

BahnPraxis

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



3 · 2013

- Risikomanagement
- Soviel Zeit muss sein...
- Was tun, wenn Unvorhergesehenes plötzlich eintritt?
- Anlegen eines Handverschlusses mit Sperrvorrichtung

Liebe Leserinnen und Leser,

gewiss, im Eisenbahnbetrieb muss alles wie am Schnürchen laufen – oft Handeln mit Zeitdruck. Ist es aber wahr, dass der Druck tatsächlich nur durch den ungemein vielgestaltigen Betriebsablauf selbst ausgelöst wird? Ist es nicht doch in Wirklichkeit häufig der Druck derer, die ihn verursachen, weil bei ihnen nicht immer Klarheit über anstehende Handlungsschritte herrscht? Jeder weiß es doch: Kenntnisse, Fertigkeiten und auch Erfahrung sind beste Voraussetzungen für solides, souveränes und sicherheitsbewusstes Handeln.

Betriebliches Wissen wird naturgemäß in erster Linie aus dem Studium des betrieblich/technischen Regelwerks, durch Aus- und Fortbildung gewonnen, verlässliches Können gewiss nur im beruflichen Miteinander.



Unser Titelbild:
Güterzug des
Kombinierten Verkehrs
bei Bad Nauheim
Foto: Uwe Haas

Eine ungeheure Vermehrung der Informationen erscheint häufig als nicht mehr beherrschbar, oft sogar auch als Fluch. Umso wichtiger ist es, aus der Fülle Klarheit zu schaffen. Die thematisch vielfältigen Beiträge und stets aktuellen Informationen in Ihrer Zeitschrift BahnPraxis dienen allein diesem Zweck.

In dieser Ausgabe soll ein Blick geworfen werden auf die in der Europäischen Union künftig maßgebenden gemeinsamen Sicherheitsmethoden für das Eisenbahnwesen (auch CSM, Common Safety Methods). Wir wollen darüber und auch über die schrittweise Umsetzung und künftige Anwendung dieser Methoden zeitnah in lockerer Folge informieren.

Isoliertes oder gesammeltes Wissen – nun ja, beides ist wichtig. Wirklich hilft aber nur das Wissen, mit dem erklärt werden kann, warum etwas so ist und nicht anders.

BahnPraxis geht es deshalb auch nicht darum, nur einen Haufen von Detailwissen zu vermitteln, sondern dieses möglichst themenorientiert geordnet zu einem sinnvollen Ganzen zusammenzufügen. Für Sie, liebe Leserinnen und Leser, für die Praxis.

Hinzuweisen bleibt an dieser Stelle noch auf modifizierte Verfahrensregeln bei kritischen Wettersituationen (Sturmwarnung), auf die vorab aufmerksam gemacht werden soll.

Ihr BahnPraxis-Redaktionsteam

Impressum „BahnPraxis“

Zeitschrift zur Förderung der Betriebssicherheit und der Arbeitssicherheit bei der Deutschen Bahn AG.

Herausgeber

Eisenbahn-Unfallkasse – Gesetzliche Unfallversicherung – Körperschaft des öffentlichen Rechts, in Zusammenarbeit mit DB Netz AG Deutsche Bahn Gruppe, beide mit Sitz in Frankfurt am Main.

Redaktion

Kurt Nolte, Hans-Peter Schonert (Chefredaktion), Klaus Adler, Bernd Rockenfelt, Jörg Machert, Anita Hausmann, Markus Krittian, Dieter Reuter, Michael Zumstrull, Uwe Haas (Redakteure).

Anschrift

Redaktion „BahnPraxis“, DB Netz AG, I.NPE-MI, Pfarrer-Perabo-Platz 4, D-60326 Frankfurt am Main, Fax (0 69) 265-49362, E-Mail: BahnPraxis@deutschebahn.com

Erscheinungsweise und Bezugspreis

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

Verlag

Bahn Fachverlag GmbH
Liniestraße 214, D-10119 Berlin
Telefon (030) 200 95 22-0
Telefax (030) 200 95 22-29
E-Mail: mail@bahn-fachverlag.de
Geschäftsführer: Dipl.-Kfm. Sebastian Hühlig

Druck

Laub GmbH & Co KG, Brühlweg 28,
D-74834 Elztal-Dallau.

Umsetzung gesetzlicher Vorgaben aus Sicht eines EVU

Risikomanagement



Uwe Haas, DB Schenker Rail Deutschland, Mainz

Europäische Regelungen im Eisenbahnwesen erfordern häufig Prozessänderungen und ein Umdenken aller Beteiligten. So auch das Thema Risikomanagement, auf dessen grundlegende Neuausrichtung wir Sie mit diesem Beitrag aufmerksam machen möchten.

Risikomanagement im Eisenbahnwesen ist keine Neuheit. Bereits im Rahmen der funktionsspezifischen Ausbildung werden angehende Eisenbahner über die Risiken des Eisenbahnbetriebes bzw. über die zu treffenden Sicherheitsmaßnahmen, auch auf dem Gebiet des Arbeitsschutzes, informiert.

Dass das Risikomanagement im Eisenbahnwesen eine elementare Führungsaufgabe ist, dies bescheinigt der nationale Gesetzgeber in verschiedenen Rechtsakten wie AEG und EBO. Normen, insbesondere auf technischen Gebieten, ergänzen die gesetzlichen Vorgaben.

Also alles geregelt?

Prüfen wir unser persönliches Verständnis von Risikomanagement, also dem Erkennen von Gefährdungen und dem Treffen von risikobeherrschenden Maßnahmen, dann treten im privaten Sektor von Mensch zu Mensch deutliche Unterschiede zu Tage. Dies beginnt beim Verhalten im Straßenverkehr (zum Beispiel Höchstgeschwindigkeit, beachten von Verkehrsregeln – Ampeln) und erstreckt sich bis hin zu unserer Ernährung (zum Beispiel Zucker, Fette) und den daraus resultierenden Gesundheitsrisiken.

Darüber hinaus wird unser persönliches Risikobewusstsein (oder Risikobereitschaft) durch temporäre Einflüsse wie zum Beispiel Ungeduld, berufliche Unterstellung oder persönliche Überschätzung beeinflusst.

Für den Eisenbahnbetrieb und die damit verbundene Verantwortung für Leben und Sachwerte ist ein derart subjektives, von der persönlichen Einschätzung abhängiges, Risikobewusstsein nicht geeignet.

Entscheidungen im Eisenbahnwesen dürfen keine „Bauchentscheidungen“ sein, sondern müssen fundiert, nachvollziehbar und begründet getroffen werden.

Ein gleichlautender Grundsatz wurde von der EU-Kommission in Brüssel bereits im Jahr 2004 in der europäischen Sicherheitsrichtlinie Nr. 2004/49 verankert. Diese EU-Richtlinie fordert von allen Eisenbahnen (Eisenbahnverkehrsunternehmen – EVU und Eisenbahninfrastrukturunternehmen – EIU gleichermaßen) die Beherrschung aller aus der Geschäftstätigkeit resultierenden Risiken und das Management von risikobeherrschenden

Maßnahmen im Rahmen des so genannten Sicherheitsmanagementsystems (SMS).

