricht gegen den mündlichen Übertragungsweg bei unmittelbar am Standort der Befehlsübermittlung auszuführenden Befehlen, bei denen ohnehin eine eindeutige Standortfeststellung als Voraussetzung gilt?

Alles ist bezeichnet

Alle Felder der europäischen Befehle haben eine individuelle, numerische oder alphanumerische Kennung. Also entweder eine Nummer oder einen Buchstaben und eine Nummer. Die Ausnahme bilden die Kopf- und Fußzeilen. Hier kommen nur alphabetische Bezeichnungen, also nur Buchstaben vor. Eine Besonderheit stellen die Felder dar, deren Bezeichnung mit einem „x“ beginnt. Dieses „x“ ist ein Hinweis darauf, dass dieses Feld auf mehreren Befehlen vorhanden ist. Beispielsweise ist das Feld „x.25 ist vom Fahren auf Sicht befreit“ beim Befehl 1, 2 und 7 vorhanden. Eigentlich leicht zu merken und nur bei den Druckstücken in dieser Systematik vorhanden. Für die digitale Übermittlung sieht die Vorschrift vor, dass das „x“ durch die Nummer des jeweiligen Befehls zu ersetzen ist. Zusammen mit der Vorgabe, dass die europäischen Befehle verwendet werden müssen, wenn es einen Anwendungsfall dafür gibt, gewährleisten diese Kennungen, dass der Befehl europaweit anwendbar ist.

Als Beispiel: Für die Vorbeifahrt an einem haltzeigenden Hauptsignal oder EOA gibt es nur den Befehl 1 und nichts anderes. Nur die Option 1.10 enthält die Erlaubnis zur Vorbeifahrt. Die betreffenden Signale können nur in den Textfeldern mit den Kennungen 1.11.2, 1.12.2 und 1.13.2 angegeben sein. Egal, wo in der Europäischen Union der Befehlsvordruck ausgegeben wird und in welcher Sprache: Inhalt, Auftrag bzw. Optionen des Befehls und die dafür verwendeten Kennungen sind überall gleich. Im Grunde würde es reichen, dem Tf für eine Vorbeifahrt an einem haltzeigenden Hauptsignal lediglich die Kennungen „1“, „1.10“ und den Inhalt zur Kennung „1.11.1“ zu übermitteln. Auch auf einem Befehlsvordruck, der in einer Sprache verfasst ist, die der Tf nicht beherrscht, wäre der Auftrag und der Inhalt des Befehls über die Zuordnung zu den Kennungen eindeutig. Theoretisch wäre es also möglich, dass für die Befehle 1–9 ein italienischer Tf seinen italienischen Befehlsvordruck auch in Deutschland anwendet, sofern sein Befehlsvordruck alle für Deutschland erforderlichen Befehle enthält. Womit bereits das Zielbild für eine harmonisierte Anwendung von Befehlen in Europa skizziert wäre.



Operational Instruction 1-7

- | | | |
|--------------------------|--|---|
| <input type="checkbox"/> | 1. Permission to pass an end of authority | [1.10*], [x.30], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 2. Permission to proceed after a TRIP | [2.10*], [x.30], [x.45], [x.50], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 3. Obligation to remain at standstill | [3.10*], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 4. Revocation of an Operational Instruction | [4.10*], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 5. Obligation to run with speed restriction | [x.30*], [x.45], [x.50], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 6. Obligation to run on sight | [6.10*], [x.45*], [x.50*], [x.90] |
| <input type="checkbox"/> | 7. Permission to start in SR-mode after preparing a movement | [7.10*], [7.20*], [x.30], [x.90] |

A Train running number*	B Date (dd/mm/yy)*	C Traffic control centre*	D Location of train (km/marker board/track)

- [1.10] Is allowed to pass end of authority at km/marker board
- [2.10] Select start and if no movement authority is received, is allowed to start in SR-mode
- [3.10] Remain at standstill at the current position
- [4.10] Operational instruction with authorisation number is revoked
authorisation number
- [6.10] Run on sight from to
km/marker board/location km/marker board/location
- [7.10] Is allowed to start in SR-mode
- [7.20] Is allowed to overpass end of authority at
km/marker board
- [x.30] Run with a maximum speed of from to
km/h km/marker board km/marker board
- [x.45] Examine the line for the following reason
free text
- [x.50] Report findings to
free text
- [x.90] Additional instruction
free text

E Authorisation number*

Mark the relevant Operational Instruction (only one pr. form). Next to each Operational Instruction it is indicated wich sections can/must be used. Mark the relevant sections.

*Information is written in the related text fields and the non-valid text below the fields is crossed out (example: "km/marker-board"). Where * is used the information is mandatory to complete. Mandatory sections can vary between each Operational Instruction.*

Abbildung 8: Auszug, Befehl Dänemark



M. 40 ETCS / SR

N. 00

.....
A*: n° treno

.....
B*: Data

.....
C*: Posizione del treno

.....
D*: Posizione di chi impartisce l'istruzione

1 **Istruzione europea 1 – Autorizzazione a superare un'EOA [1.10*, [x.25], [x.30], [x.41], [x.95]**
1.10 È consentito superare l'EOA a
 1.11.1 km | 1.11.2 segnale
 da a (**)
 1.14.1 posizione | 1.14.2 km | 1.14.3 segnale 1.15.1 posizione | 1.15.2 km | 1.15.3 segnale

2 **Istruzione europea 2 – Autorizzazione a procedere dopo un trip [2.10*, [x.25], [x.30], [x.41], [x.95]**
2.10 Se non si riceve alcuna MA, è consentito procedere in SR.

7 **Istruzione europea 7 – Autorizzazione a iniziare un movimento dopo averlo preparato [7.10*, [7.20], [x.25], [x.30], [x.41], [x.95]**
7.10 È consentito iniziare a muoversi in SR nella direzione verso
 7.12.1 posizione | 7.12.2 segnale
7.20 È consentito superare l'EOA a
 7.21 segnale

8 **Istruzione europea 8 – Autorizzazione ad attraversare uno o più passaggi a livello in avaria [8.50*, [x.95]**
8.50 Uno o più passaggi a livello in avaria e e e
 8.51.1 km 8.52.1 km 8.53.1 km 8.54.1 km
 e e e e e
 8.55.1 km 8.56.1 km 8.57.1 km 8.58.1 km 8.59.1 km

x.25 Esonero dalla marcia a vista.
x.30 Impostare la velocità in SR a
 x.31.1 km/h
x.41 Non superare la velocità di da a
 x.42.1 km/h x.47.1 km | x.47.2 segnale x.48.1 km | x.48.2 segnale
x.95 Istruzioni supplementari

.....
V*: ID del macchinista

.....
W*: ID di chi impartisce l'istruzione

.....
Y*: Ora

.....
Z*: Identificazione unica

Il ricevente deve ripetere il dispaccio e comunicare al trasmittente il seguente numero:/..... (progressivo/saltuario).-
 *: campo obbligatorio.
 (**): utilizzabile esclusivamente sulle linee AV/AC nei casi previsti dalla normativa.

