

24. Gothaer Technologenseminar

Fachtagung an der Staatlichen Hochschule für Bau,
Wirtschaft und Verkehr Gotha

vom 26. bis 27. Januar 2012

DB Netz AG

Jochen Forstmeyer

I.NPE-SW Fo

Karlsruhe, 26.01.2012 - (BAV 06.12) V1-3

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

„Sicherheit bei Bauarbeiten im Gleisbereich“

- Ansprüche, Entwicklung und Tendenzen -

**Einsatz und Betrieb von vorübergehend
eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB
Netz AG.**

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Zur Person des Referenten:

Jochen Forstmeyer

Mitarbeiter der Deutschen Bahn - DB Netz AG
Referent für Bahnbetrieb beim Ständigen Stellvertreter des
Eisenbahnbetriebsleiters im Regionalbereich Südwest.

Sachverständiger für Bahnbetrieb; amtlich anerkannt nach
Sachverständigen-Verordnung Baden-Württemberg.

- Vorübergehend eingerichtete Langsamfahrstellen werden aus unterschiedlichen Gründen erforderlich.
- Bei der DB Netz AG bestehen verschiedene Regelwerksvorgaben mit dem Ziel einer einheitlichen und anwendergerechten Umsetzung.
- Die komplexen Vorgaben erfordern von allen am Prozessablauf beteiligten Mitarbeitern eine unabdingbar erforderliche Fachkunde.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Zielsetzung des Vortrags soll ein allgemeiner Überblick
über das Thema sein.

Aus zeitlichen Gründen kann allerdings nur ein nur ganz
geringer Teil der umfangreichen Regeln angesprochen
und erläutert werden.



Vorübergehende Langsamfahrstellen – Begriff

... sind Geschwindigkeitsbeschränkungen des Fahrwegs, die nicht im Verzeichnis der Örtlich zulässigen Geschwindigkeiten (VzG) enthalten sind.

Diese Langsamfahrstellen werden in der Regel durch Langsamfahrsignale (Signale Lf 1 bis Lf 3) signalisiert.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Langsamfahrsignale (Lf)		301.0501 Seite 2
2 Signal Lf 1 – Langsamfahrzscheibe		
Bedeutung	(1) Es folgt eine vorübergehende Langsamfahrstelle, auf der die angezeigte Geschwindigkeit nicht überschritten werden darf.	
Beschreibung Tageszeichen	(2) Tageszeichen: Eine auf der Spitze stehende dreieckige gelbe Scheibe mit weißem Rand zeigt eine schwarze Kennziffer. Bei beschränktem Raum kann die Dreieckspitze nach oben zeigen.	
		
Nachtzeichen	Nachtzeichen: Unter dem beleuchteten Tageszeichen zwei schräg nach links steigende gelbe Lichter. Bei beschränktem Raum befinden sich die Lichter vor dem Tageszeichen.	
		
Kennzahl	(3) Die gezeigte Kennziffer bedeutet, dass der 10fache Wert in km/h als Fahrgeschwindigkeit zugelassen ist.	
NE	(4) Auf NE, die mit höchstens 50 km/h befahren werden, kann auch das Tageszeichen verwendet werden. Die oberste Landesverkehrsbehörde kann die Anwendung des Tageszeichens auch bei Geschwindigkeiten über 50 km/h genehmigen.	
Rückstrahlende Scheibe	(5) Die gelbe Scheibe darf rückstrahlend sein; sie ist dann bei Anwendung des Nachtzeichens nicht beleuchtet.	
Lampen	Die Lampen für die gelben von rechts nach links steigenden Lichter sind bei den Eisenbahnen des Bundes auch am Tage am Signal angebracht, sie werden jedoch nur bei Anwendung des Nachtzeichens beleuchtet.	
Lichter bei beschränktem Raum	Die Lichter des Nachtzeichens sind bei beschränktem Raum bis zu 15 m vor dem Signal aufgestellt.	

Gültig ab: 06.06.2011

➤ Wesentliche Bestimmungen sind im Signalbuch, Modul 301.0501, der Richtlinie 301 enthalten.

➤ Die Richtlinie enthält auch die Vorschriften der Eisenbahn-Signalordnung (ESO).

Im Zusammenhang mit dem eigentlichen Signal (Signalscheibe) müssen u.a. betrachtet werden:

- die zugehörigen Befestigungselemente (Halterungen),
- die Aufstellbedingungen (z.B. Regellichtraum),
- die technische Zugsicherung,
- die Information der Anwender (z.B. Betriebs- und Bauanweisung (Betra) sowie Zusammenstellung der vorübergehenden Langsamfahrstellen und anderer Besonderheiten (La).

Hierzu zählen u.a.:

- Ril 819.0303 - Langsamfahrsignale für vorübergehende Langsamfahrstellen Lf 1, Lf 2 und Lf 3,
- Ril 819.1310 - Induktive punktförmige Zugbeeinflussung (PZB), Grundsätze für das Ausrüsten von Strecken,
- Ril 819.0303A01 - PZB-Ausrüstung für vorübergehende Langsamfahrstellen,

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

- Ril 892.9107A02 - Punktförmige Zugbeeinflussung (PZB), Merkblatt für das Anbringen von PZB-Streckeneinrichtungen bei vorübergehenden Langsamfahrstellen durch die Fachlinie Fahrbahn,
- Ril 892.9307A01 – Merkblatt für PZB-Streckeneinrichtung,
- Ril 406 - Baubetriebsplanung, Betra und La,

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

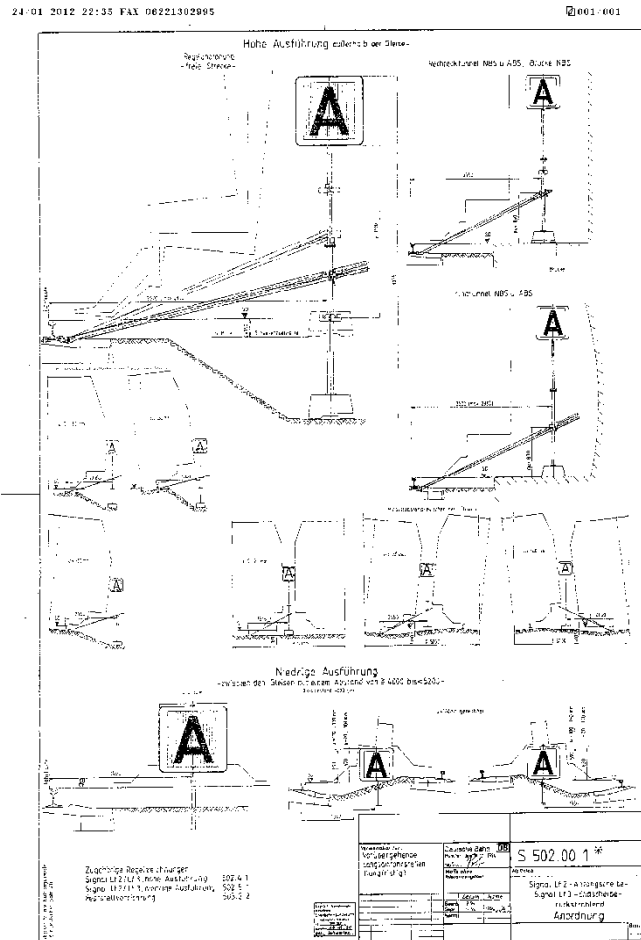
Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

- Ril 824.0102 - Betriebliche Grundsätze bei Oberbauarbeiten,
- Regelzeichnungen,
- Technische Mitteilungen (TM).

- Im Bereich der DB Netz AG dürfen ausschließlich von der Aufsichtsbehörde genehmigte und zusätzlich vom Bahnbetreiber zugelassene Signale (Signalscheiben), Nachtzeichen und Befestigungselemente zum Einsatz gebracht werden.
- In den Regelzeichnungen finden sich die Detailangaben für die einzelnen Elemente.
- Teilweise werden die entsprechenden Elemente auch mittels Technischer Mitteilung (TM) für den Einsatz im Bereich der DB Netz AG zugelassen.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



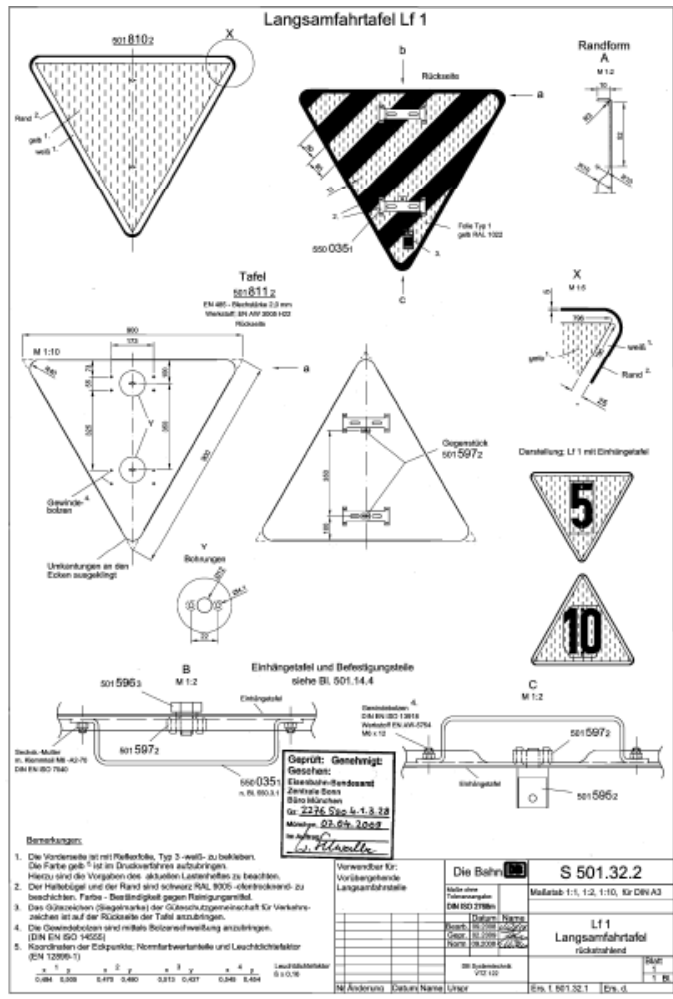
Beispiele für Regelzeichnungen

Die nachfolgenden 3 Beispiele zeigen die Anordnung sowie Bauvorschriften.