Mit dem 01.07.2012 wurde die EU-Richtlinie 2004/49 durch eine EU-Verordnung Nr. 352/2009 ergänzt. Diese EU-Verordnung beschreibt eine europaweit einheitliche Methode für die Identifizierung und Bewertung von Risiken im Eisenbahnwesen.

Notwendigkeit für das europäische Handeln?

Die EU-Verordnung zum Risikomanagement ist eine logische Konsequenz und ergänzt die von der EU-Kommission in den letzten 20 Jahren erlassenen Vorgaben zur Standardisierung und Harmonisierung des Eisenbahnwesens.

Schwerpunkt dieser Verordnung zum Risikomanagement ist ein Verfahren, wie zukünftig in Europa nach einheitlichen Maßstäben Risiken im Eisenbahnwesen ermittelt und bewertet werden. Gestützt auf einheitliche Begriffsdefinitionen werden Risiken nun mess- und vergleichbar. Die damit verbundene Objektivität macht Entscheidungen zu risikobeherrschenden Maßnahmen zielgerichtet und nachvollziehbar. Für die europäischen Eisenbahnen und deren Mitarbeiter gilt im Ergebnis der Verordnung seit dem 1. Juli 2012 eine neue Vorgehensweise bei beabsichtigten Änderungen im Eisenbahnwesen.

So sind seit diesem Zeitpunkt alle organisatorischen, betrieblichen und technischen Änderungen des Eisenbahnsystems nach dem in der europäischen Verordnung beschriebenen Verfahren zu analysieren. Dieses Verfahren (Risikomanagementverfahren) umfasst im Wesentlichen folgende Schritte:

- Änderung beschreiben,
- Sicherheitsrelevanz der Änderung bestimmen,
- Signifikanz (Bedeutsamkeit) der Änderung bestimmen,
- System beschreiben,
- Gefährdungen identifizieren und einstufen,
- Risikoakzeptanzprinzip auswählen,
- Risiko analysieren,
- Risikobeherrschende Maßnahmen festlegen,
- Wirksamkeit der Maßnahmen prüfen,
- Risikobeherrschende Maßnahmen in SMS integrieren.

Das gesamte Verfahren und die abgeleiteten risikobeherrschenden Maßnahmen

sind in einem so genannten Gefährdungsprotokoll zu dokumentieren.

Die Verantwortung für die Durchführung eines Risikomanagementverfahrens obliegt dem EVU bzw. EIU. Der in der EU-Verordnung erwähnte so genannte „Vorschlagende“ wird in der Praxis eines EVU durch verschiedenste Funktionen wahrgenommen.

Ausgehend vom Änderungsanstoß werden zum Beispiel im betrieblichen Bereich unter anderem Prozessverantwortliche, Regelwerksautoren, Weisungsersteller oder Ersteller von ÖRil als „Vorschlagende“ das Risikomanagementverfahren realisieren. Dabei ist das gesamte Verfahren derart gestaltet, dass neben den jeweiligen Fachreferenten insbesondere die zuständigen Führungskräfte ihre Führungsverantwortung wahrnehmen können.

In einer konzernübergreifenden Arbeitsgruppe wurden die komplexen Zusammenhänge und Anforderungen dieser EU-Verordnung diskutiert und bis zum Ende des Jahres 2012 mit grundlegenden Aussagen zum Umgang mit der Dokumentation von Risiken im Eisenbahnwesen untersetzt.

Die einzelnen EVU und EIU des DB Konzerns sind nun angehalten diese Grundsätze auf Basis ihrer unternehmerischen Spezifik weiter auszugestalten und die Verbindung zum SMS des Unternehmens sicherzustellen.

Im November 2012 starteten in verschiedenen EVU (unter anderem bei DB Schenker Rail) die Schulungen zur Umsetzung der EU-Verordnung 352/2009. Ausgehend von den Ergebnissen der Konzernarbeitsgruppe und den besonderen Anforderungen des Güterverkehrs wurde gemeinsam mit DB Training und dem Vorstandsbereich Technik, Systemverbund eine modular aufgebaute Schulung initiiert.

Dank dieser modularen Gestaltung besteht die Möglichkeit, Führungskräfte und Fachreferenten gezielt über die Anforderungen der EU-Verordnung und die zukünftigen Aufgaben im Risikomanagement zu informieren.

Eine Besonderheit beinhaltet die EU-Verordnung 352/2009. So ist für alle als signifikant eingestuften Änderungen die ordnungsgemäße Anwendung des in der Verordnung beschriebenen Risikomanagementverfahrens einer unabhängigen Bewertung zu unterziehen.

Hierzu legt die Verordnung fest, dass diese Bewertungen von einer unabhängig arbeitenden Bewertungsstelle, welche nicht unmittelbar an der Planung, Herstellung, Betrieb oder Instandhaltung des zu bewertenden Systems beteiligt ist, durchgeführt werden.

Entsprechend der Verordnung und in Abstimmung mit der Konzernarbeitsgruppe hat DB Schenker Rail eine Bewertungsstelle beim Eisenbahnbetriebsleiter eingerichtet. Für diese Bewertungsstelle wurde eine Geschäftsordnung erstellt, die konkrete Aussagen zum Beispiel zur Unabhängigkeit und zur Qualifikation der Mitarbeiter der Bewertungsstelle enthält.

Das Thema Risikomanagement nach europäischen Vorgaben wird die Eisenbahnen in Deutschland zukünftig zwingen, den risikobasierten Ansatz zur Grundlage der Weiterentwicklung betrieblicher und technischer Regelungen nachvollziehbar zu machen; Dokumentationen (zum Beispiel Entstehungsakten) gewinnen an Bedeutung.

Mit der Anwendung und Umsetzung dieser EU-Vorgaben setzt für alle Beteiligten ein permanenter Lernprozess in der Ausformung des Risikomanagementverfahrens ein.

Getreu dem Motto der BahnPraxis – Risikomanagement geht uns alle an! ■

Soviel Zeit muss sein *oder* Immer schön der Reihe nach

Margarete Templin, DB Netz AG, Regionalbereich Mitte, Unfalluntersuchung beim Ständigen Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters, Frankfurt am Main

Im Bahnhof Mittendorf, Gleis 1, sind Messungen mit einem Ultraschall-Messgerät geplant. Für die Durchführung der Messungen wurde keine Betriebs- und Bauanweisung erstellt. Die Messungen sollen in Zugpausen im gesperrten Gleis durchgeführt werden.

Im Bahnhof befindet sich ein Drucktasten Spurplan 60-Stellwerk mit Nummernstellpult, das vom Fahrdienstleiter Mittendorf (Fdl Mf) bedient wird. In den durchgehenden Hauptgleisen ist Selbststellbetrieb eingerichtet.

Vor Ort im Einsatz sind:

- ein Mitarbeiter des Fachdienstes Fahrbahn (MA Fb), der aufgrund seiner Befähigung als Sicherungsaufsichtskraft die Sicherung übernimmt und
- ein Mitarbeiter des Fachdienstes Fahrbahn, der die Messungen mit dem Ultraschallmessgerät durchführt.