Abbildung 9: Auszug, Befehl Italien

		1	
A	Treinnummer N° du train	Rangeernummer N° de la manoeuvre	
		B	
		Datum Date	
		Draft v1.01 – 13.05.2024	
		INFRABEL	
C	Locatie trein Localisation du train	Locatie rangeersamenstelling Localisation de la manoeuvre	
		D	
		Locatie verstrekker Localisation de l'émetteur	
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="background-color: #f4a460; padding: 2px 5px;"> </div> <div style="text-align: center;"> Europese Instructie 1 – Toestemming om EOA te passeren 1 Instruction européenne 1 – Autorisation de franchir une EOA </div> </div>			
1.10	Heeft toestemming om EOA te passeren Est autorisé à franchir l'EOA au	Huidige [in geval van Km] en Actuel [en cas de Km] et 	
	1.11.1 Km Km	1.11.2 Sein Signal	
		1.12.2 Sein Signal	
1.20	Doorrijden in SH Se remettre en marche en SH		
x.41	Beperken van de maximumsnelheid tot Ne pas dépasser la vitesse de	30 / 20 / 10 / 5	
	x.42.1 Km/h Km/h		
	tussen Huidige en Eerstvolgende snelheidsaanduiding entre Actuel et Prochaine indication de vitesse		
	x.43 Locatie Lieu	x.44 Locatie Lieu	
x.95	Aanvullende instructies Instructions supplémentaires	Rijden volgens normaalspoorregime / Rijden volgens tegenspoorregime / Toegang doodspoor Circuler en régime de voie normale / Circuler en régime de contre-voie / Accès à la voie en impasse Toegang zeer korte sectie Accès à une très courte section Selecteren ETCS niveau 1 / Selecteren ETCS niveau 2 Sélectionner ETCS niveau 1 / Sélectionner ETCS niveau 2	
	x.96 [vrije tekst] [texte libre]		
V	W	Y	Z
ID machinist ID du conducteur	ID verstrekker ID de l'émetteur	Tijd Heure	Unieke identificatie Identification unique

Abbildung 10: Auszug, Befehl Belgien

A Zugnummer Numéro de train Numero del treno	Nummer der Rangierbewegung Numéro du mouvement de manœuvre Numero del movimento di manovra	B Datum Date Data
C Standort des Zuges Position du train Posizione del treno	Standort der Rangierbewegung Position du mouvement de manœuvre Posizione del movimento di manovra	D Standort des Fahrdienstleiters Position du chef-circulation Posizione del capomovimento

8 **Befehl 8 – Befahren einer oder mehrerer gestörter Bahnübergangsanlagen**
Ordre 8 – Franchissement d’une ou plusieurs installations de passage à niveau en dérangement
Ordine 8 – Percorrere uno o più impianti di passaggio a livello perturbati

8.50	Gestörte Bahnübergangsanlage(n) Installation(s) de passage à niveau en dérangement impianto/i di passaggio a livello perturbato/i	(bei) (à) (a)	<input style="width: 100%;" type="text"/> 8.51.1 km 8.51.2	und et e	<input style="width: 100%;" type="text"/> 8.52.1 km 8.52.2	und et e	<input style="width: 100%;" type="text"/> 8.53.1 km 8.53.2	Kennzeichnung signalisation contrassegno
--	---	---------------------	---	----------------	---	----------------	---	--

x.95 **Zusätzliche Anweisungen**
Instructions complémentaires
Istruzioni supplementari

x.96 [Freitext]
 [texte libre]
 [testo libero]

V Lokführer Mécanicien Macchinista	W Fahrdienstleiter Chef-circulation Capomovimento
Y Zeit Heure Ora	Z Eindeutige Identifikation Identification unique Identificazione unica

Ausfüllanleitung | **Instructions d'utilisation** | **Istruzioni per l'utente**
 Zutreffende Kästchen wie folgt ankreuzen:
 Cocher les cases valides, comme suit:
 Contrassegnare con una crocetta le caselle applicabili, come segue:

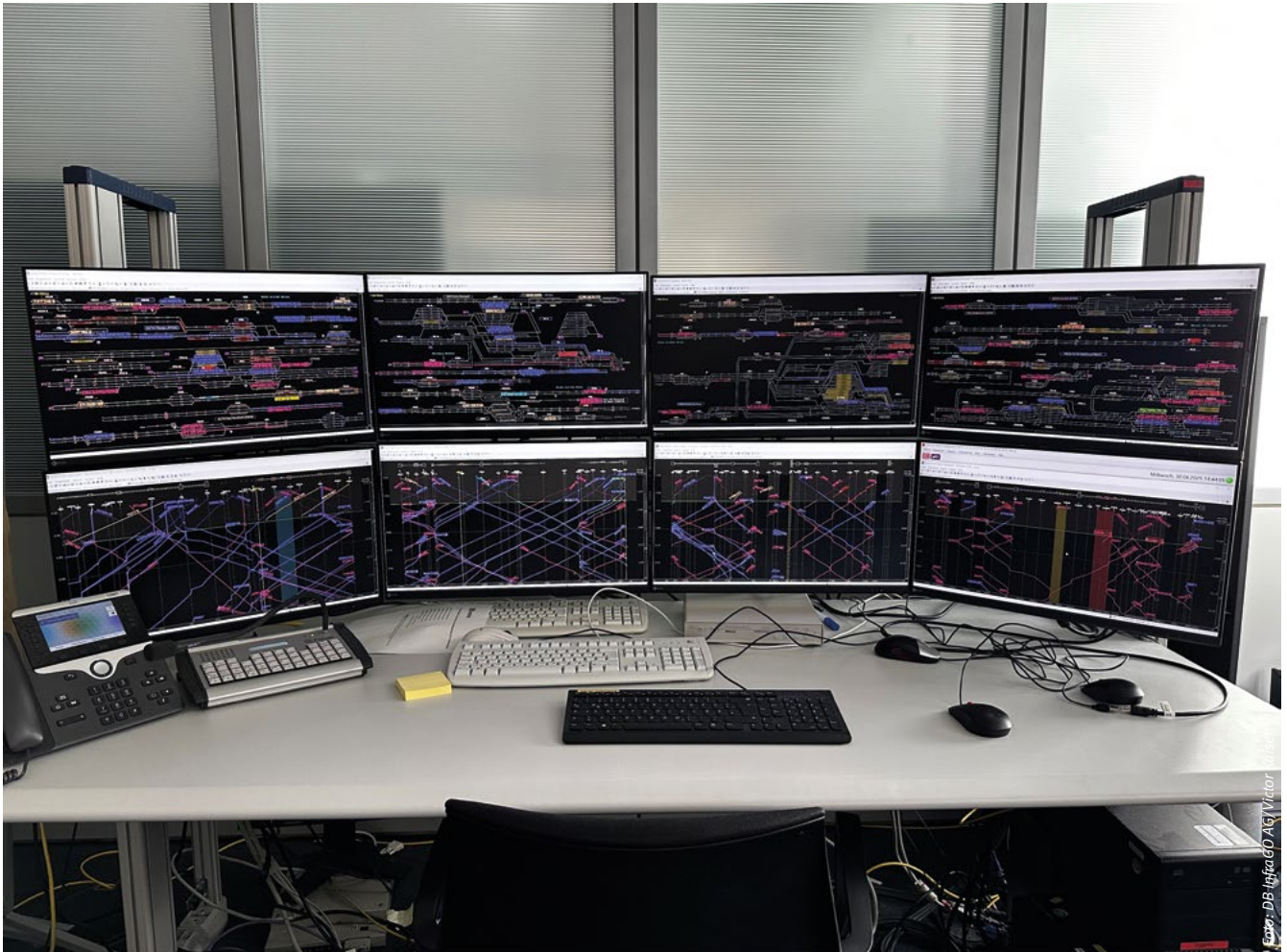
X

Bei mehreren Optionen die nicht zutreffenden Optionen wie folgt durchstreichen:
 En cas d'options multiples pour les informations, supprimer les options non valides comme suit:
 In caso di opzioni multiple per le informazioni cancellare le opzioni non applicabili, come segue:

x.47.1 km | ~~x.47.2~~ **Signal**
~~signal~~
segnale

In zutreffenden Feldern die Angaben auf den gepunkteten Linien eintragen.
 Dans les champs valides, indiquez les informations sur les lignes pointillées
 Nei campi applicabili appuntare le indicazioni sulle linee tratteggiate

Abbildung 11: Auszug, Befehl Schweiz



Der Arbeitsplatz der Disponenten in der Betriebszentrale mit dem neuen Dispositionskernsystem LeiDis-D

Eisenbahnbetrieb

Das neue Dispositionssystem des Eisenbahnbetriebs der DB InfraGO AG

Josefine Sindl, Solution Management PRISMA, Jenny Rudow, Interne Kommunikation, Thorsten Schnick, Fachlicher Projektleiter iDIS und PRISMA Leiter IT-Projekt im Betriebsmanagement, alle DB InfraGO AG, Frankfurt am Main

Nach langen und intensiven Vorbereitungen fand in der Nacht vom 28. auf den 29. Juni dieses Jahres die Inbetriebnahme des neuen Dispositionssystems des Eisenbahnbetriebs durch das Programm PRISMA statt. Konkret bedeutet dies, dass die beiden bisherigen Dispositionssysteme vom neuen zentralisierten Dispositionssystem LeiDis-D abgelöst wurden. Was einfach klingt, war in der Realität ein herausforderndes sowie komplexes Unterfangen, das es so – auch in der DB-Welt – nur selten gibt.

Mit dem IT-Projekt Programm PRISMA wurde das Herzstück der Betriebsführung im deutschen Schienennetz der Eisenbahninfrastruktur erneuert: das sogenannte Dispositionssystem, mit dem Züge pünktlich und zuverlässig durch das Netz gesteuert werden. Es hilft insbesondere bei Störungen, Verspätungen oder Baustellen den Zugbetrieb wieder zu stabilisieren.

Konkret bietet das neue Dispositionssystem:

- einen Echtzeit-Überblick über den Betriebszustand (Verspätungen, Gleisbelegungen)
- die Bündelung aller relevanten Fahrplan- und Infrastrukturinformationen
- einen einheitlichen Bedienstandard in allen Betriebszentralen der DB InfraGO AG
- die Voraussetzung, damit eine neue EU-Norm zur digitalen Codierung/Kennzeichnung von Zügen umgesetzt werden kann. Das wiederum ermöglicht eine EU-weite Zugdisposition und vereinfacht den Bahnverkehr über die Staatsgrenzen hinweg – es ist verpflichtend für die gesamte Bahnbranche (TAF/TAP-TSI)

PRISMA zählte zu den größten und technisch anspruchsvollsten IT-Projekten nicht nur innerhalb der DB InfraGO AG, sondern im gesamten Bahnkonzern – und das aus gutem Grund:

• Systemwechsel im Zentrum des Bahnbetriebs

PRISMA modernisierte mit dem neuen Dispositionssystem LeiDis-D die bestehenden Leitsysteme der Betriebszentralen. Es ersetzt zwei redundante regionale Dispositionssysteme und ermöglicht mit einem zentralen System eine gesamte Ansicht des Netzes. Damit wirkt es unmittelbar auf das Herzstück der Betriebssteuerung – also genau dort, wo täglich Entscheidungen zur Fahrplanausführung, Umleitungen, Verspätungsbewältigung und Störfallbearbeitung getroffen werden.

• Flächendeckende Umstellung in allen Regionen

Anders als viele IT-Projekte, die schrittweise oder regional eingeführt werden, war PRISMA ein bundesweites Vorhaben. Die bisher regional strukturierten Leitsysteme des Eisenbahnbetriebs wurden zentralisiert. Aufgrund der Abhängigkeiten in den Anwendungen und bei der Umsetzung der Zentralisierung bedurfte es einer gemeinsamen Produktivsetzung. Alle sieben Betriebszentralen disponieren über 60.000 Kilometer Gleis, 66.000 Weichen und mehr als 3.000 Stellwerke künftig zentral im

neuen System. Auch die Fahrdienstleiter auf den Stellwerken haben ein neues Flächeninformationssystem LeiDis-DFI bekommen. Eine Umstellung dieser Dimension ist im Konzern nahezu einzigartig.

• Größerer technischer Wandel

Neben dem Softwarewechsel umfasst PRISMA auch den Austausch veralteter Hardware, die Migration auf moderne IT-Architekturen (u.a. Cloud und Microservices) sowie die Anpassung zahlreicher Schnittstellen zu anderen Systemen, z.B. für Fahrplandaten, Zuglaufverfolgung oder Kundeninformation.

• Hoher betrieblicher Anspruch

Die Umstellung erfolgte im laufenden Bahnbetrieb – und erforderte damit höchste Zuverlässigkeit. Der Wechsel darf keine Auswirkungen auf die Sicherheit oder Betriebsstabilität haben. Entsprechend intensiv wurde PRISMA im Vorfeld getestet. In umfangreichen End-to-End-Tests, in Anwendungsszenarien, mit realitätsnahen Umgebungen und im Rahmen zahlreicher Disputage unter Live-Bedingungen.

Das Programm PRISMA hat den Systemverbund für Disposition und Flächeninformation im Eisenbahnbetrieb runderneuert. Dies war ein hochkomplexes Vorhaben, bei dessen Umsetzung es immer wieder zu herausfordernden Ereignissen mit unbekanntem Ausgang kam. Dies führte zu Verzögerungen, die dann auch in Verschiebungen bereits gesetzter Inbetriebnahme-Termine führten.