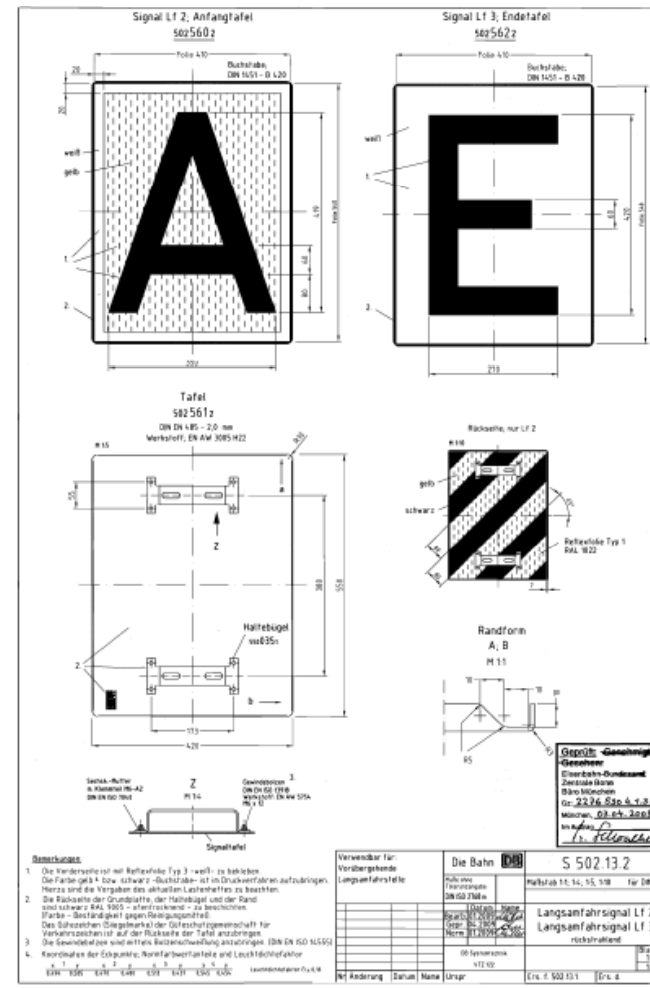
24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhalte Scheiben bei der DB Netz AG

Regelzeichnungen



Beispiele

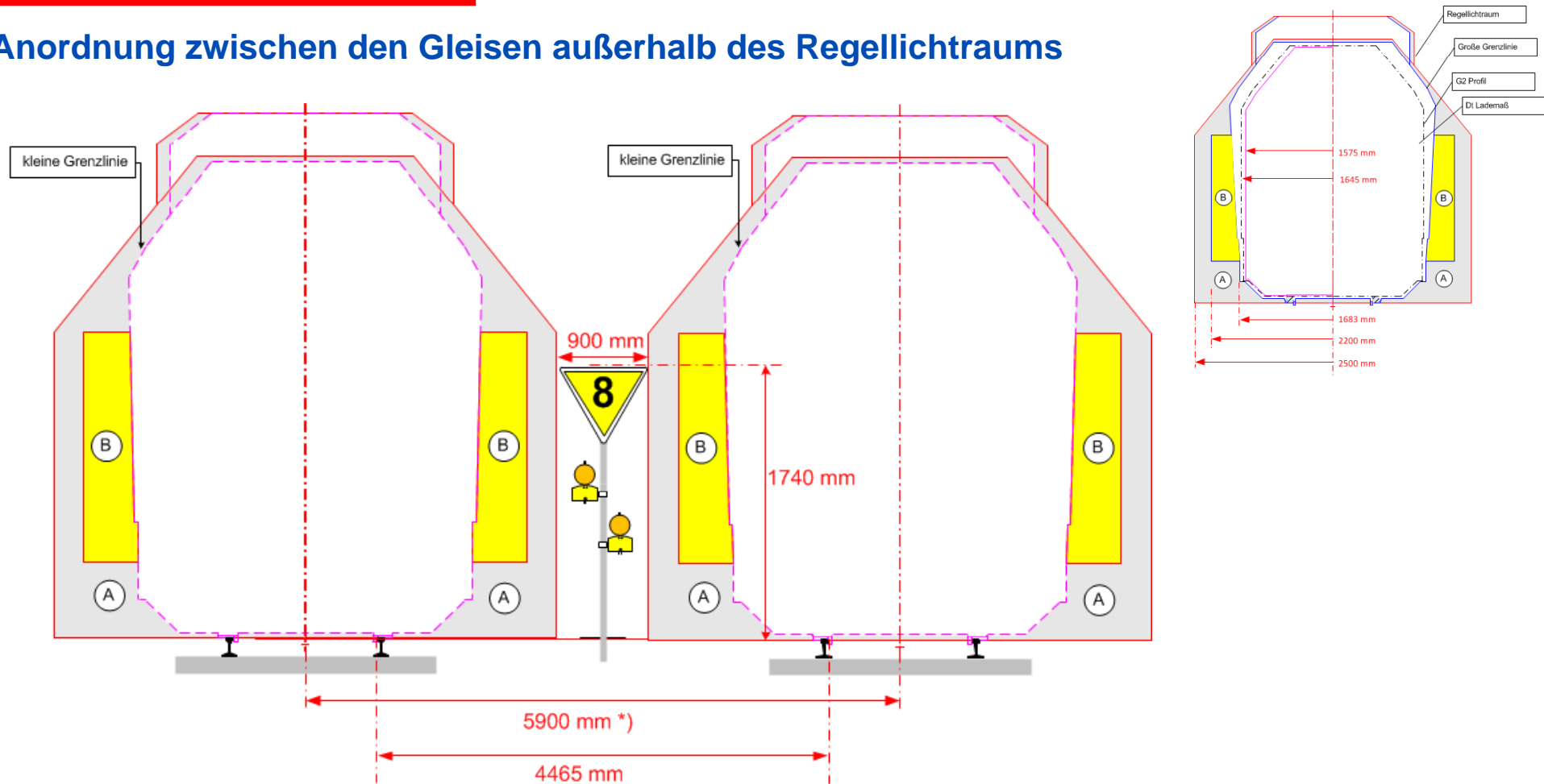


- Die Signale Lf 1 – Lf 3 sind unter Beachtung des geplanten Aufstellortes (Einhaltung des Regellichtraumprofils) in der Regel in hoher Ausführung mit rückstrahlender Scheibe anzuordnen.
- Bei beschränktem Raum zwischen den Gleisen wird die niedrige Ausführung verwendet.
- Die gelben Lichter des Nachtzeichens können dabei auch bis zu 15 m vor dem Aufstellort der Langsamfahrtscheibe angeordnet werden.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Anordnung zwischen den Gleisen außerhalb des Regellichtraums



Zeichnung: PZA 01 BI 2-2; VH 04.07 BI 14

*) Vorgabe nach Regelzeichnung Gleisabstand mind. 6000 mm

Aufstellen nach Regelzeichnung 501.1.3

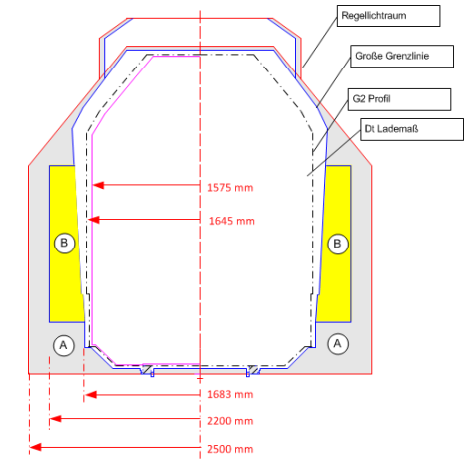
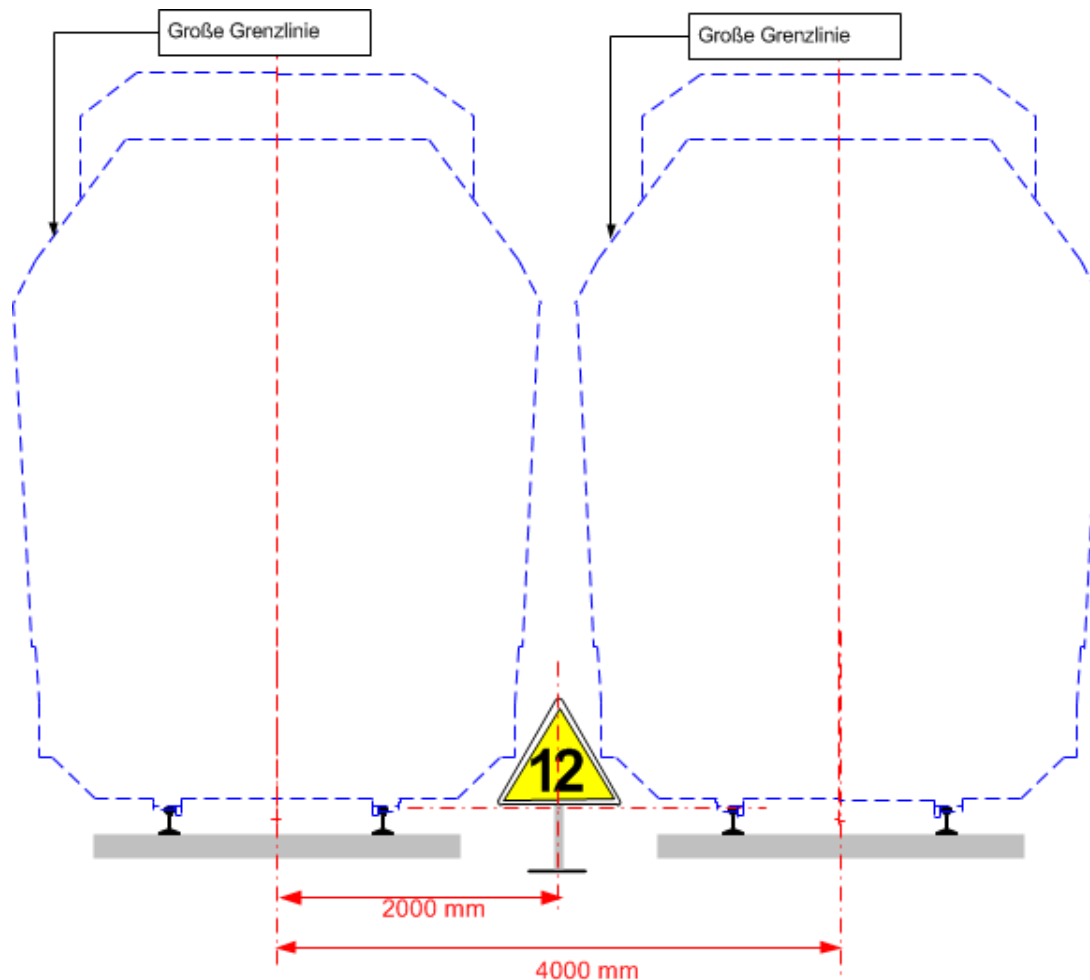
Signaltafel nach Regelzeichnung S 501.32.2