Die Sicherungsplanung für die Arbeiten im Gleisbereich von bis zu drei Versicherten nach den Regelungen des § 6 (1) der

Unfallverhütungsvorschrift GUV-V D33 (siehe Abschnitt 11 des Moduls 132.0118) dokumentiert der MA Fb in einem Dauersicherungsplan (Sicherungsplanungs-Heft), in dem die Sicherungsmaßnahmen für die Gleise im Bahnhof Mittendorf nach einer Gefährdungsbeurteilung festgelegt wurden. Als Sicherungsmaßnahme ist die Sperrung des Arbeitsgleises aus Unfallverhütungsgründen festgelegt (es dürfen keine Fahrten stattfinden).

Der Sicherheitsraum befindet sich auf der gleisfreien Seite. Der Mitarbeiter des Fachdienstes Fahrbahn (MA Fb) beantragt in Zugpausen für die Messungen die Sperrung des jeweiligen Gleisabschnittes, in dem gearbeitet werden soll.

Die Dokumentation der betrieblichen Maßnahmen (Gleissperrungen) trägt der MA Fb ebenfalls in seinem Sicherungsplanungs-Heft ein.

Dokumentation UV-Sperrung				
Datum	Name Fdl / Stellwerk	Weiche / Gleis (von – bis)	Uhrzeit	
			Sperrung durchgeführt	Sperrung aufgehoben
5.5.12	Paul, hf	GE1, Ls 111 – Asig P 1	10:11	10:42
			:	:
			:	:
			:	:
			:	:

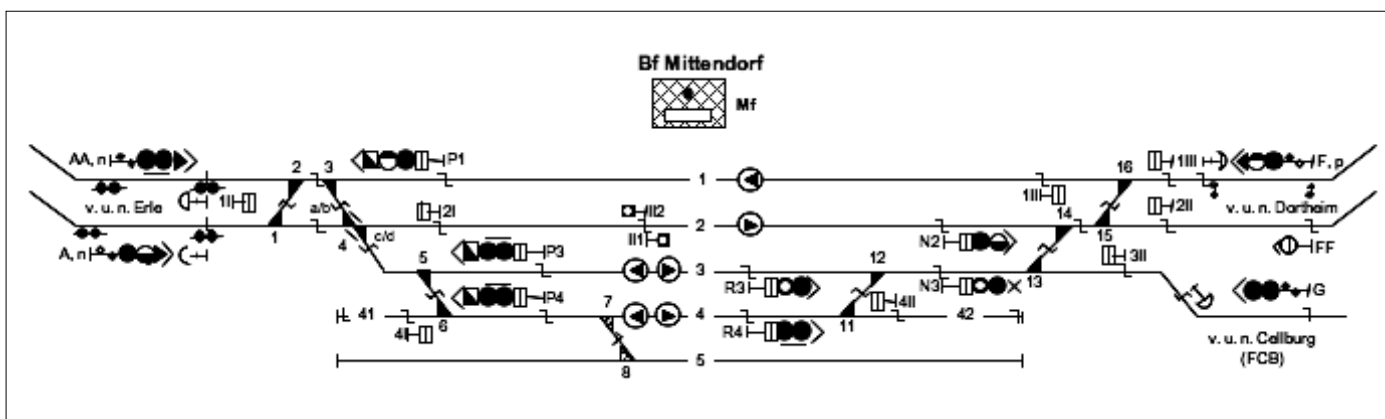
Dokumentation der Gleissperrung durch den MA Fb

(Quelle: DB Netz AG)



Beispiel einer Befahrbarkeitssperre für Gleis 230 in einem Stellwerk

(Quelle: DB Netz AG)



Lageplan Bahnhof Mittendorf (Quelle: DB Netz AG)

So hätte es sein müssen (Soll)	So war es (Ist)	So hätte es sein müssen (Soll)	So war es (Ist)
<p>1. Um 10:00 Uhr meldet sich der Mitarbeiter Fahrbahn (MA Fb) mittels GSM-R-Handy beim Fahrdienstleiter Mittendorf (Fdl Mf) und teilt ihm mit, dass im Gleis 1 im Bahnhof Mittendorf Messungen durchzuführen sind und er die Sperrung des jeweiligen Gleisabschnittes in Zugpausen aus Unfallverhütungsgründen (es dürfen keine Fahrten stattfinden) braucht. Der Fdl Mf stimmt den Messungen in seinem Bahnhof zu.</p>	<p>Zu 1. Keine Abweichungen vom Soll.</p>	<p>vermerkt die Sperrung des Gleises in seinem Sicherungsplanungs-Heft (Abbildung „Dokumentation der Gleissperrung“, Seite 5) und wiederholt die Worte des Fdl Mf mit: „Ich wiederhole: „Gleis 1 von Ls 1II bis Asig P 1 gesperrt“. Der Fdl MI bestätigt mit „Richtig“.</p>	<p>Zu 3. Keine Abweichungen vom Soll.</p>
<p>2. Der MA Fb beantragt die Sperrung des Gleises 1 vom Ls 1II bis Asig P 1 um 10:10 Uhr. Der Fdl Mf führt im Stellwerk die erforderlichen Handlungen durch:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eingabe der Befahrbarkeitssperre vom Nummernstellpult im Gleis 1 zw. Ls 1II und Asig P 1, - Anbringen des Merkhinweises X im Gleis 1 an der Stelltafel, - Ausschalten des Selbststellbetriebes am Einfahrsignal F und am Ausfahrsignal P 1 und Anbringen einer Hilfssperre an der Taste für das Einschalten des Selbststellbetriebes. <p>Der Fdl Mf trägt die Gleissperrung in seinem Fernsprechbuch ein und teilt dem MA Fb um 10:11 Uhr die Sperrung des Gleises mit den Worten „Gleis 1 vom Ls 1II bis Asig P 1 gesperrt“ mit. Der MA Fb</p>	<p>Zu 2. Keine Abweichungen vom Soll.</p>	<p>3. Die MA Fb begeben sich in das gesperrte Gleis 1 und beginnen in Höhe des Ls 1II mit den Messungen.</p> <p>4. Um 10:40 Uhr meldet sich der Fdl Mf beim MA Fb, um ihm mitzuteilen, dass er das Gleis 1 für den IC 7511 braucht, der sich dem Bahnhof Mittendorf nähert.</p> <p>5. Die Mitarbeiter verlassen mit dem Ultraschallmessgerät den Gleisbereich, begeben sich feldseitig in den Sicherheitsraum. Der MA Fb meldet dem Fdl Mf um 10:42 Uhr, dass sie das Gleises 1 feldseitig verlassen haben (Anlass weggefallen). Der Fdl Mf hebt die Sperrung des Gleises 1 vom Ls 1II bis Asig P 1 auf. Der Fdl Mf und der MA Fb vermerken das Aufheben der Gleissperrung in ihren Unterlagen. Noch während des Gesprächs fragt der MA Fb den Fdl Mf, ob das Gleis nach der Zugfahrt wieder gesperrt werden kann. Der Fdl Mf sagt, dass er das Gleis 1 nach der Zugfahrt wieder sperren kann und fordert den MA Fb auf, sich, nachdem der</p>	<p>Zu 4. Keine Abweichungen vom Soll.</p> <p>Zu 5. Der MA Fb fragt den Fdl Mf, ob das Gleis nach der Zugfahrt wieder gesperrt werden kann. Der Fdl Mf sagt, dass er das Gleis 1 nach dem IC 7511 wieder sperren kann. Daraufhin fragt der MA Fb, ob er sich nach der Zugfahrt melden soll oder mit seinem Kollegen direkt weiterarbeiten kann. Der Fdl Mf sagt dem MA Fb, dass sie direkt nach der Zugfahrt weiterarbeiten können. Dies ist nicht zulässig (siehe Fazit).</p>