Inbetriebnahme

In der Nacht vom 28. zum 29. Juni war es soweit: Der Systemverbund wurde in Betrieb genommen.

Nach der offiziellen Freigabe für die Inbetriebnahme am Freitag, den 27. Juni um 16:00 Uhr, begannen letzte Vorbereitungen für die Umstellung. Die eigentliche Umschaltung – also der Wechsel vom alten Systemverbund BZ2000 auf den neuen Systemverbund – erfolgte dann in der Samstagnacht ab ca. 23:00 Uhr. Dieser Vorgang war zeitlich eng getaktet, vorher mehrmals in Generalproben verprobt und durchgehend intensiv begleitet. Während der sogenannten „Kernzeit“ der Inbetriebnahme zwischen Samstagabend 23:00 Uhr und Sonntagmorgen 03:00 Uhr fanden alle notwendigen technischen Umstellungen und Tests statt.

Auch die Datenschnittstellen zu externen Systemen wurden währenddessen umgestellt. Das bedeutete, dass für mehrere Stunden – mindestens jedoch zwischen 23:00 Uhr und 00:15 Uhr – keine betrieblichen Informationen aus dem Dispositionssystem an außenstehende Systeme übermittelt werden konnten. Diese Unterbrechung war geplant und gut vorbereitet. Die Abnehmersysteme waren informiert und der Prozess wurde kommunikativ begleitet. Erst nachdem alle Prüfschritte abgeschlossen waren, durfte der neue Systemverbund produktiv genutzt werden.

Wären im Verlauf der Nacht Probleme aufgetreten, die die Inbetriebnahme gefährdet hätten, war ein kontrollierter Rückfall („Rollback“) auf das Altsystem vorgesehen, um die Stabilität des Bahnbetriebs jederzeit sicherzustellen. Auf diesen Notfallplan musste jedoch nicht zurückgegriffen werden. Mit etwas Verspätung konnte um 4:00 Uhr am Sonntagmorgen die Freigabe zur produktiven Nutzung ausgesprochen werden.

Der Inbetriebnahme-Prozess wurde in Arbeitsstäben durch die Netzleitzentrale und die Betriebszentralen bis Sonntagabend begleitet, um auf betriebliche Auswirkungen schnell reagieren zu können. An der Vorbereitung und Umsetzung der Inbetriebnahme des neuen Zugdispositionssystems waren rund 250 Mitarbeitende beteiligt – darunter Kollegen aus der DB InfraGO AG, aus den Betriebszentralen, der Netzleitzentrale sowie der Zentralen Fachlichen Betriebsführung – sowie zahlreiche interne und externe Fachkräfte.

Nur durch die enge Zusammenarbeit bei technischen, fachlichen und betrieblichen Themen – vom IT-Betrieb über das IT-Notfallmanagement bis hin zur Anwenderbetreuung in den Betriebszentralen – konnte die Inbetriebnahme erfolgreich abgeschlossen werden.

Weiterer Ablauf

Nach erfolgreicher Inbetriebnahme lag in der vierwöchigen Hyper-Care-Phase (intensive Betreuungsphase) der Fokus auf der Aufrechterhaltung eines stabilen Betriebs sowie der Abarbeitung der IT-Störungen mittels einer engen Steuerung durch das Programm sowie der Nachfolgeorganisation. In der Intensivphase der ersten 80 Stunden nach Systemumstellung erfolgte eine „Rund-um-die-Uhr-Betreuung“ im

Schichtbetrieb durch Programmmitarbeiter. In der weiteren Betreuung ging die Verantwortung nach und nach auf die Nachfolgeorganisation über.

Der intensive Austausch beschränkte sich nicht nur auf das Programm und die Nachfolgeorganisation. In einer täglichen Status-Besprechung mit den Vertretern aller Betriebszentralen, der Netzleitzentrale und der Supportorganisation der Zentralen Fachlichen Betriebsführung wurden die aktuellen Entwicklungen diskutiert sowie ein Status direkt aus dem Betrieb eingeholt.

Fazit und Ausblick

Insgesamt ist in der Nacht vom 28. auf den 29. Juni ein zentraler Meilenstein auf dem Weg zur Digitalisierung und Vereinheitlichung der Betriebsführung im deutschen Schienenverkehr erreicht worden. Die Eisenbahnverkehrsunternehmen im Netz profitieren von stabileren Informationen und schnelleren Reaktionen aus den Betriebszentralen. Für die Kunden im Personenverkehr verbessert sich die Genauigkeit von Informationen insbesondere bei Störungen.

Der Systemverbund EDIS (Eisenbahnbetriebliche Dispositions- und Informations-Systeme) wird nun in der Solution Disposition Eisenbahnbetrieb weiterentwickelt, das erste Regel-Release ist Anfang September auf der Produktionsanlage erfolgt.



Fremdrettungskräfte im Bereich von Gleisen

Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement

Andrée Smietana und Klaus Kruse, beide Deutsche Bahn AG, Grundsätze Notfallmanagement Eisenbahnbetrieb, Frankfurt am Main

Einsätze von Fremdrettungskräften im Bereich von Gleisen erfordern wie auch für andere Beschäftigte, Maßnahmen, die den Schutz vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb gewährleisten. Von wesentlicher Bedeutung ist in diesem Zusammenhang die Dokumentation. Der langjährig genutzte „Sicherungsplan im Notfallmanagement“ wurde umfassend überarbeitet und zum 1. September 2024 neu in Kraft gesetzt. Aus dieser Überarbeitung resultierte auch eine grundsätzliche neue Einstufung der erforderlichen Maßnahmen.

Jede Tätigkeit im Bereich von Gleisen erfordert Maßnahmen zum Schutz vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb. Die hierfür einschlägigen Unfallverhütungsvorschriften sind die DGUV Vorschrift 72 „Eisenbahnen“ und die DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“. Die Vorgaben der DGUV Vorschrift 78 verpflichten den Unternehmer zu Maßnahmen, durch

welche die Sicherheit der Beschäftigten bei Arbeiten im Gleisbereich gewährleistet wird. Art und Umfang der Sicherheitsmaßnahmen werden im jeweiligen Einzelfall festgelegt und im Sicherungsplan nach der Rahmenrichtlinie (RRil) 132.0118 „Arbeiten im Gleisbereich“ dokumentiert. Hier werden explizit „Sicherungsmaßnahmen“ gefordert.

Für den Einsatz von Fremdrettungskräften im Ereignisfall findet die DGUV Vorschrift 78 jedoch keine Anwendung. „Arbeiten im Gleisbereich“ werden gemäß § 2 Abs. 1 der DGUV Vorschrift 78 definiert als „Tätigkeiten, die zur Errichtung, Instandhaltung, Änderung und Beseitigung von Bahn- und anderen Anlagen im Gleisbereich durchgeführt werden, einschließlich der damit zusammenhängenden Arbeiten“.