Ziffern nach Regelzeichnung S 501.23.3 und S 501.14.2, S 501.14.4

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Anordnung zwischen den Gleisen im Bereich A des Regellichtraums



Zeichnung: PZA 01 Bl 2-5

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Werden die vorgeschriebenen seitlichen Abstände nicht eingehalten, kann es z.B. bei der Durchführung von Sendungen mit Lademaßüberschreitungen (Lü) zu Kollisionen mit den Lf-Signalen kommen. Die Abbildung stellt einen Überblick zum Thema „Lü“ dar.

Lü Anton

Der Raumbedarf einer Lü-Sendung von Gleismitte darf in der Breite das Maß 1760 mm nicht überschreiten. Die Breite einer Lü Anton ist vom vorhandenen Gleisabstand unabhängig.

Lü Berta

Sendung darf einschließlich Bogenausschlag und Raum für Betriebsunregelmäßigkeiten in der Breite **mehr als 1760 mm** ab Gleismitte beanspruchen, höchstens aber den halben Gleisabstand (im Beispiel = 2000 mm)

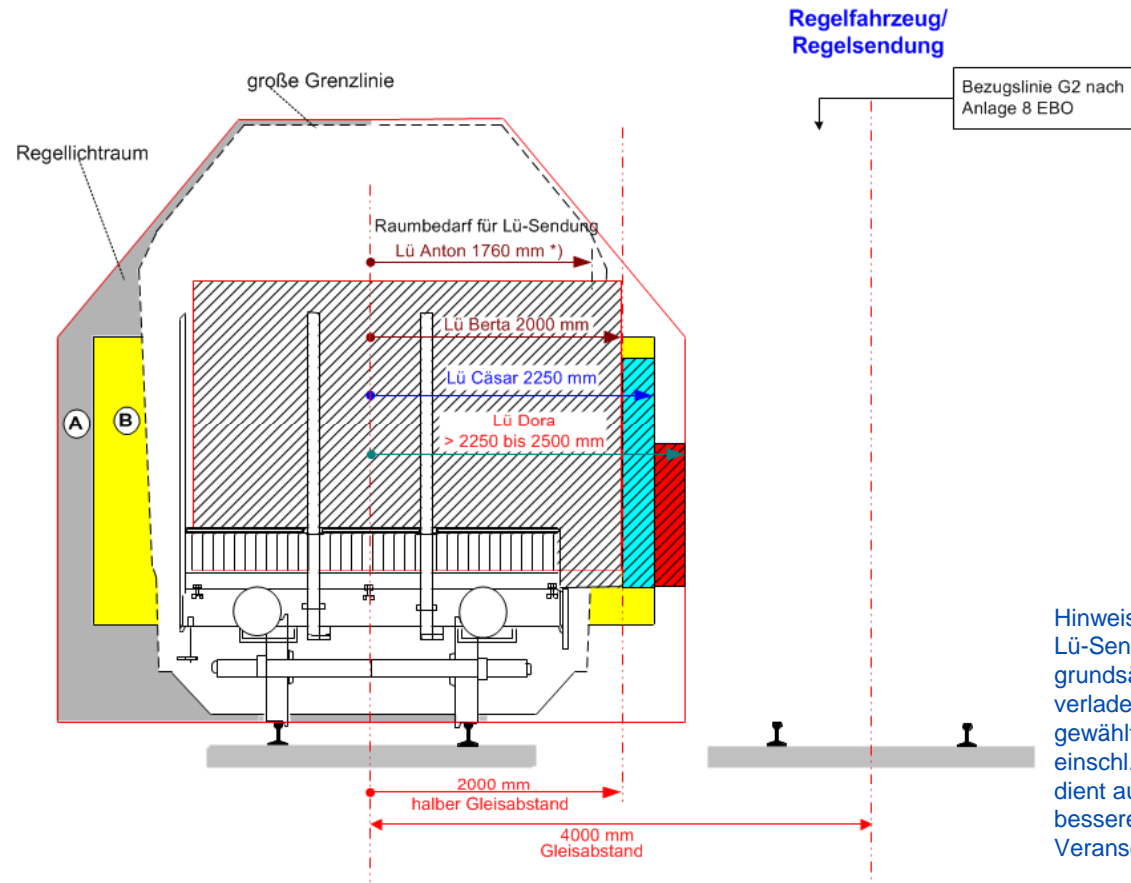
Lü Cäsar

Sendung darf einschließlich Bogenausschlag und Raum für Betriebsunregelmäßigkeiten in der Breite **mehr als den halben Gleisabstand** (im Beispiel = > 2000 mm) beanspruchen, muss aber mindestens den Raum für Regelfahrzeuge/ Regelsendungen im Nachbargleis freilassen, im Beispiel = 2250 mm.
Berechnung: 1750 mm [Maß nach Ril 458 für Regelsendung, + 2250 mm [Breite Lü] = 4000 mm.

Lü Dora

Die Sendung darf einschließlich Bogenausschlag und Raum für Betriebsunregelmäßigkeiten auch einen Teil des Nachbargleises beanspruchen (maximale Breite 2500 mm).

*) nach Tabelle (Anlage zu GUV-V D 33). Eine Regelsendung nimmt bei Radien über 250 m in Abhängigkeit vom Gleisbogenradius und der vorhandenen Gleisbogenüberhöhung einen Raum zwischen mindestens 1750 und höchstens 1845 mm ein. Bei Radien unter 250 m werden Zuschläge erforderlich.



Hinweis:
Lü-Sendungen werden grundsätzlich mittig verladen; die hier gewählte Darstellung einschl. aller Zuschläge dient ausschließlich der besseren Veranschaulichung

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

- Im Rahmen der Kontrollen von Baustellen wird u.a. auch die Einrichtung der vorübergehenden Langsamfahrstellen überprüft.
- Dabei werden z.T. erhebliche Mängel festgestellt.
- In einer Vielzahl der Fälle kommen dabei bei der DB Netz AG nicht zugelassene Halterungen oder nicht mehr zugelassene Signalscheiben zum Einsatz.

- Durch unsachgemäße Umsetzung sind mehrfach Betriebsunregelmäßigkeiten, wie z.B. Aufprall von Fahrzeugen auf unsachgemäß aufgestellte Signale, oder gefährliche Situationen durch fehlende, bzw. nicht oder falsch aufgestellte Signale entstanden.
- Die Zuverlässigkeit der beauftragten Unternehmer muss daher teilweise in Frage gestellt werden.
- Einige der vorgefundenen Situationen sollen beispielhaft dargestellt werden.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Aus dem großen Fundus des Autors sollen einige der vorgefundenen Mängel beispielhaft vorgestellt und erläutert werden.

Hinweis:

Bei der Beschreibung wird aus Gründen der Übersichtlichkeit grundsätzlich nicht alle auf einem Bild erkennbaren Mängel beschrieben.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Lf 1 ist jeweils gültig

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Lf 1 unzulässig weggedreht, Ziffern als Eigenkonstruktion.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltezeichen bei der DB Netz AG



Zuordnungstafel wäre erforderlich gewesen.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



- Mastschild (weiß-rot-weiß) zu 2/3 verdeckt,
- Mastschild „gelbes Dreieck“ völlig verdeckt,
- Regellichtraum nicht beachtet,
- Lf 1 unzulässig zum Lf 2 angeordnet,
- Richtungspfeil fehlt,
- Signalscheibe entspricht nicht Regelzeichnung.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Richtungspfeil wäre erforderlich gewesen.



Signalscheibe entspricht nicht Regelzeichnung, Regellichraum nicht beachtet, Halterung nicht bei der DB Netz zugelassen.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Zuordnungstafel die es in dieser Form niemals gibt, Richtungspfeil war erforderlich, Nachtzeichen falscher Steigungswinkel, Lampen nicht typenzugelassen.