So hätte es sein müssen (Soll)	So war es (Ist)	So hätte es sein müssen (Soll)	So war es (Ist)
IC 7511 das Gleis 1 befahren hat, wieder zu melden, um mit ihm die Gleissperrung zu vereinbaren.		9. Der Fdl Mf führt die unter Punkt 2. genannten Maßnahmen erneut durch und bestätigt dem MA Fb um 10:51 Uhr die Sperrung des Gleises, der MA Fb wiederholt die Angaben des Fdl Mf, dieser bestätigt mit „Richtig“. Der Fdl Mf und der MA Fb vermerken die Gleissperrung in ihren Unterlagen.	Zu 9. Der Fdl Mf hat die unter 2. (Soll-Ablauf) durchzuführenden Maßnahmen nach der Fahrt des IC 7511 nicht durchgeführt. Der Gleisabschnitt vom Ls 11l bis zum Asig P1 wurde nicht gesperrt.
6. Der Fdl Mf hebt die unter Punkt 2. getroffenen Maßnahmen wieder auf.	Zu 6. Keine Abweichungen vom Soll.	10. Die Mitarbeiter Fahrbahn betreten nun das Gleis 1, um mit den Messungen fortzufahren.	Zu 10. entfällt
7. Kurze Zeit darauf läuft über den Selbststellbetrieb die Fahrstraße für den IC 7511 durch das Gleis 1 ein. Der IC 7511 fährt um 10:46 Uhr durch das Gleis 1.	Zu 7. Keine Abweichungen vom Soll.		
8. Der MA Fb beobachtet die Fahrt des IC 7511 durch das Gleis 1. Er ruft den Fdl Mf mittels GSM-R-Handy an und beantragt um 10:50 Uhr die erneute Sperrung des Gleises 1 vom Ls 11l bis zum Asig P 1.	Zu 8. Die MA Fb beobachten die Fahrt des IC 7511 durch das Gleis 1 und betreten direkt nach der Zugfahrt wieder das nicht gesperrte Gleis 1, um mit den Messungen fortzufahren.		

Gegen 11:15 Uhr nähert sich die RB 20009 dem Bahnhof Mittendorf. Über den Selbststellbetrieb stellt sich die Fahrstraße für die RB 20009 durch das Gleis 1 ein. Der Triebfahrzeugführer der RB 20009 sieht die beiden Mitarbeiter im Gleis. Er leitet sofort eine Schnellbremsung ein und betätigt dauerhaft das Achtungssignal Zp 1.

Die Mitarbeiter Fahrbahn hören das Achtungssignal des Zuges und können noch rechtzeitig das Gleis verlassen. Das Ultraschallmessgerät verbleibt im Gleis und wird kurz darauf vom führenden Triebfahrzeug der RB 20009 erfasst und zerstört. Es entstehen geringe Schäden am Triebfahrzeug. Reisende im Zug werden durch das Einleiten der Schnellbremsung nicht verletzt.

Glücklicherweise entstehen nur Sachschäden – wenn auch nicht ganz unerheblich – das Ultraschallmessgerät kostet 50.000 Euro.

Fazit

Grundsätzlich ist jede Gleissperrung zu beantragen und zu vereinbaren. Der Fahrdienstleiter darf die Sperrung des Gleises erst aussprechen, wenn er die erforderlichen Maßnahmen im Stellwerk durchgeführt hat. Das kann unterschiedlich lange dauern, je nach Bauform des Stellwerks und der Arbeitsstelle des zu

sperrenden Gleises/Gleisabschnittes oder der Weiche im Bahnhof.

Das Verhalten des Fdl Mf und des MA Fb, die Sperrung des Gleises 1 vom Ls 11l bis zum Asig P 1 nach dem Durchführen der Fahrt des IC 7511 zu vereinbaren, war nicht zulässig, weil der Fdl Mf zu diesem Zeitpunkt die erforderlichen Maßnahmen im Stellwerk nicht durchführen konnte.

In unserem Beispielfall bedient der Fdl Mf ein Dr S 60 Stellwerk der Firma Siemens. Der Bahnhof Mittendorf ist in Wirklichkeit wesentlich größer als in unserem Artikel. Entsprechend viel hat der Fdl zu tun. Das Sperren der Hauptgleise ist durch Eingabe einer „Befahrbarkeitssperre“ direkt vom Nummernstellpult aus möglich. Es ist die Eingabe der Nummer des Gleisabschnittes und das Bedienen der Lichtsignalsperrtaste und Signaltaste erforderlich (siehe Ril 408.0902 Abschn. 2 (5) und Ril 408.0403 Nr. 12). Danach ist es technisch ausgeschlossen, eine Rangier- oder Zugstraße durch oder in dieses Gleis einzustellen. Merkhinweise muss der Fahrdienstleiter an der Stelltafel anbringen, zudem eine Hilfssperre an der Einschalttaste für den Selbststellbetrieb (siehe Ril 408.0902 Abschnitt 2 (5) und Ril 408.0402 Nr. 8).

Äußerst wichtig ist die Sprechdisziplin beim Vereinbaren der Gleissperrung. Es ist grundsätzlich das Gleis oder der

Gleisabschnitt mit Grenzen, zum Beispiel vom Einfahrsignal A bis zum Zwischenfahrsignal S, zu nennen. Zudem sind die Angaben zu wiederholen und mit „Richtig“ zu bestätigen. Dies darf der Fdl erst, wenn der die Sperrung beantragende Mitarbeiter seine Angaben vollständig und richtig wiederholt hat. So wie in unserem Soll-Ablauf unter Punkt 2. beschrieben. Es kommt leider immer wieder zu Unfällen, weil Arbeiten an einer anderen Stelle ausgeführt werden, als an der Stelle, die der Fahrdienstleiter gesperrt hat.

Es gilt nach wie vor „Sicherheit vor Pünktlichkeit“ – und da ist sowohl die Betriebssicherheit als auch die Arbeitssicherheit gemeint. ■

Auszug aus der Ril 408.0111 Abschnitt 4:

Vorrang von Sicherheit und Pünktlichkeit

Als Mitarbeiter müssen Sie in erster Linie für Sicherheit, dann für Pünktlichkeit des Bahnbetriebs sorgen. Dies geht allen anderen Tätigkeiten vor, die Ihnen übertragen sind. ...

Was tun, wenn Unvorhergesehenes plötzlich eintritt?

Aus der Redaktion, Frankfurt am Main

Zwischen Eisenbahnaufsicht und Eisenbahnunternehmen wurden Grundzüge von Verfahrensregeln abgestimmt, deren Anwendung bei Sturmereignissen oder kritischen Witterungssituationen mit dazu beitragen sollen, die Aufrechterhaltung des Eisenbahnverkehrs zu ermöglichen.