Maßnahmen der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr, d.h. der Brandbekämpfung und der Hilfeleistung im Bereich von Gleisen, fallen somit nicht unter den Geltungsbereich von „Arbeiten im Gleisbereich“ im Sinne der DGUV Vorschrift 78. Daraus folgt, dass auch die weiteren Bestimmungen der DGUV Vorschrift 78 für den Einsatz von Fremdrettungskräften keine Anwendung finden. Es werden daher auch keine Sicherungsmaßnahmen im Sinne der DGUV Vorschrift 78 erforderlich, sodass die langjährig genutzte Bezeichnung „Sicherungsplan im Notfallmanagement“ somit fachlich unzutreffend und letztlich auch irreführend ist.

Unbestritten ist jedoch, dass auch die Einsatzkräfte der nichtpolizeilichen Gefahrenabwehr vor den Gefahren aus dem Bahnbetrieb geschützt werden müssen. Für solche Einsätze sind die Bestimmungen der DGUV Vorschrift 72 maßgeblich, die in § 23 Vorgaben zum Verhalten im Gleisbereich treffen. So dürfen Beschäftigte (Versicherte), zu denen auch Einsatzkräfte zählen, den Gleisbereich nur betreten, wenn es zur Erfüllung ihrer Aufgaben notwendig ist (§ 23 Abs. 1, DGUV Vorschrift 72). Beschäftigte haben sich im Gleisbereich so zu verhalten, dass sie durch bewegte Schienenfahrzeuge nicht gefährdet werden (§ 23 Abs. 2, DGUV Vorschrift 72). Um diese Vorgaben zu erfüllen, soll ein Einsatzleiter seine Kräfte nur dann den Gleisbereich betreten lassen, wenn eine Gefährdung ausgeschlossen ist. Die Regelungen des Notfallmanagements berücksichtigen diesen Punkt bereits, indem sie vorgeben, dass in den Fällen, in denen Fremdrettungskräfte zum Einsatz kommen, die Gleise unverzüglich gesperrt werden und kein Bahnbetrieb mehr stattfindet (RRil 123.2110, Abschnitt 07 Abs. 1 in Verbindung mit Ril 423.0225 Abschnitt 2 Abs. 3).

Auf Basis dieser Ausführungen wurde der bisherige Vordruck 123.0140V01 „Sicherungsplan im Notfallmanagement“ umfassend überarbeitet. Kernelement ist dabei die Unterscheidung zwischen „Schutzmaßnahmen“, die mit laufenden

Nummern gekennzeichnet sind, und „Betriebliche Maßnahmen“, bei denen zur Kennzeichnung Großbuchstaben verwendet werden. Der bisherige Begriff „Sicherungsmaßnahmen“ wird hier nicht verwendet.

Es stehen zwei Schutzmaßnahmen gegen die Gefahren aus dem Bahnbetrieb zur Auswahl:

- Schutzmaßnahme 1: „Gleis(e) gesperrt / Fahrten eingestellt“, das entspricht der Uv-Sperrung (Gleissperrung zum Schutz von Personen aus Gründen der Unfallverhütung) nach Ril 408.0471
- Schutzmaßnahme 2: „Oberleitung/Stromschiene ausgeschaltet und bahngeerdet/kurzgeschlossen“

Neben den Schutzmaßnahmen stehen fünf „Betriebliche Maßnahmen“ zur Auswahl:

- Betriebliche Maßnahme A: Gleis(e) gesperrt / Fahrten eingeschränkt zugelassen
- Betriebliche Maßnahme B: Geschwindigkeit max. 5 km/h
- Betriebliche Maßnahme C: Fahren auf Sicht
- Betriebliche Maßnahme D: Signal Zp 1 – Achtungssignal
- Betriebliche Maßnahme E: Halt am festgelegten Platz, Weiterfahrt nach Anordnung des Notfallmanagers

„Betriebliche Maßnahmen“ sollen Fahrten unter bestimmten Bedingungen zulassen. Daraus folgt, dass das Einführen einer solchen „Betrieblichen Maßnahme“ für das betreffende Gleis stets das Aufheben der vorher festgelegten Schutzmaßnahme 1 „Gleis(e) gesperrt / Fahrten eingestellt“ erfordert.

Ein Beispiel soll die Anwendung der „Schutzmaßnahmen“ im Vergleich zu „Betrieblichen Maßnahmen“ verdeutlichen: Für beide Gleise einer zweigleisigen Strecke wurde eine Uv-Sperrung veranlasst. Das benachbarte und vom Ereignis nicht betroffene Gleis wird von Einsatzkräften nicht betreten. Die bestehende Uv-Sperrung soll nach Zustimmung durch den Einsatzleiter in diesem Gleis aufgehoben werden. Um den Schutz der Einsatzkräfte weiterhin zu gewährleisten, wird ein Fahren auf Sicht angeordnet und das Geben des Signals Zp 1 (Achtungssignal) durch den Triebfahrzeugführer bei Annäherung an die Ereignisstelle. Hierfür wird die Schutzmaßnahme 1 aufgehoben.

Jede eingeführte „Schutzmaßnahme“ oder „Betriebliche Maßnahme“ wird durchgängig

Dokumentation von Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement

Notfallbezirk: -----

Ereignisnummer: -----

Gesamtschutzdauer:

von -----
Datum/Uhrzeit

bis -----
Datum/Uhrzeit

Beteiligte am Ereignisort

Lfd. Nr.	EVU/ EIU, Institution/Organisation	Funktion	Name	Erreichbarkeit (Rufnummer)	Anmeldung (Datum/Uhrzeit)	Abmeldung (Datum/Uhrzeit)
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						

Notfallmanager am Ereignisort

Name	Namenszeichen	von	bis	Unterschrift
		Datum/ Uhrzeit	Datum/ Uhrzeit	

Quelle: DB AG

dokumentiert. Es wird nicht nur – wie bisher – der Zeitpunkt der Einführung dokumentiert. Es wird zudem nachgewiesen, mit wem die Maßnahme abgestimmt wurde bzw. wer eine erforderliche Zustimmung erteilt hat und zu welchem Zeitpunkt sie wieder aufgehoben wurde. Es wird zusätzlich die Örtlichkeit, für welche die Maßnahme festgelegt wurde, genauer definiert. So können bei Bedarf einzelne Gleisabschnitte mittels Signalstandorten oder Kilometerangaben genauer eingegrenzt werden. Damit werden eine lückenlose Beschreibung und Dokumentation jeder einzelnen Maßnahme sichergestellt.

Es ist möglich, die „Betrieblichen Maßnahmen“ untereinander zu kombinieren. Die „Schutzmaßnahme 2“ kann auch zusammen mit einer „Betrieblichen Maßnahme“ in einer Zeile dargestellt werden. Lediglich die „Schutzmaßnahme 1“ kann nicht mit einer „Betrieblichen Maßnahme“ kombiniert werden, da jede „Betriebliche Maßnahme“ das Zulassen von Fahrten voraussetzt, sodass zuvor eine festgelegte Uv-Sperrung aufgehoben werden muss. Es ist jedoch zu empfehlen, jede einzelne Maßnahme in einer separaten Zeile zu dokumentieren, um so eine bessere Übersicht über die eingeführten bzw. aufgehobenen Maßnahmen zu haben.