Zuordnungstafel falsch, Richtungspfeil war erforderlich, Nachtzeichen fehlt.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Nachtscheibe fehlt



Nachtscheibe fehlt, Zuordnungstafel fehlt,
Signalscheibe entspr. nicht Regelzeichnung, PZB-
Magnet fehlt, Signal war an dieser Stelle nicht
vorgesehen

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

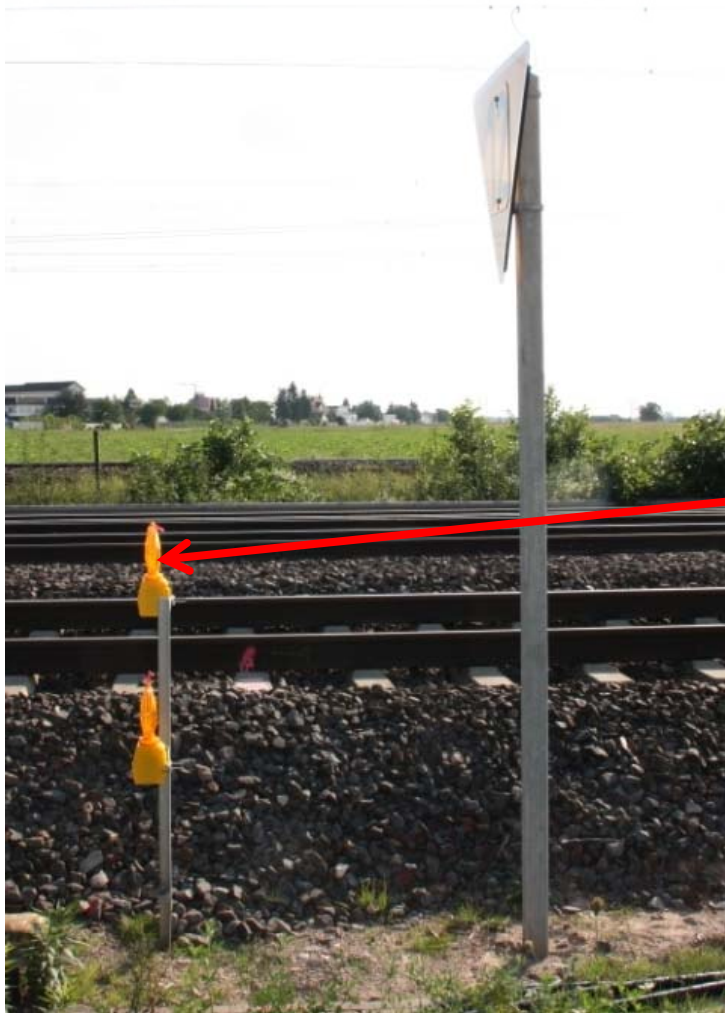
Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Lampen nicht bauartzugelassen

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Unzulässige Baustellenlampen als Nachzeichen, Rückseite nicht abgedeckt, damit Zeichen analog Vr 0

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



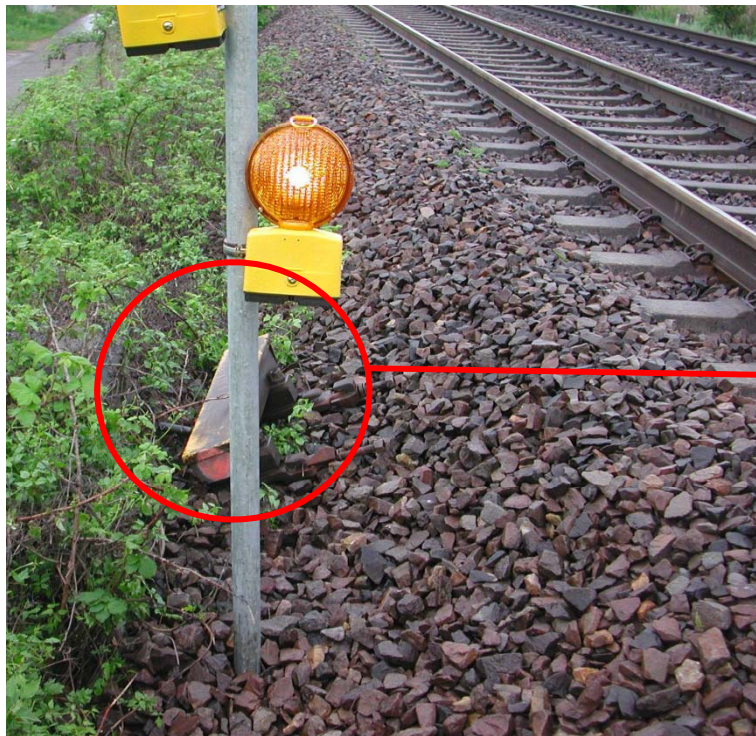
Lf 1 Spitze muss nach oben zeigen



Lf 2 durch Bahnsteig verdeckt

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Gleismagnet nicht angebaut,
obwohl Langsamfahrstelle in Kraft



24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Schutzsignale bei der DB Netz AG - Problematik bei Anwendung der Wärterhaltscheibe (Signal Sh 2)



24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Im Zusammenhang mit der Verwendung des
Schutzhaltsignals Sh 2 als Wärterhaltscheibe im
Zuständigkeitsbereich der DB Netz AG sind nachfolgende
Regelwerke maßgebend:

- EBO
- Ril 301
- Ril 408
- Ril 406
- Ril 819
- Regelzeichnungen
- Technische Mitteilungen

Grundsatz:

Auch bei der Anwendung von Wärterhaltscheiben (Signal Sh 2) im Bahnbetrieb kommen die einschlägigen Regelwerke zur Anwendung.

Feststellung:

Die anzuwendenden Regelwerke sind:

- teilweise nicht ausreichend aufeinander abgestimmt,
- nicht umfänglich praxisgerecht,
- nicht, bzw. nicht vollständig anwendbar, weil materielle Voraussetzungen im erforderlichen Umfang nicht zur Verfügung stehen, bzw. nicht angewendet werden dürfen.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

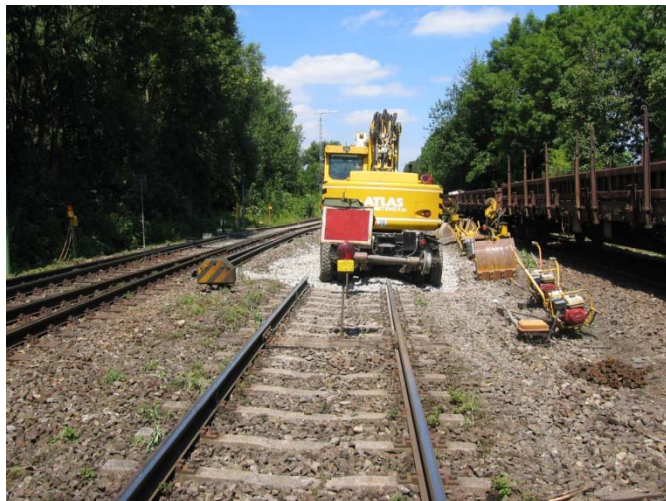
Die Folge, ein unhaltbarer Zustand, denn jeder macht was er will



Mängelsammlung

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltezeichen bei der DB Netz AG



Mängelsammlung

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

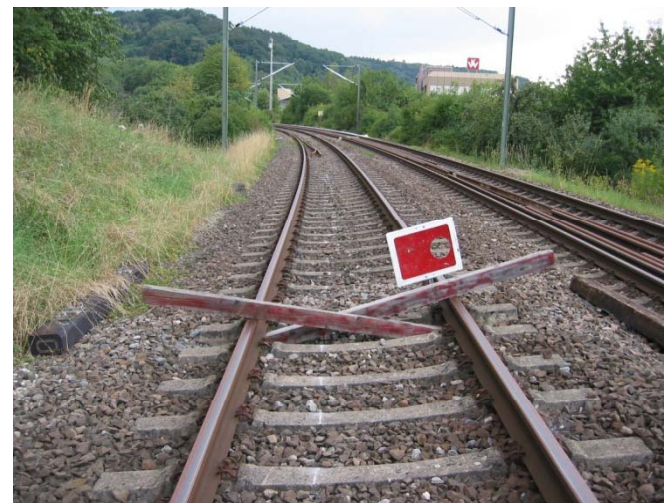
Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Mängelsammlung

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhalteplättchen bei der DB Netz AG



Mängelsammlung

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Anordnungen im Regelwerk 819 und 301

Im Zusammenhang mit der Verwendung von Schutzhaltsignalen sind nachfolgende Regelwerksgrundsätze anzuwenden.

Signalordnung, Bahnbetrieb international	Signalbuch
Allgemeine Bestimmungen	301.0002 Seite 2

819.0302

1 Grundsätze



- (1) Die Signale, Tafeln, Zeichen und Schilder sind in Form, Bild und Abmessungen nach den Regelzeichnungen auszuführen. Die Regelzeichnungen enthalten auch Angaben über die Anordnung und Befestigungsmöglichkeiten.

Regel-
ausführung

Sperrsignale zeigen an, ob in den folgenden Gleisabschnitt eingefahren und in diesem rangiert werden darf oder ob eine Drehscheibe oder Schiebebühne befahren werden darf.

Sperrsignale werden auch als Zugdeckungssignale an Bahnsteigen, Brückendeckungssignale und Deckungssignale an Rückfallweichen angewendet.

2 Allgemeine Bestimmungen für Signale

Beschreibung
der Signale

zeitweilig betrieblich abgeschaltete Signale

- (1) Für das Aussehen der Signale ist die Beschreibung maßgebend. Die Abbildungen dienen zur Erläuterung.
- (2) Signale, die zeitweilig betrieblich abgeschaltet sind, zeigen an Stelle der sonst vorgesehenen Signalbilder ein weißes Licht (Kennlicht).