Medien berichten oft vom Eintritt außergewöhnlicher Ereignisse, höhere Gewalt ist eine häufige, (auch) umgangssprachliche Redensart.

Besondere Vorschriften mit konkreten Handlungsanweisungen in solchen Fällen hat es für das Betriebspersonal so gut wie nie, und wenn nur ansatzweise gegeben. Wer in historischer Eisenbahnliteratur blättert und nach Maßstäben sucht, nach denen man sich vor einem Jahrhundert ausrichtete, stößt unter anderem auf folgende Anmerkungen: „Wenn die Witterungsverhältnisse eine Gefährdung der Betriebsführung durch Schneefälle oder Hochwasser wahrscheinlich machen, haben die Inhaber der öffentlichen Gewalt zur Aufrechterhaltung der öffentlichen Sicherheit auf Anforderung der Zivilbehörden (...) militärische Hilfskommandos zu stellen.“

Aber genau darum geht es hier nicht. Vielmehr sind hier die eben (noch) nicht katastrophenartigen Umstände oder Ereignisse gemeint.

Sozusagen als Collage werden hier Dokumente vorgestellt, die unter der Federführung der DB Netz AG, dem Leiter Betriebsverfahren und dem zuständigen Regelwerksautor, mit Gültigkeit ab 01.04.2013 dem Grunde nach Bestandteil des Regelwerks werden.

Die neuen Nutzungshinweise sind komplett abgedruckt, die modifizierten Richtlinien 408.0541 und 408.1541 nur auszugsweise.

408.0541 Gefahrdrohende Umstände

(Abschnitt 1, Gleise erkunden, Abs. 1 sowie Abschnitt 7, Kritische Wettersituation (Sturmwarnung))

1 Gleise erkunden

- (1) a) 1. Lassen wetterbedingte oder andere gefahrdrohende Umstände (Stürme, Eisregen, extreme Schneehöhen, Hochwasser, Brände, Abfragen eines Notrufes nicht möglich, Tiere usw.) befürchten, dass Gleise nicht ohne Gefahr befahren werden können, sind sie zu erkunden.
2. Für das Erkunden kommen insbesondere Kontrollgänge, Fahrten mit Straßenfahrzeugen entlang der Strecke oder Posten an der vermuteten Gefahrenstelle, ferner nicht mit Reisenden besetzte Fahrten mit Triebfahrzeugen oder Wendezügen in Betracht.
3. Wenn Sie es mit dem Triebfahrzeugführer vereinbaren und es vertretbar erscheint, darf bei Tag und sichtigem Wetter oder in Tunnels bei eingeschalteter Tunnelbeleuchtung die Erkundung auch mit Reise- oder Güterzügen durchgeführt werden.
- b) Sie müssen den Triebfahrzeugführer mit Befehl 9 anweisen, auf den betroffenen Gleisen auf Sicht zu fahren. Weisen Sie den Triebfahrzeugführer zusätzlich durch Befehl 9.1 an, das Gleis zu erkunden und das Ergebnis der Erkundung an Sie zu melden.

7 Kritische Wettersituation (Sturmwarnung)

Wenn Sie als Fahrdienstleiter eine Sturmwarnung erhalten,

beauftragen Sie während des angegebenen Zeitraums auf den in den Örtlichen Richtlinien genannten Streckenabschnitten die betroffenen Triebfahrzeugführer als Vorsichtsmaßnahme, die Geschwindigkeit ihres Zuges auf 80 km/h zu begrenzen. Verwenden Sie hierzu den Wortlaut: „Achtung, Sturmwarnung! Fahren Sie zwischen ... (Betriebsstelle) und ... (Betriebsstelle) mit höchstens 80 km/h.“ In den Örtlichen Richtlinien für Mitarbeiter auf Betriebsstellen können zusätzliche Regeln gegeben sein.

408. 1541 Abschnitt 7 Maßnahmen bei kritischen Wettersituationen

1 Grundsätze

- (1) Eisenbahnverkehrsunternehmen und Eisenbahninfrastrukturunternehmen informieren sich eigenverantwortlich über die Entwicklung von Witterung, z.B. bei öffentlich zugänglichen Wetterdiensten.
Hinweis: Die DB Netz AG stellt auf ihrer Internetseite ein Warnmodul zur Auswertung auf Grundlage der Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) zur Verfügung. Nach der Definition des Deutschen Wetterdienstes werden bei Sturmböen ab Windgeschwindigkeiten von 65 km/h Warnungen vor markantem Wetter herausgegeben. Diese werden im Folgenden als Sturmwarnungen bezeichnet.
- (2) Das Eisenbahnverkehrsunternehmen trifft vorbereitende Maßnahmen, um aufgrund von Wetterwarnungen (Sturmwarnungen auf Grundlage der Wetterwarnungen des Deutschen Wetterdienstes) sein Zugpersonal informieren zu können, welche fahrzeugspezifischen Schutzvorkehrungen getroffen werden müssen, z.B. Geschwindigkeitsherabsetzungen, Maßnahmen zur Ladungssicherung oder zur Gewährleistung der Entgleisungs- oder Kippsicherheit der Fahrzeuge. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen

informiert die Betriebszentrale der DB Netz AG über geplante Maßnahmen, die die Betriebsführung betreffen können.

- (3) Nach einer Wetterwarnung informiert das Eisenbahnverkehrsunternehmen die Betriebszentrale der DB Netz AG über die vorgesehenen Maßnahmen und stimmt diese mit der Betriebszentrale ab. Das Eisenbahnverkehrsunternehmen muss sein Zugpersonal, z.B. Triebfahrzeugführer, vor dem Durchführen einer Zugfahrt in einem gefährdeten Bereich unterrichten, dass eine kritische Wettersituation eingetreten ist und die vorbereiteten fahrzeugspezifischen Maßnahmen durchzuführen sind.

Zielsetzung bei Erarbeitung und Vereinbarung der modifizierten Regelungen – so der Leiter Betriebsverfahren – war es, ein für Eisenbahnverkehrs- und Eisenbahninfrastrukturunternehmen unter Wahrung der rechtlichen Verpflichtungen abgestimmtes Maßnahmenkonzept zu erreichen. Es galt dabei, ein akzeptables Risiko im Umgang mit sturmbedingten kritischen Wettersituationen zu finden.