Neben dem Einsatz von Fremdrettungskräften fallen im Zusammenhang mit dem Ereignis auch Aufgleis- oder Hebearbeiten durch die Notfalltechnik der DB InfraGO AG unter

die erforderlichen „Schutzmaßnahmen“, da diese Arbeiten ebenfalls nicht unter den Begriff „Arbeiten im Gleisbereich“ nach den Begriffsbestimmungen in der DGUV Vorschrift 78 fallen.

Mit dem Abschluss eines Fremdrettungseinsatzes bzw. dem Ende des Einsatzes der Notfalltechnik müssen alle Maßnahmen in den jeweiligen Zeilen der Dokumentation aufgehoben sein. Erst daraus ergibt sich die Gesamtschutzdauer, die den zeitlichen Umfang von Beginn der ersten Schutzmaßnahme bis hin zum Abschluss aller Schutzmaßnahmen umfasst.

Werden im Anschluss daran Arbeiten im Gleisbereich (Bau- und Instandhaltungsarbeiten) zur Wiederherstellung der Infrastruktur erforderlich – einschließlich der damit zusammenhängenden Arbeiten – fallen diese unter den Geltungsbereich der DGUV Vorschrift 78. Für diese Arbeiten sind immer Sicherungsmaßnahmen in einem Sicherheitsplan nach den Regelungen der RRil 132.0118 festzulegen.

Fazit

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass der neue Vordruck „Dokumentation von Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement“ nicht nur wesentlich übersichtlicher ist, sondern auch mit einer klaren Trennung zwischen „Schutzmaßnahmen“ und „Betrieblichen Maßnahmen“ zur Handlungssicherheit beiträgt.

Abbildung 1: Vordruck „Dokumentation von Schutzmaßnahmen im Notfallmanagement“ (123.2110V01) – gültig ab 1. September 2024 (Auszug)



Arbeiten im Bereich von Gleisen

Klarstellung Nachbargleis/Arbeitsgleis

Dirk Bill, Unfallversicherung Bund und Bahn, Referat Prävention – Bereich Bahn, Frankfurt am Main, **Christoph Hauff**, Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft, Referat Tiefbau, Hannover und **Frank Kott**, Arbeits- und Brandschutzmanagement der DB InfraGO AG, Frankfurt am Main

In der Unfallverhütungsvorschrift (UVV) „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ (DGUV Vorschrift 78) sind u.a. Vorgaben (Schutzziele) für das Nachbargleis festgeschrieben. Dementsprechend ist es für alle am Sicherungsprozess beteiligten Personen erforderlich zu wissen, was überhaupt ein Nachbargleis ist. Es hat sich gezeigt, dass bzgl. der Prüfung, ob ein Nachbargleis vorliegt oder nicht, in der Praxis teilweise falsche Betrachtungen zugrunde gelegt werden, die zu gefährlichen Situationen führen können. Weiterhin wird teilweise ignoriert, dass bei entsprechend großer Arbeitsbreite das Nachbargleis zu einem Arbeitsgleis wird.

Fangen wir der Reihe nach an. Die DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ beschreibt die einzuhaltenden Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im und am Gleis. An dieser Stelle ist zu erwähnen, dass alles, was im Normtext einer UVV steht (in DGUV Vorschrift 78 fett gedruckt), zwingend einzuhalten ist – dabei handelt es sich um Mindestvorgaben.

Ein Ignorieren dieser Mindestvorgaben kann gefährliche Situationen begünstigen, an deren Ende ein schwerer bis sogar tödlicher Unfall stehen kann. Ein Menschenleben geht verloren, und das ist nicht erst seit der DGUV-Strategie „vision zero“ ein nicht tragbarer und nicht zu akzeptierender Umstand. Hinzu kommt, dass beim Ignorieren der Vorgaben einer UVV der Verantwortliche mit einem Bußgeld belegt werden kann – und dies im Falle eines Unfalls neben dem persönlichen Leid auch noch juristische Folgen nach sich ziehen kann. In Bezug auf Arbeiten im Gleisbereich war dies vor ca. 2 Jahren der Fall. Aufgrund eines fahrlässig herbeigeführten Unfalls wurden die Betroffenen von einem Gericht entsprechend verurteilt.

Bei einem grob fahrlässigen Verstoß gegen Bestimmungen einer UVV prüft der zuständige Unfallversicherungsträger zudem Regressansprüche.

Die DGUV Regel 101-024 „Sicherungsmaßnahmen bei Arbeiten im Gleisbereich von Eisenbahnen“ ergänzt und konkretisiert die DGUV Vorschrift 78. So ist z.B. in der erwähnten UVV von „Arbeitsgleis“ und „Nachbargleis“ die Rede und in der erwähnten Regel wird konkretisiert, was darunter jeweils zu verstehen ist.

Arbeitsgleis/Nachbargleis

In der DGUV Regel 101-024 wird unter Nr. 2.8 das Arbeitsgleis wie folgt definiert: „Das Gleis, in dem die Arbeiten ausgeführt werden, ist das Arbeitsgleis“.

Nach Nr. 2.9 der genannten Regel sind Nachbargleise „nebeneinanderliegende Gleise mit einem Sicherheitsraum von weniger als 0,8 m zwischen den Gefahrenbereichen“.

Um die richtige Sicherungsmaßnahme gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb festlegen zu können, müssen die Gleise im Bereich der Arbeitsstelle richtig angesprochen werden, d.h. es muss ermittelt werden, ob es sich um

Arbeits- oder Nachbargleise handelt. Dabei ist wichtig, dass diese Ermittlung vor der Anordnung der Sicherungsmaßnahmen zu erfolgen hat. Die spätere Ermittlung und Durchführung der Sicherungsmaßnahmen hat keinen Einfluss auf die vorherige Ermittlung, ob die betrachteten Gleise Arbeitsgleise oder Nachbargleise sind.

Die Ermittlung, ob ein Arbeitsgleis oder ein Nachbargleis vorliegt, erfolgt in mehreren Schritten:

Im ersten Schritt muss geklärt werden, ob die Arbeiten im Gleisbereich durchgeführt werden. Wenn dies der Fall ist, handelt es sich bei dem betrachteten Gleis um ein Arbeitsgleis – ganz klar.

Im zweiten Schritt muss geklärt werden, ob sich Nachbargleise neben dem Arbeitsgleis befinden.