Das gilt nicht für das Signal Nr. 13.

Bei den NE kann auf die Anwendung des Kennlichts verzichtet werden.

Ein Sperrsignal (Lichtsignal), das unmittelbar an einem Hauptsignal steht, ist dunkel, wenn das Hauptsignal Fahrt zeigt oder an diesem das Signal Zs 1, Zs 7 oder Zs 8 gezeigt wird.

Standort der
Signale

- (3) Ortsfeste Signale sowie die Langsamfahrsignale Lf 1, Lf 2 und Lf 3, das Schutzhaltsignal Sh 2 und die Signale El 3, Fl 4 und Fl 5 befinden sich in der Regel unmittelbar rechts – auf zweigleisigen Strecken für Fahrten entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung auf der freien Strecke unmittelbar links – neben oder über dem Gleis, zu dem sie gehören.

Sind bei einzelnen Signalen abweichende Regeln zur Aufstellung erforderlich, so sind diese bei dem betroffenen Signal gegeben.

Bei den Eisenbahnen des Bundes werden ständige und vorübergehende Ausnahmen zu dieser Bestimmung durch den Infrastrukturunternehmer bekannt gegeben.

Die Bezeichnungen rechts und links sind im Sinne der Fahrtrichtung zu verstehen.

Problempunkte

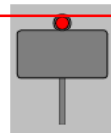
Signalordnung, Bahnbetrieb international	Signalbuch
Schutzsignale (Sh)	301.0601 Seite 4

4 Signal Sh 2
Bedeutung (1) **Schutzhalt.**
Beschreibung (2) **Tageszeichen:**
 Eine rechteckige rote Scheibe mit weißem Rand.



2

Nachtzeichen:
 Ein rotes Licht am Tageszeichen oder am Ausleger des Wasserkrans.



Verwendung (3) Das Signal wird verwendet als
 - Wärterhaltscheibe,
 - Abschlussignal eines Stumpfgleises.

3

Aufstellung (4) Die Wärterhaltscheibe ist nicht ortsfest.
 Ist die Regelaufstellung des Signals Sh 2 gemäß Modul 301.0002 Abschnitt 2 Absatz 3 nicht möglich, ist es im Gleis aufgestellt.

4

Wärterhaltscheibe (5) Die Wärterhaltscheibe wird verwendet
 a) zur Kennzeichnung einer Gleisstelle, die vorübergehend nicht befahren werden darf,
 b) zur Kennzeichnung einer Stelle, an der Züge ausnahmsweise anhalten sollen.

(6) Auf freier Strecke wird die Wärterhaltscheibe in mindestens 50 m Sicherheitsabstand vor der zu schützenden Stelle aufgestellt.

(7) Zur Abriegelung eines Gleises im Tunnel oder in dessen Nähe wird die Wärterhaltscheibe außerhalb des Tunnels aufgestellt.

Tunnel

Ausnahmen für lange Tunnel ordnet bei den Eisenbahnen des Bundes der Eisenbahninfrastrukturunternehmer - bei den NE der Betriebsleiter - an.

5

(8) Der Haltauftrag wird durch Entfernen oder Wegdrehen bzw. Wegklappen des Signals aufgehoben, soweit der Auftrag zur Vorbeifahrt an der Wärterhaltscheibe nicht durch Befehl erteilt wird.

Aufheben des Haltauftrags

(9) Bei ausreichender Außenbeleuchtung oder bei einfachen Verhältnissen wird am Abschlussignal des Einfahrstumpfgleises nur das Tageszeichen gezeigt.

Beleuchtung

Das Abschlussignal übriger Stumpfgleise ist rückstrahlend oder beleuchtet, wenn der Betrieb es erfordert.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



1

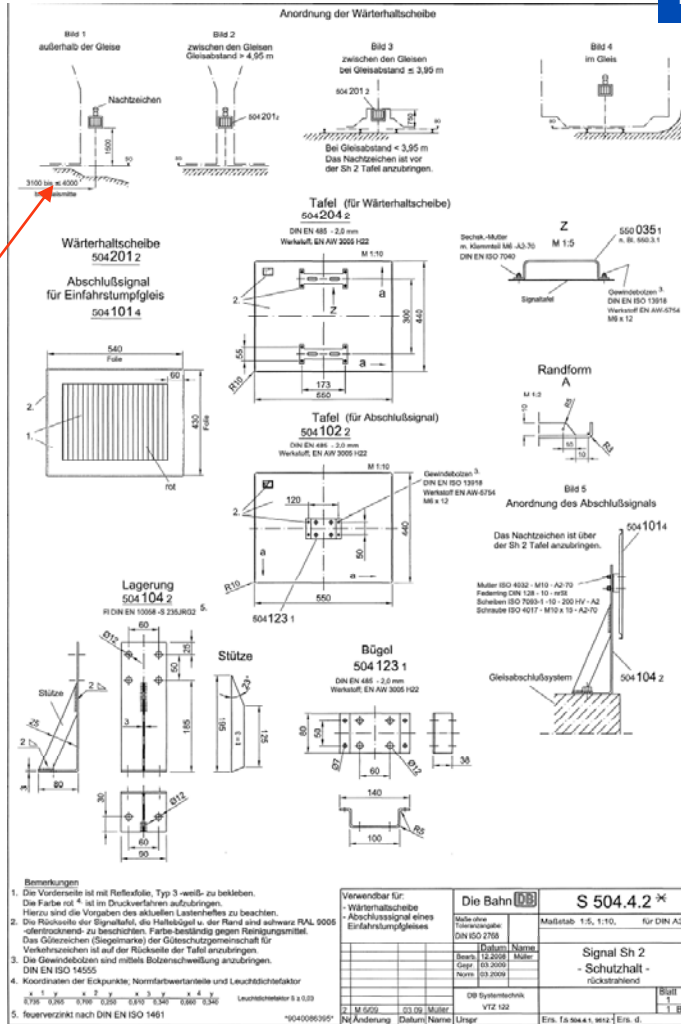
Regelzeichnungen

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

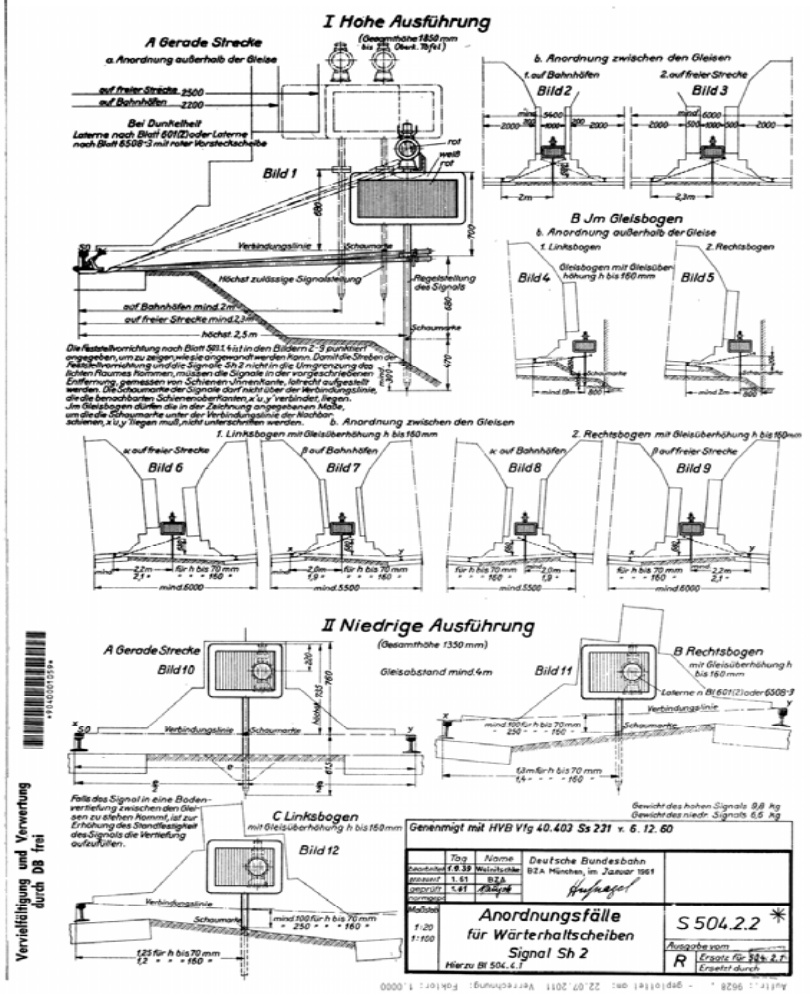
Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Regelzeichnungen