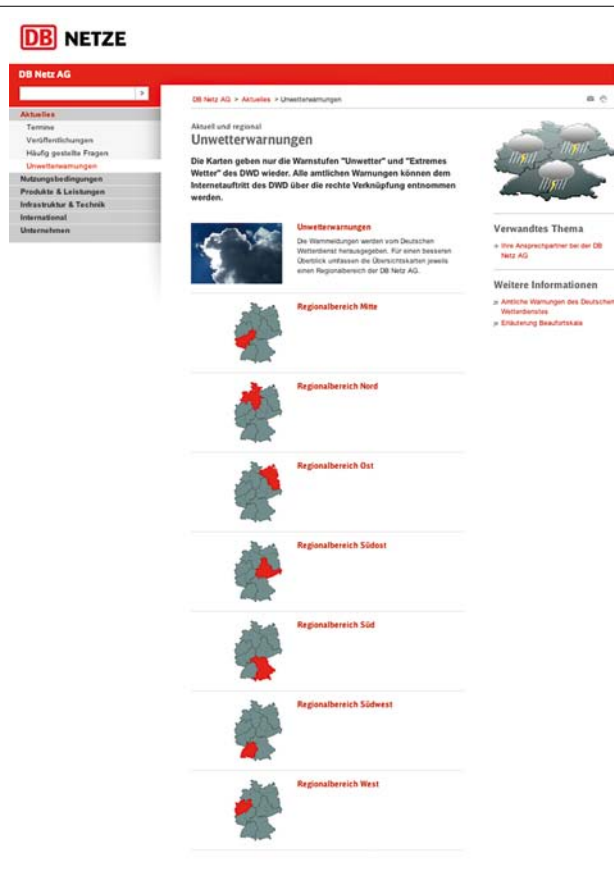
Hierzu wurde als Vorsichtsmaßnahme bei Sturmereignissen – betont der Leiter Betriebsverfahren – folgendes Konzept entwickelt:

- Die DB Netz AG bestimmt anhand des Umsetzungsstands des Programms zur Vegetationspflege, ob für bestimmte Streckenabschnitte Vorsichtsmaßnahmen getroffen werden sollen. Maßgebliches Kriterium ist, ob für einen Streckenabschnitt die grundsätzliche Durcharbeitung der Vegetation noch nicht erfolgt ist.
- Wenn in dem ermittelten Streckenabschnitt Geschwindigkeiten von mehr als 80 km/h zugelassen sind, wird die DB Netz AG als Vorsichtsmaßnahme bei Vorliegen einer Sturmwarnung die Geschwindigkeiten der Züge auf 80 km/h begrenzen. Die Streckenabschnitte, auf denen die Vorsichtsmaßnahme ergriffen werden soll, werden als „betroffene Streckenabschnitte“ bezeichnet.

Sehr wichtig: Diese insgesamt sehr geraffte Darstellung dient nur der Vorabinformation, sie entbindet die betroffenen Mitarbeiter nicht von der Beachtung der geänderten Regeln, die in den Auftragsbüchern und den Örtlichen Richtlinien noch festzulegen sind. ■

Nutzungshinweise zum Warnmodul auf der Internetseite der DB Netz AG

(<http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/start/aktuelles/unwetterwarnungen/>)



DB NETZE

Nutzungshinweise zum Warnmodul auf der Internetseite der DB Netz AG

Die DB Netz AG stellt den Eisenbahnverkehrsunternehmen zusätzlich auf ihrer Internetseite für jeden Regionalbereich ein Warnmodul als Information zur Verfügung. Das Warnmodul wird mit der Internetadresse

<http://fahrweg.dbnetze.com/fahrweg-de/start/aktuelles/unwetterwarnungen/>

aufgerufen und visualisiert die Warnstufen „markantes Wetter“, „Unwetter“ und „extremes Wetter“, die vom Deutschen Wetterdienst (DWD) herausgegeben werden.

Wählen Sie die Übersichtskarte des Regionalbereichs aus, über den Sie sich informieren wollen. Die Windstärken und ihre geschätzten Auswirkungen sind über die rechte Verknüpfung „Erläuterungen Beaufortskala“ einsehbar. Darüber hinaus können alle amtlichen Warnungen des DWD dem Internetauftritt des DWD entnommen werden. Nutzen Sie dazu bitte rechts die Verknüpfung „Amtliche Warnungen des Deutschen Wetterdienstes“.

Das Warnmodul zeigt für jeden Regionalbereich nur die Warnstufen „markantes Wetter“ (orange Färbung der Landkreisläche), „Unwetter“ (rote Färbung der Landkreisläche) oder „extremes Wetter“ (violette Färbung der Landkreisläche). Ist ein Landkreis mit dem Symbol „Windsack“ gekennzeichnet, beinhaltet die Warnstufe eine Warnung über Sturmböen, orkanartige Sturmböen und noch heftigere Windereignisse.

Sie können zwischen der Ansicht des gewählten Regionalbereichs und einer bundesweiten Übersicht wechseln. Wählen Sie dazu in der Karte oben links die kleine Deutschlandkarte bzw. die Deutschlandkarte mit der Lupe aus. Wenn Sie mit dem Mauszeiger über der Legende links unten stehen, wird der letzte Aktualisierungsstand angezeigt. Durch Anwahl der Legende wird die Karte inhaltlich aktualisiert. Wählen Sie das Symbol des DWD aus, wird die vollständige Warnübersicht des DWD auf einer separaten Seite angezeigt.

Gehen Warnmeldungen ein, bewegen Sie den Cursor über den gefärbten Landkreis. Durch Auswahl mit der linken Maustaste werden die beim DWD für diesen Landkreis vorliegenden Wetterinformationen angezeigt. Bei einigen Browsern kann eine Meldung erscheinen, dass PopUp-Elemente geblockt werden. Erlauben Sie nach den Regeln Ihres Browsers das Anzeigen der PopUp-Elemente dieser Seite und wiederholen Sie die letzte Auswahl auf der Übersichtskarte.

Hinweis: BM 2013 – 004 und 005/B-Ausn 408.01-09_104 – Kritische Wettersituationen (Sturmwarnungen) vom 29.01.13 regeln neu den Umgang mit kritischen Wettersituationen. Sie treten zum 01.04.2013 in Kraft und ersetzen die zum 01.04.2013 ungültig werdenden Ausnahmegenehmigungen 62 und 21 vom 15.07.2010.

Näheren Einzelheiten der modifizierten Vorgehensweise – ggf. in einem gesonderten Beitrag der Abteilung Betriebsverfahren der DB Netz AG – soll hier keinesfalls vorgegriffen werden.

Übung macht den Meister

Das Anlegen eines Handverschlusses mit Sperrvorrichtung



Dirk H. Enders, DB Netz AG, Zentrale, Betriebsverfahren (I.NPB 4), Frankfurt am Main

Wer hat sie nicht schon an der Wand hängen sehen, in Stellwerken oder Aufbewahrungsschränken in der Nähe von Weichenbereichen am Gleis? Den Handverschluss der Bauform „HV 73 Sp“, wie er von findigen Eisenbahnern im Jahre 1973 für Weichen mit einer Mindestschienenfußbreite von 125 Millimetern eingeführt wurde. Zumeist sind es drei solcher Verschlüsse je Aufbewahrungsort. Warum gerade drei Handverschlüsse? Wie, wann und wo genau werden diese Verschlüsse angelegt? Wer glaubt, das Wissen um das Anlegen solcher Verschlüsse stets routiniert in die Praxis umsetzen zu können, der hat es wahrscheinlich vor kurzer Zeit entweder geübt oder musste es im Realfall durchführen. Ansonsten wird es eher so sein, dass zwar jeder Anwender sicher weiß, wie es funktioniert, jedoch gerade bei Dunkelheit und Hektik dann vor Ort doch wieder überlegen muss, wie jeder Handgriff schnell und perfekt auszuführen ist. An dieser Stelle soll die Theorie nochmals ein wenig aufgefrischt werden.