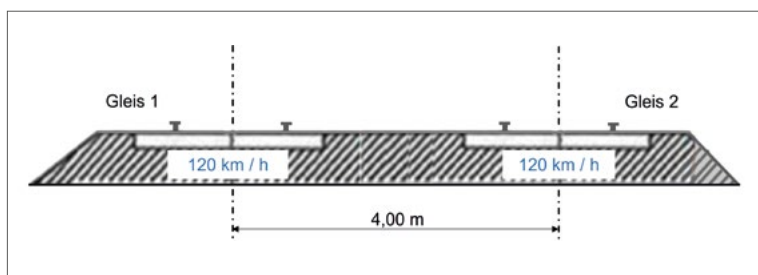
Sind Nachbargleise vorhanden, muss in einem dritten Schritt geklärt werden, ob diese Nachbargleise – aufgrund der erforderlichen Arbeitsbreite – sogar zu Arbeitsgleisen werden.

Diese drei Schritte sollen nun anhand von einem Beispiel dargestellt werden. Dabei wird von folgenden Rahmenbedingungen ausgegangen:

Der Gleisbereich ist bei dem Beispiel und auch den weiteren Ausführungen mit dem Gefahrenbereich identisch, es handelt sich um eine 2-gleisige Strecke mit einem Gleisabstand von 4,00 m. Die Geschwindigkeit nach dem „Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten“ (VzG) beträgt in beiden Gleisen $v \leq 120$ km/h – also eine durchaus übliche Ausgangssituation.

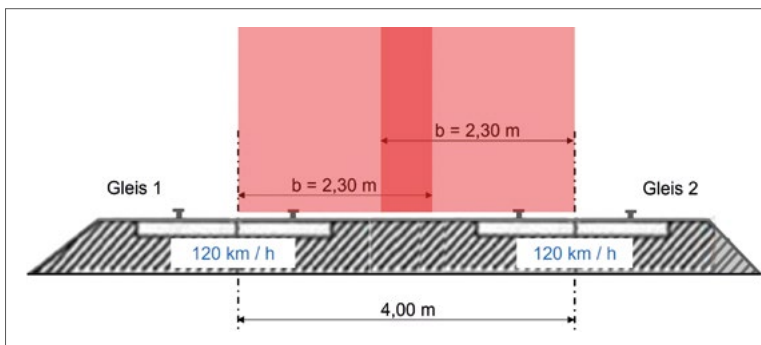
1. Schritt

Im Gleisbereich von Gleis 2 sollen Arbeiten mit einer Handstopfmaschine ausgeführt werden. Das Gleis 2 wird damit also zum Arbeitsgleis:



2. Schritt

Im zweiten Schritt wird geprüft, ob das vorhandene – sich neben der Arbeitsstelle befindliche Gleis – ein Nachbargleis ist. Aufgrund der in den beiden Gleisen örtlich zulässigen Geschwindigkeit von $v \leq 120$ km/h ergibt sich gemäß der Anlage zur DGUV Vorschrift 78 jeweils ein Gefahrenbereich b von 2,30 m. Das sind die zugrunde zu legenden Gleisbereiche, denn eingangs wurde festgelegt, dass die Gleisbereiche und Gefahrenbereiche bei dem Beispiel identisch sind:



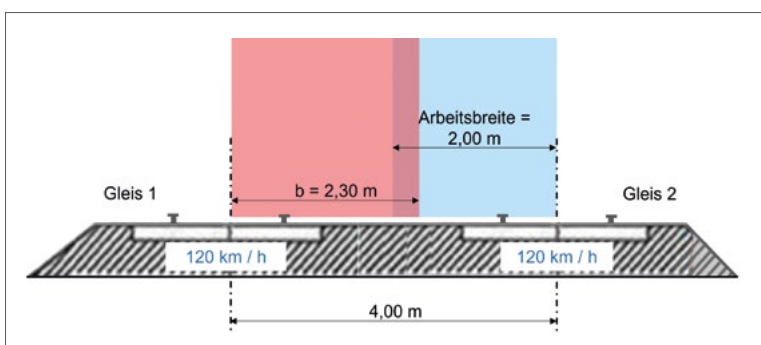
Es zeigt sich, dass zwischen den Gefahrenbereichen/Gleisbereichen ein Sicherheitsraum von 0,8 m nicht vorhanden ist. Man sieht, dass diese Bereiche sich sogar überschneiden!

Somit ist das Gleis 1 ein Nachbargleis zu Gleis 2 und es sind auch Sicherheitsmaßnahmen gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb des Nachbargleises notwendig, sofern Schritt 3 nicht eine neue Bewertung der Situation erfordert.

3. Schritt

In Schritt 3 wird geprüft, ob in Abhängigkeit der im Gleis 2 durchzuführenden Arbeiten und der dazugehörigen Arbeitsbreite das Gleis 1 eventuell auch zu einem Arbeitsgleis wird.

In diesem Beispiel erfordern die Stopfarbeiten eine Arbeitsbreite von 2,00 m. Es ergibt sich also folgender Sachverhalt:



Die Arbeitsbreite von Gleis 2 ragt um 0,30 m in den Gefahrenbereich/Gleisbereich von Gleis 1 hinein. Es wird also nicht nur im Gleis 2 gearbeitet, sondern auch im Gefahrenbereich/Gleisbereich von Gleis 1. Und was bedeutet das?

Gleis 1 ist kein Nachbargleis, sondern somit auch ein Arbeitsgleis! Wir haben es also mit zwei Arbeitsgleisen zu tun und diese Tatsache hat einen großen Einfluss auf die Sicherheitsplanung und die erforderlichen Sicherheitsmaßnahmen.

Gibt es eine Möglichkeit, aus dem zweiten Arbeitsgleis (Gleis 1) ein Nachbargleis zu machen?

Die Arbeitsbreite ist der vom arbeitsausführenden Unternehmer vorzugebende Platzbedarf, der zur Durchführung der Arbeiten erforderlich ist. Selbstverständlich müssen bei der Angabe des Platzbedarfs auch die einzusetzenden Arbeitsmittel (Werkzeuge, Geräte und Maschinen) in vollem Umfang berücksichtigt werden. Den Unternehmer zu „zwingen“, eine kleinere Arbeitsplatzbreite anzugeben, damit die Arbeitsbreite von Gleis 2 nicht in den Gefahrenbereich/Gleisbereich von Gleis 1 hineinragt (Gleis 1 wäre dann ein Nachbargleis), ist selbstverständlich weder rechtskonform noch zulässig und kann – wie eingangs erwähnt – fatale Folgen für die Sicherheit nach sich ziehen.

Können die betrieblichen Vorgaben bzgl. der Geschwindigkeit im Gleis 1 nicht verändert werden, müssen für beide Gleise Sicherheitsmaßnahmen für Arbeiten im Arbeitsgleis unter Beachtung der DGUV Vorschrift 78 und unter Berücksichtigung der Rahmenbedingungen vorgesehen werden.