S504.4.2



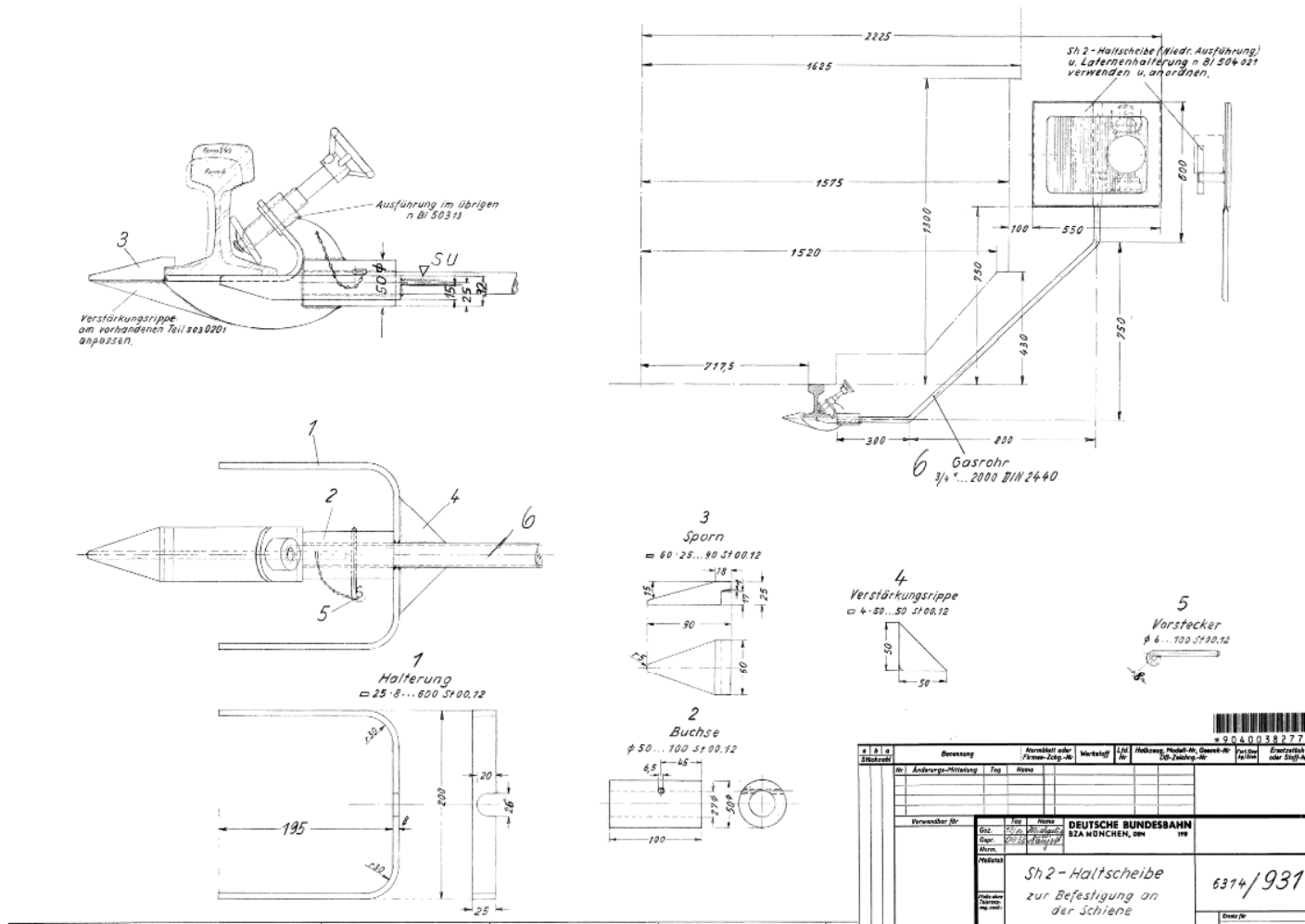
504.2.2

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhalte scheiben bei der DB Netz AG



Regelzeichnungen



- Bei den Unternehmern bestehen erhebliche Schwierigkeiten, sich die aktuellen Regelzeichnungen zu beschaffen.
- Es ist unklar, ob Regelungen für Signale bzw. von Bauteilen früherer in der Datenbank IZ-Plan nicht mehr enthaltener Regelzeichnungen über einen Bestandsschutz verfügen.
- Für neue Konstruktionen von Halterungen sind keine Regelzeichnungen in der Datenbank IZ-Plan mehr enthalten.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



2

Nachtzeichen

- Das Signal wird als Nachtzeichen ausschließlich als rotes Signal gegeben (ausgenommen als Abschlusssignal bei Einfahrstumpfgleisen).
- Eine rückstrahlende Variante der Wärterhaltscheibe ist nach Signalordnung nicht zugelassen.
- Das Signal ist häufig an Hallentoren, oder Toren zu abgeschlossenen Bereichen etc. vorzufinden. Diese Signale sind in der Regel weder rückstrahlend, noch verfügen sie über ein Nachtzeichen.

Empfehlung:

Auch für die Wärterhaltscheibe sollte für bestimmte Anwendungsfälle eine rückstrahlende Variante grundsätzlich zugelassen werden.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



3

Aufstellung

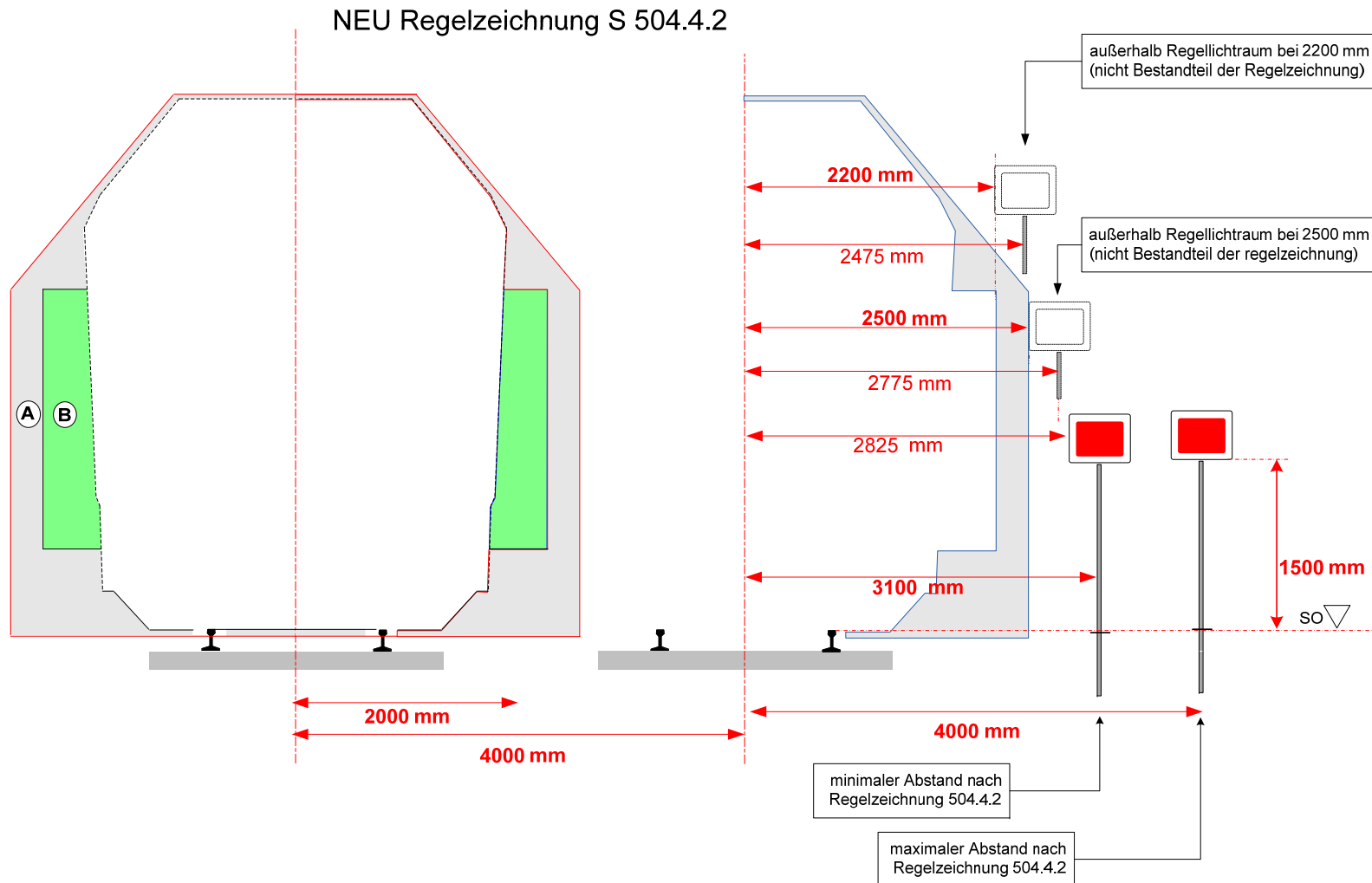
- Die Wärterhaltscheibe ist nach den Grundsätzen der Ril 301.0002 Abschnitt 2 Absatz (3) aufzustellen, d.h. unmittelbar rechts, bzw. auf zweigleisigen Strecken für Fahrten entgegen der gewöhnlichen Fahrtrichtung auf der freien Strecke unmittelbar links neben dem Gleis, zu dem es gehört.
- Eine Aufstellung im Gleis ist nur zugelassen, wenn die Regelaufstellung nicht möglich ist.
- Die Ausnahme bezieht sich auf die Platzverhältnisse und nicht auf den bestehenden Mangel der Befestigungselemente.
- Aufgrund der Halterungsproblematik findet die Regelaufstellung in der Praxis kaum eine Anwendung.

Was ist unter dem Begriff „unmittelbar ... neben dem Gleis“ zu verstehen?