Grundsätze

Das betriebliche Erfordernis, eine Weiche ggf. mit Handverschluss zu sichern, ergibt sich bereits aus der Eisenbahn Bau- und Betriebsordnung. Dort heißt es in § 14 Abs. 9 und 10:

- (9) Weichen, die (auf Nebenbahnen: mit mehr als 50 km/h) gegen die Spitze befahren werden, müssen von den für die Zugfahrt gültigen Signalen derart abhängig sein, dass die Signale nur dann in Fahrtstellung gebracht werden können, wenn die Weichen für den Fahrweg richtig liegen und verschlossen sind (Signalabhängigkeit). Hierbei sind ferngestellte Weichen, die von Reisezügen gegen die Spitze befahren werden, gegen Umstellen unter dem Zug festzulegen oder einzeln zu sichern.
- (10) Ist die Signalabhängigkeit von Weichen, die von Zügen gegen die Spitze befahren werden, vorübergehend aufgehoben oder beeinträchtigt (auf Nebenbahnen: beeinträchtigt, oder werden nicht-signalabhängige Weichen, ausgenommen Rückfallweichen, von Reisezügen mit mehr, als 40 km/h bis höchstens 50 km/h gegen die Spitze befahren), so sind sie technisch zu sichern oder zu bewachen.

In der Praxis werden Handverschlüsse zumeist angebracht, wenn Weichen örtlich zu sichern sind, weil störungsbedingt oder im Zuge von Bau- oder Wartungsarbeiten bei ferngestellten Weichen die Signalabhängigkeit vorübergehend aufgehoben ist. In eher seltenen Fällen müssen orts-gestellte Weichen mit Handverschlüssen gesichert werden, weil sie außerplanmäßig von Reisezügen befahren werden und vor Ort nicht bewacht werden können. Eine detaillierte Auflistung, in welchen Fällen aus betrieblicher Sicht Handverschlüsse anzubringen sind, finden sich in Modul 408.0601 Abschnitt 1 Absatz 1 (Abbildung 1).

In diesem Beitrag soll jedoch weniger auf die betriebliche Notwendigkeit für das Sichern von Weichen durch Handverschlüsse, sondern vielmehr auf die Funktion und die Technik des Anlegens des HV 73 Sp eingegangen werden.

Aufbau und Funktion

Der HV 73 Sp (Abbildung 2) besteht aus einem Gewinderohr mit aufgesetzter

Mutter zur Fixierung der Klemmstücke am Schienenfuß.

Mit zwei sich gegenüberliegenden Klemmstücken wird der Handverschluss über eingearbeitete Nute am Schienenfuß anmontiert und durch das Zudrehen der Gewindemutter zunächst handfest fixiert. Mit dem am Ende des Gewinderohrs befindlichen Verschlusskloben kann die Weichenzunge wahlweise in abliegender Stellung auf Distanz gehalten oder in anliegender Stellung an der Backenschiene fixiert werden. Der Verschlusskloben wird über einen Handgriff am anderen Ende des Gewinderohrs nach oben in Sperrstellung oder nach unten in die freie Stellung bewegt. Nun wird die Mutter mit einem zugehörigen Schraubenschlüssel angezogen und der HV 73 Sp damit festmontiert.

Mit dem Gewindegewindestriegel und dem Handrad kann der anmontierte Handverschluss in Sperrstellung fixiert werden, so dass eine anschließende Sicherung mit Sicherungsbolzen und Federring möglich ist. Durch das Einsetzen einer Sperrvorrichtung (DAUM-Schloss) kann der HV 73 Sp mittels Schlüssel abgeschlossen und die somit gesicherte und verschlossene Weiche gegen unbefugten Eingriff gesichert werden. Bei Verwendung einer anklammerbaren Handverschlusseinrichtung (HVE), die über entsprechende Gestänge sowohl an der anliegenden als auch der abliegenden Zunge angreift, kann über ein Hebelbankschloss, ein Steigerschloss oder eine elektrische Schlüsselsperre sogar Signalabhängigkeit hergestellt werden.

Die Wahl der Anzahl

Bevor der HV 73 Sp angelegt wird, muss die Ursache dieser behelfsmäßigen Sicherung einer Weiche ermittelt werden. Handelt es sich zum Beispiel um eine Weiche, deren Spitzenverschluss beschädigt ist oder die über einen Mittelverschluss verfügt? Oder handelt es sich um eine Weiche mit mehreren Antrieben (zum Beispiel Klothoidenweiche) oder beweglicher Herzstückspitze, deren Sicherung durch Handverschluss nur durch eine technische Fachkraft vorgenommen werden darf?

Jede Betriebsstelle verfügt über eine Beschreibung der signaltechnischen Anlagen in den Örtlichen Richtlinien für Mitarbeiter auf Betriebsstellen (ÖRil MaB). Aus dieser Unterlage entnimmt der Bediener des Stellwerks im Allgemeinen die Form der Sicherung der Weichen im Störfalle.

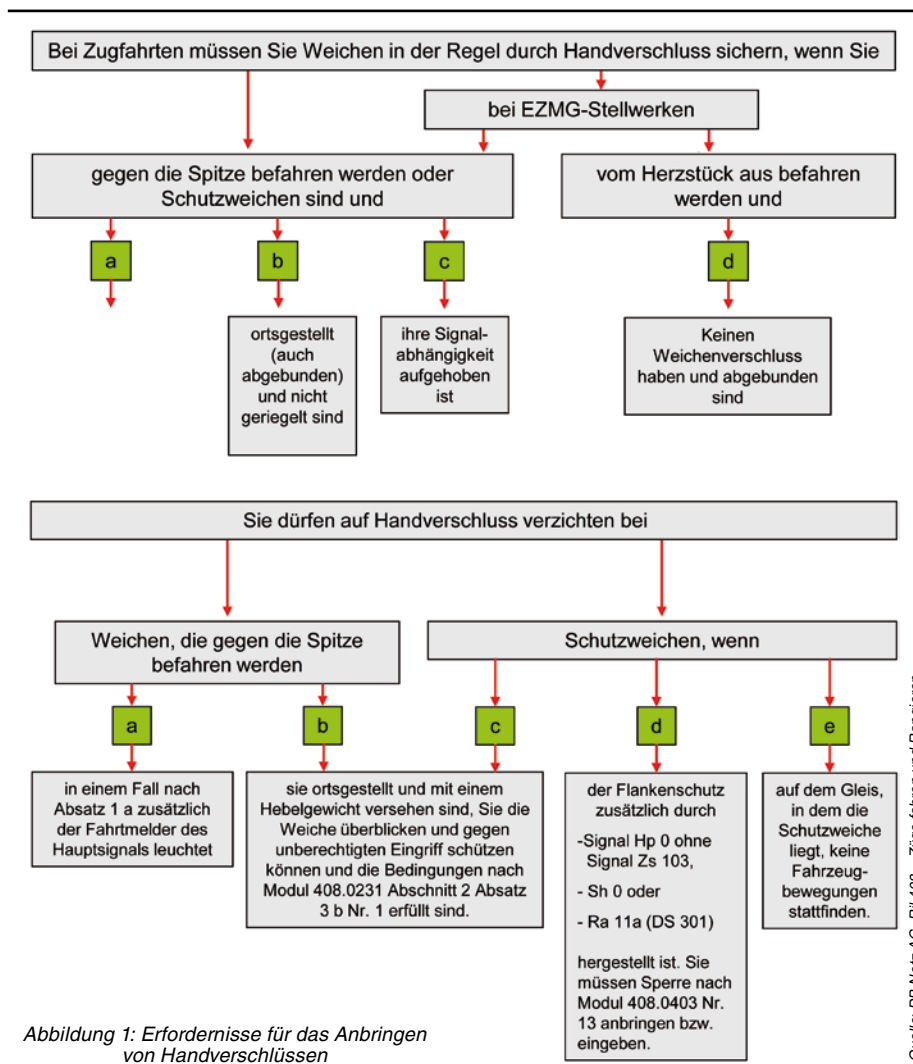
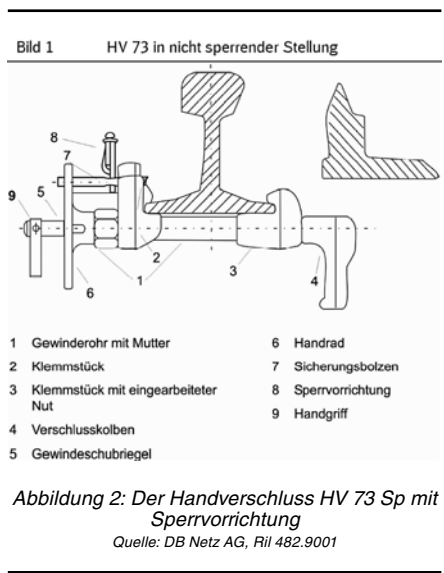