Besteht jedoch die Möglichkeit, im Gleis 1 eine Langsamfahrstelle einzurichten, damit der Gefahrenbereich/Gleisbereich kleiner wird, können sich die Verhältnisse ändern. Bei einer Langsamfahrstelle von $v \leq 50$ km/h in Gleis 1 beträgt der Gefahrenbereich/Gleisbereich = 2,00 m. Es würde sich dann folgende Situation ergeben: siehe Abbildung Seite 23.

Die Arbeitsbreite von Gleis 2 und der Gefahrenbereich/Gleisbereich von Gleis 1 grenzen zwar aneinander an, aber es kommt zu keiner Überschneidung.

Gleis 1 ist in diesem Fall ein Nachbargleis.

Fazit

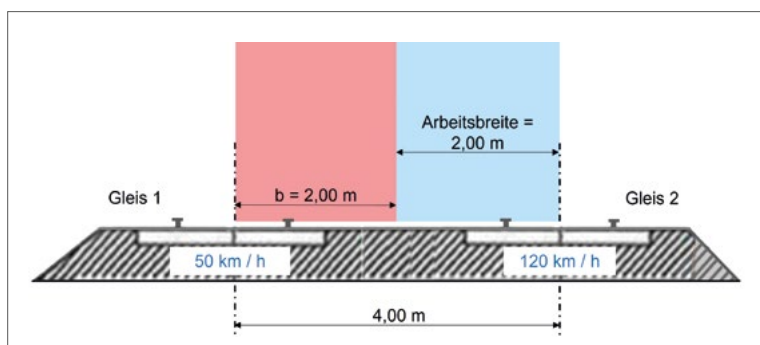
Anhand des vorstehenden Beispiels wird aufgezeigt, wie bei der Ermittlung – ob es sich bei den betrachteten Gleisen um Arbeitsgleise oder Nachbargleise handelt – vorzugehen ist.

Zuerst ist zu prüfen, ob ein Arbeitsgleis vorliegt.

Danach ist zu prüfen, ob Nachbargleise neben dem Arbeitsgleis vorhanden sind. Bei dieser Prüfung sind jeweils die Geschwindigkeiten des VzG zugrunde zu legen. Aufgrund der hieraus resultierenden Gefahrenbereiche/Gleisbereiche und der vorhandenen Gleisabstände ergibt sich in der Regel, dass es sich bei den daneben liegenden Gleisen um Nachbargleise handelt.

Zuletzt ist zu prüfen, ob sich die Arbeitsbreite des Arbeitsgleises und die Gefahrenbereiche/Gleisbereiche vermeintlicher Nachbargleise überschneiden. Bei dieser Prüfung lautet die Fragestellung ausschließlich, ob die Arbeitsbreite des Arbeitsgleises in den Gefahrenbereich/Gleisbereich der daneben liegenden Gleise hineinragt. Deswegen werden bei der Ermittlung des Gefahrenbereichs/Gleisbereichs der daneben liegenden Gleise die zulässigen Geschwindigkeiten von ggf. eingerichteten Langsamfahrstellen zugrunde gelegt.

Liegen zwei Arbeitsgleise vor, dann hat dies Auswirkungen auf die Sicherheitsplanung und die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen. Deswegen ist immer eine regelwerkskonforme Prüfung durchzuführen, d.h. die in diesem Artikel



beschriebene Vorgehensweise ist zwingend einzuhalten. Diese Vorgehensweise, die sich aus dem Regelwerk der Unfallversicherungsträger ergibt, kann auch durch unternehmensinterne Richtlinien nicht außer Kraft gesetzt werden.

Beachte

Bei der Nachbargleisprüfung sind die Gefahrenbereiche/Gleisbereiche gemäß der Geschwindigkeiten aus dem „Verzeichnis der örtlich zulässigen Geschwindigkeiten“ (VzG) zugrunde zu legen. Niedrigere Geschwindigkeiten aufgrund von Langsamfahrstellen oder Gleissperrungen, die als betriebliche Maßnahmen für die Sicherung der Arbeitsstelle gegen Gefahren aus dem Bahnbetrieb vorgesehen sind, bleiben bei der Prüfung – ob ein Nachbargleis vorliegt oder nicht – unberücksichtigt und sind ohne Bedeutung.

Bei der Prüfung, ob ein vermeintliches Nachbargleis in Wirklichkeit ein Arbeitsgleis ist, wird hingegen die niedrigere Geschwindigkeit aufgrund einer Langsamfahrstelle im vermeintlichen Nachbargleis berücksichtigt.

Gefahrenbereiche gemäß Anlage der DGUV Vorschrift 78 „Arbeiten im Bereich von Gleisen“ zeigt die Tabelle.

v (km/h)	≤ 40	≤ 50	≤ 70	≤ 90	≤ 120	≤ 140	≤ 160	≤ 280
b (m)	1,85 ^{*)}	2,00	2,10	2,20	2,30	2,40	2,50	3,00

^{*)} nur zulässig bei Arbeiten von bis zu 3 Versicherten gemäß § 6 Abs. 1

Testen Sie sich selbst

Dieses Sicherheitszeichen steht für...

Kennen Sie diese Zeichen?

Wie im Straßenverkehr finden Sie auch in Ihrer Arbeitsstätte oder in Ihrem Arbeitsbereich häufig Schilder mit unterschiedlichen Zeichen, Symbolen und Farben. Es gibt Verbots-, Gebots-, Warn-, Rettungs- und Brandschutzzeichen. Über die sicherheitsrelevanten Informationen dieser Schilder werden Beschäftigte im Rahmen der Unterweisung aufgeklärt. Manchmal kommen Sie aber auch in andere Bereiche oder Gebäude; dann ist es wichtig, dass Sie auch dort die Hinweise richtig verstehen. Die Zeichen und Symbole sollen für sich selbst sprechen. Aber kennen Sie wirklich immer deren Bedeutung? Testen Sie sich. Die Lösungen zum Test finden Sie auf der Seite 2.

In der Technischen Regel für Arbeitsstätten „Sicherheits- und Gesundheitsschutzkennzeichnung“ (ASR A1.3) werden die Symbole bzw. die geometrische Form und Farbe für am Arbeitsplatz verwendete Schilder vorgegeben.

Falls Sie in Ihrem Arbeitsbereich nicht mehr erkennbare oder falsche Schilder sehen oder Schilder fehlen, geben Sie diese Information bitte zeitnah an Ihren Vorgesetzten weiter.



P012

- a) Nicht belasten
- b) Keine schwere Last
- c) Keine schweren Güter abstellen



W015

- a) Warnung vor schwebender Last
- b) Warnung vor herunterfallendem Gegenstand
- c) Warnung vor Last in hoher Höhe



M023

- a) Brücke schnell verlassen
- b) Übergang benutzen
- c) Handlauf benutzen



E013

- a) Behandlungsraum
- b) Ärztliche Versorgung
- c) Krankentrage



F005

- a) Gefahrenmelder
- b) Ruffknopf
- c) Brandmelder



GHS02

- a) Flamme
- b) offenes Feuer
- c) Feuerstelle