- ✓ Es wäre verständlich, wenn die Wärterhaltscheibe grundsätzlich außerhalb des Regellichtraums von 2200 mm anzuordnen wäre.
- ✓ Nach Regelzeichnung S 504.4.2 (Stand 03/09) sind die Wärterhaltscheiben außerhalb der Gleise in einem Abstand von mind. 3100 mm bis 4000 mm von Gleisachse anzuordnen.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhalte-scheiben bei der DB Netz AG



Empfehlung:

- Eine differenzierte Möglichkeit zum Aufstellen von Signalen Sh 2 im Rahmen von Baumaßnahmen erscheint geboten, um eine Akzeptanz der Vorschriften und insgesamt regelwerkskonformes Verhalten beim Anwender erreichen zu können.
- Das Aufstellen von Wärterhaltscheiben **im Gleis** sollte im Rahmen von Baumaßnahmen grundsätzlich zugelassen werden.
- Das Maß für das Aufstellen außerhalb der Gleise sollte maximal auf 2200 mm festgelegt werden, da dadurch auch die Standsicherheit besser gewährleistet bleibt.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



4

Verwendung der Wärterhaltscheibe

Nach Ril 301.0601 Abschnitt 4 Absatz (5) wird die Wärterhaltscheibe verwendet

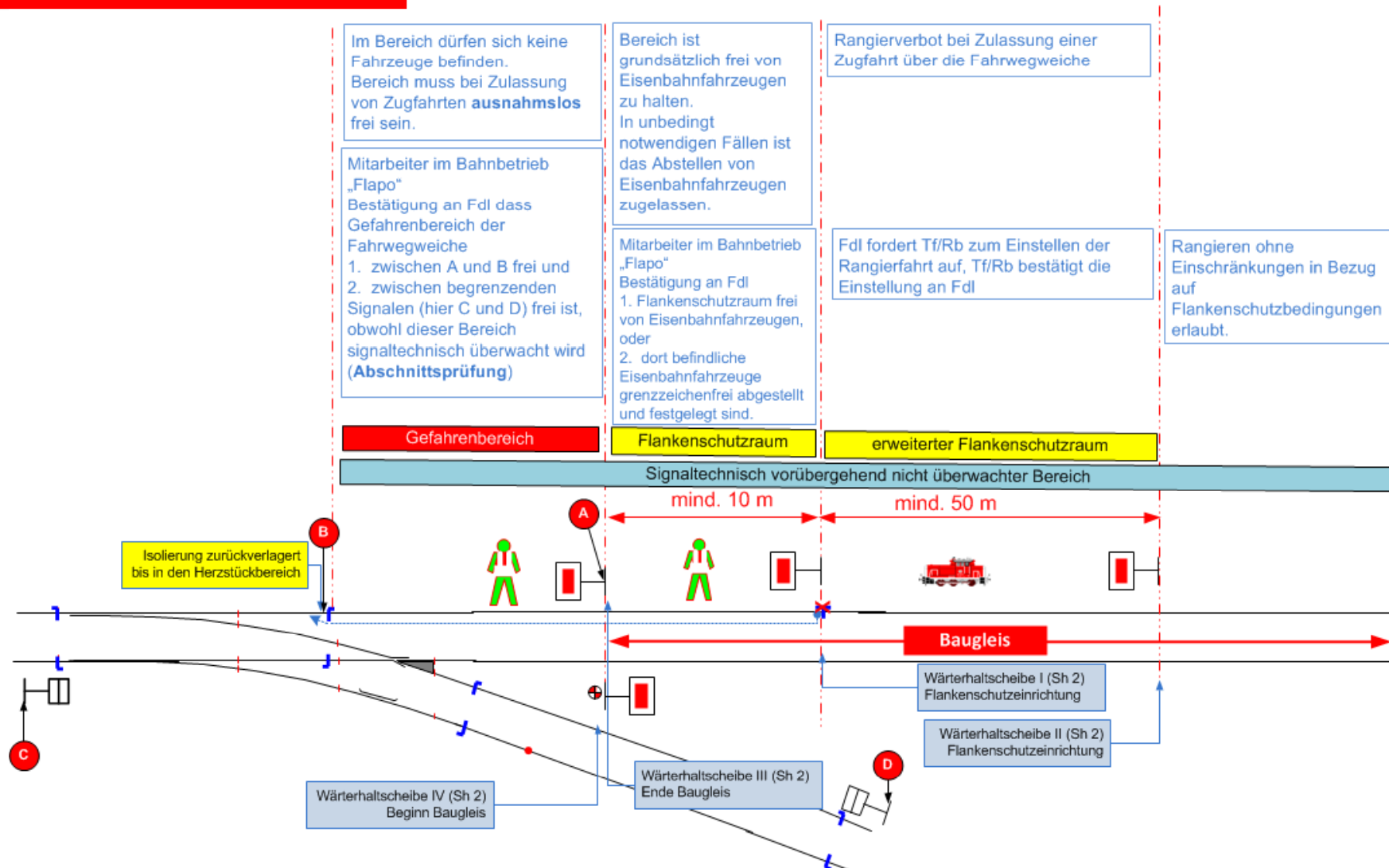
- a) zur **Kennzeichnung einer Gleisstelle, die vorübergehend nicht befahren** werden darf,
- b) zur Kennzeichnung einer Stelle, an der **Züge** ausnahmsweise anhalten sollen.

- Die Wärterhaltscheibe kommt nach den Regeln der Ril 408.1851 Abschnitt 6 Absatz (1) und Abschnitt 7 u. a. auch bei Bauzuständen zur Herstellung des Flankenschutzes als Ersatz für die an entsprechender Stelle nicht vorhandenen ortsfesten Signale (z.B. Sperrsignale) zur Anwendung.
- Sie kennzeichnet eine Stelle, an der die Rangierfahrt anhalten muss,
- hierbei handelt es sich allerdings häufig um Gleisstellen, deren Befahrbarkeit aus baulicher Sicht nicht eingeschränkt sind

- Die Analogie zum Signal **Hp 0** „Halt“, Signal **Sh 0** „Halt! Fahrverbot“ oder Signal **Ra 11(DS 301)** bzw. **Ra 11a** und **Ra 11b** (DV 301) „Auftrag des Wärters zur Rangierfahrt abwarten“ besteht nicht.
- Die Wärterhaltscheibe kommt nach den Regeln der Ril 408.11-19 auch zur Kennzeichnung vom Beginn und Ende eines Baugleises zum Einsatz.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



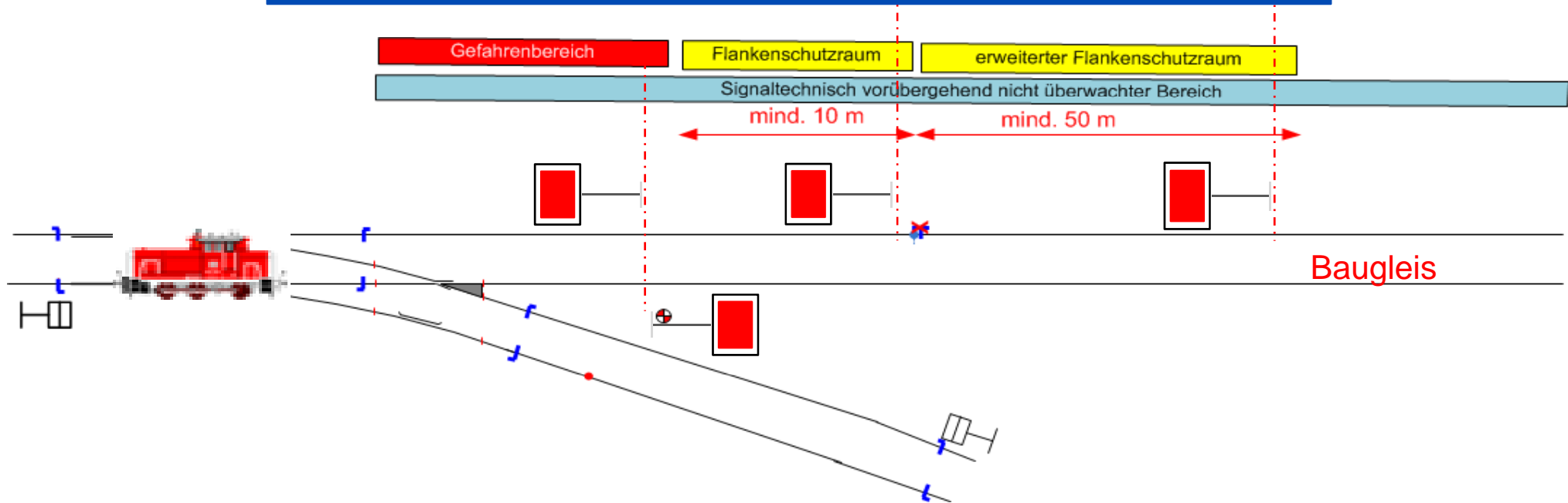
5

Aufheben des Haltauftrags

- Beim Regelablauf (z.B. Sperrsignale) wird der Auftrag zur Vorbeifahrt an einem Signal durch Aufheben des Haltauftrags (Signalstellung) oder mündlich erteilt. Die maßgebenden Signale bleiben an Ort und Stelle.
- Bei der Wärterhaltscheibe wird der Haltauftrag durch Entfernen oder Wegdrehen bzw. Wegklappen des Signals aufgehoben. Es ist zulässig, die Vorbeifahrt durch schriftlichen Befehl zu erteilen. Diese Regel gilt nur für Zugfahrten. Im Modul 408.0822 sind für Rangierfahrten diesbezüglich keine Regelungen getroffen.
- Für Rangierfahrten ist ein mündlicher Auftrag zur Vorbeifahrt analog den Regeln nach Ril 408.0822 Abschnitt 2 Absatz (1) c) nicht zugelassen.