Abbildung 1: Erfordernisse für das Anbringen von Handverschlüssen

Im Speziellen muss der Anwender jedoch situativ entscheiden, wo und wie viele Handverschlüsse ggf. an einer Weiche anzubringen sind. Zur Beurteilung der



Unbeschadetheit der Spitzenverschlüsse sowie der Zungen sind dabei vor Ort folgende Feststellungen gemäß Ril 482.9001 zu treffen:

- Liegt die Zunge am Einbauort des HV 73 Sp ab und wird die Verschlusskammer der abliegenden Zunge im Verschlussstück geführt?
- Liegt auf der dem HV 73 Sp gegenüber liegenden Seite die Zunge an der Backenschiene an und schaut die Verschlussklammer mit dem vollen Klammerkopf aus dem Verschlussstück heraus?
- Wird die Zungenverbindungsstange in beiden Verschlussstücken geführt, ist sie nicht gebrochen und nicht augenfällig gebogen?
- Stimmt die Stellung der an- und der abliegenden Zunge auch noch in etwa 4 bis 5 Meter Entfernung vom Spitzenverschluss mit der Stellung am Spitzenverschluss überein?

Eine „normale“ Weiche verfügt in der Regel über nur einen Klammerspitzen- oder Klinkenverschluss. Bei ordnungsgemäßer Wirkung dieses Verschlusses ist über den Verschluss der abliegenden Zunge der Weiche automatisch die gegenüber befindliche anliegende Zunge in ihrer Lage verschlossen.

Um die Weiche in dieser Endlage zu sichern, ist das Anbringen nur eines Handverschlusses an der abliegenden Zunge im zweiten Schwellenfach von der Weichenspitze aus gesehen erforderlich (Einbauort des HV 73 Sp). Durch das Auf-Distanz-Halten der abliegenden Zunge durch den Verschlusskloben des Handverschlusses wird die Weiche in ihrer Endlage gehalten und gesichert.

Langgezogene Weichen oder Weichen, deren Beanspruchung aufgrund der Geschwindigkeit ihrer Befahrung besonders hoch ist, verfügen zusätzlich über so genannte Mittelverschlüsse. Sind solche Weichen mittels Handverschluss zu sichern und sind die Verschlüsse unbeschädigt, so ist zusätzlich im fünften Schwellenfach ein weiterer Handverschluss an der abliegenden Zunge anzubringen.

Bereitet dies aufgrund einer vorhandenen Weichenheizung Schwierigkeiten, so kann der HV 73 Sp auch in einem Schwellenfach davor oder dahinter angebracht werden. In diesem Fall sind demnach bereits insgesamt zwei Handverschlüsse anzubringen.

Werden Beschädigungen am Spitzenverschluss der zu sichernden Weiche festgestellt, so ist es erforderlich, sowohl die anliegende als auch die abliegende Zunge mittels Hv 73 Sp zu sichern. Handelt es sich dabei um eine Weiche mit Mittelverschluss, so kann es erforderlich sein, diese Weiche mit insgesamt drei Handverschlüssen zu sichern. Damit wäre auch die Frage beantwortet, warum auf den Betriebsstellen in der Regel drei Handverschlüsse vorgehalten werden.

Das Anmontieren des Hv 73 Sp erfordert ein wenig Geschick und Fingerspitzengefühl, da diese Verschlüsse nicht wie die in früheren Zeiten verwendeten Weichenschlösser über in die Schienenstege vorgebohrte Löcher gesteckt und fixiert werden. Bohrungen dieser Art werden in neu verlegten Schienen nicht mehr vorgesehen.

Nebstehende Abbildung zeigt die einzelnen Schritte, über die der Handverschluss montiert wird. ■

Das Anbringen des Hv 73 Sp erfolgt in folgenden Schritten:

1. Schritt:



1. Schritt: Den Federstecker aus dem Sicherungsbolzen entfernen und den Sicherungsbolzen zurückschieben.

2. Schritt:



2. Schritt: Das Handrad bis zum Handgriff zurückdrehen.

3. Schritt:



3. Schritt: Das Gewinderohr mit Mutter durch Drehen nach links bis an das Handrad herandrehen und die Klemmstücke auseinander schieben.

4. Schritt:



4. Schritt: Den HV 73 Sp in den Schienenfuß einhängen und rechtwinklig zur Backenschiene ausrichten.

5. Schritt: Die Klemmstücke durch Drehen der Mutter nach rechts gegen den Schienenfuß verspannen, die Mutter mäßig festziehen und auf festen Sitz achten.

5. Schritt:



6. Schritt: Bei ordnungsgemäß wirkenden Zungenverschlüssen den Handgriff des Gewindegewindes so nach oben stellen, dass der Verschlusskloben nach oben zeigt und zwischen Backenschiene und abliegender Zunge steht. Anschließend am Handgriff ziehen, das Handrad bis an die Mutter herandrehen und den Sicherungsbolzen durch Federstecker sichern.

6. Schritt:



7. Schritt: Den Schlüssel in die Sperrvorrichtung einstecken, nach links drehen und die Sperrvorrichtung in den schwalbenschwanzförmigen Einschnitt des äußeren Verschlussklobens einschieben.

7. Schritt:



Anschließend den Schlüssel nach rechts drehen und die Stellung des Handrades bei Bedarf korrigieren, damit der Sicherungsbolzen sperrend in das Handrad eingreift. Den Schlüssel wieder abziehen und prüfen, ob die Zungen in ihrem gesamten Verlauf wieder richtig liegen.

Fotos: Stefan Respondek