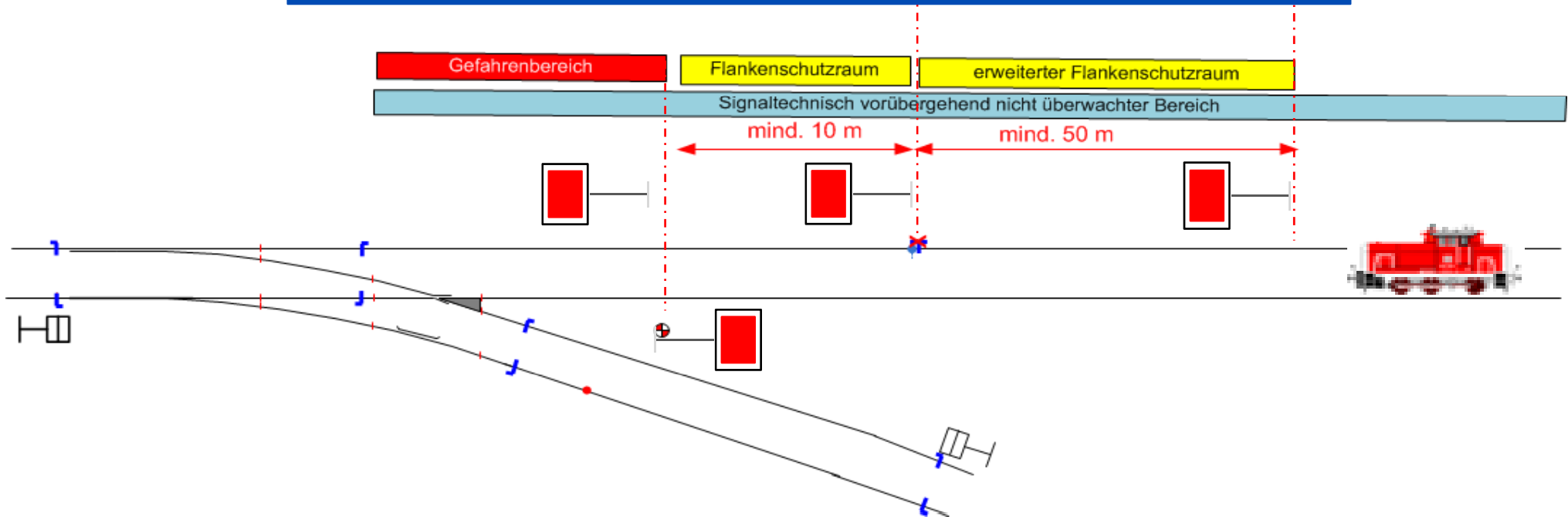
**Aufgabenstellung von Wärterhaltscheiben im
Rahmen von Baugleisverfahren in Abhängigkeit
von den Aufstellorten und Aufhebung des
Haltauftrags an verschiedenen Beispielen
erläutert.**

Fallbeispiel 1 : Alle Sh 2 rechts vom Gleis - Rangierfahrt in das Baugleis



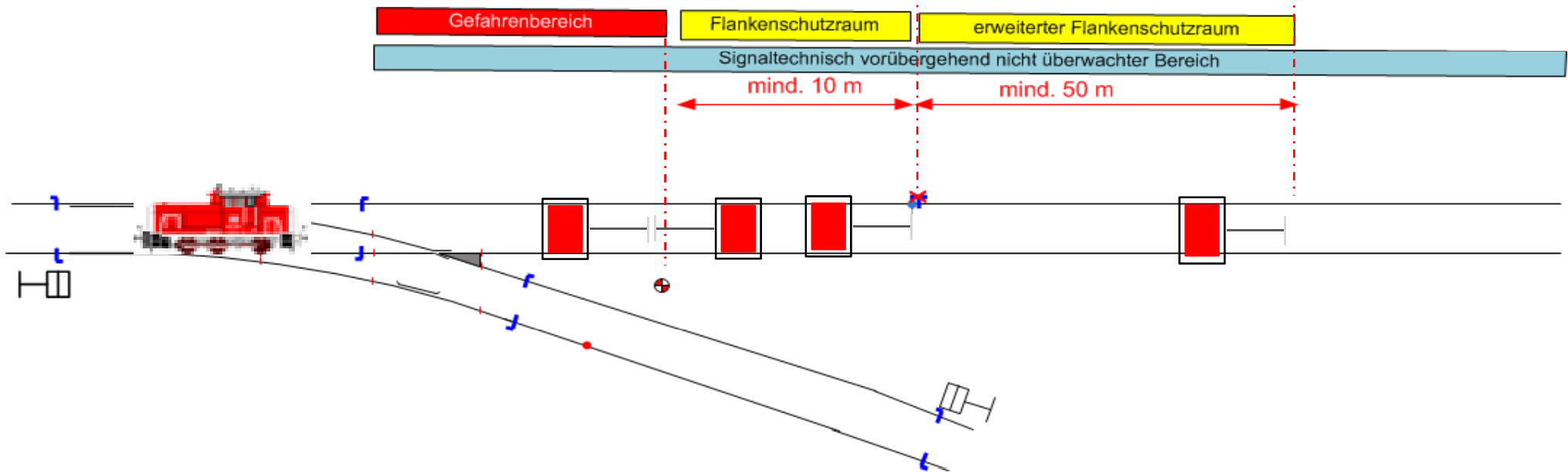
Nach Zustimmung Technischer Berechtigter wird Sh 2 am Beginn des Baugleises entfernt und nach der Fahrt wieder aufgestellt. Übrige Sh 2 bleiben stehen, da Rückseite grau kein Haltauftrag für einfahrende Rf, Weichenwärter braucht dafür daher nicht beteiligt werden

**Fallbeispiel 2 :
Alle Sh 2 rechts vom Gleis - Rangierfahrt aus dem Baugleis**



Nach Zustimmung Weichenwärter werden Sh 2 am Ende des Baugleises sowie beide Sh 2 für Flankenschutz entfernt und nach der Fahrt wieder aufgestellt. Sh 2 am Beginn des Baugleises bleibt stehen, da Rückseite grau, kein Haltauftrag für ausfahrende Rf,

Fallbeispiel 3 : Alle Sh 2 in Gleismitte oder am Schienenfuß befestigt vom Gleis - Rangierfahrt aus dem Baugleis

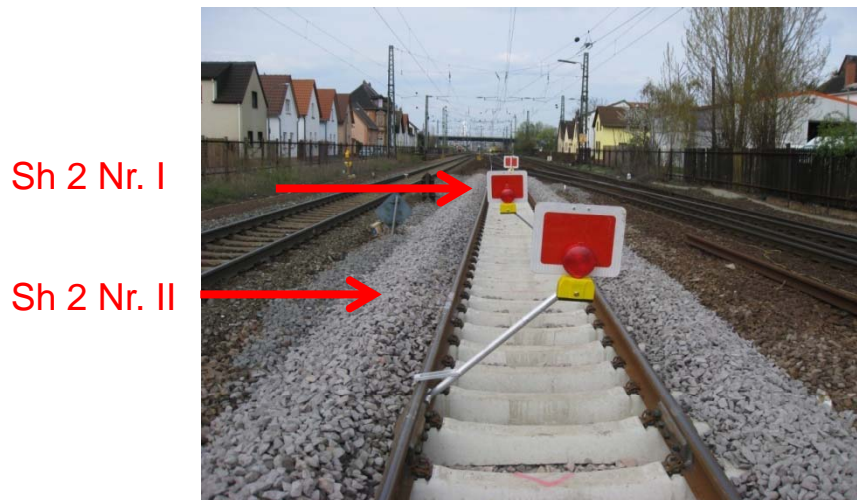


Weichenwärter muss dem Entfernen der Wärterhaltezeichen zustimmen, da diese unter seinem Verantwortungsbereich stehen. Alle Sh 2 müssen entfernt werden, da sie Fahrweg der Rangierfahrt stehen. Da Rückseite grau, müsste zum Schutz eine weitere Sh 2 angebracht sein.

Die Beseitigung des Haltauftrags erfordert Arbeitsaufwand und zusätzlichen Aufwand zur Dokumentation.

In der Praxis werden die Signale abgebaut, und entweder nicht wieder ordnungsgemäß aufgestellt, bzw. die erneute Aufstellung sogar unterlassen.

Hierzu ein Praxisbeispiel:



16:16 Uhr

Feststellung:

Signale Sh 2 sind nicht ordnungsgemäß aufgestellt .

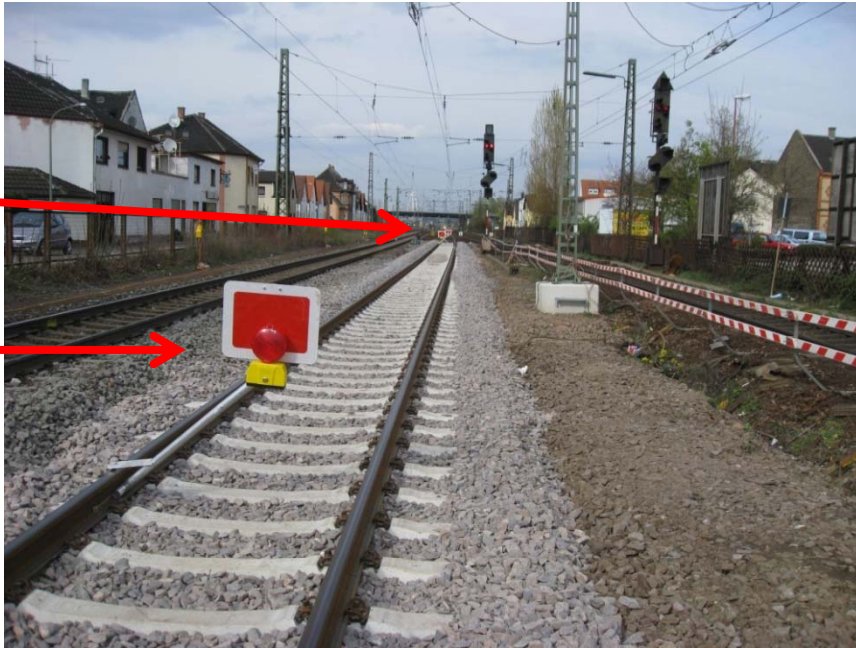
Sh 2 Nr. I ist statt 10 m vor dem Grenzzeichen nur etwa 5 m, Sh 2 Nr. II ist statt 50 m vor Sh 2 Nr. I nur etwa 10 m vor diesem angeordnet.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Sh 2 Nr. I

Sh 2 Nr. II



16:39 Uhr

Signale sind ordnungsgemäß aufgestellt.

Mit dem zuständigen Mitarbeiter im Bahnbetrieb wurde dazu ein ausführliches Lehrgespräch geführt.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



16:56 Uhr

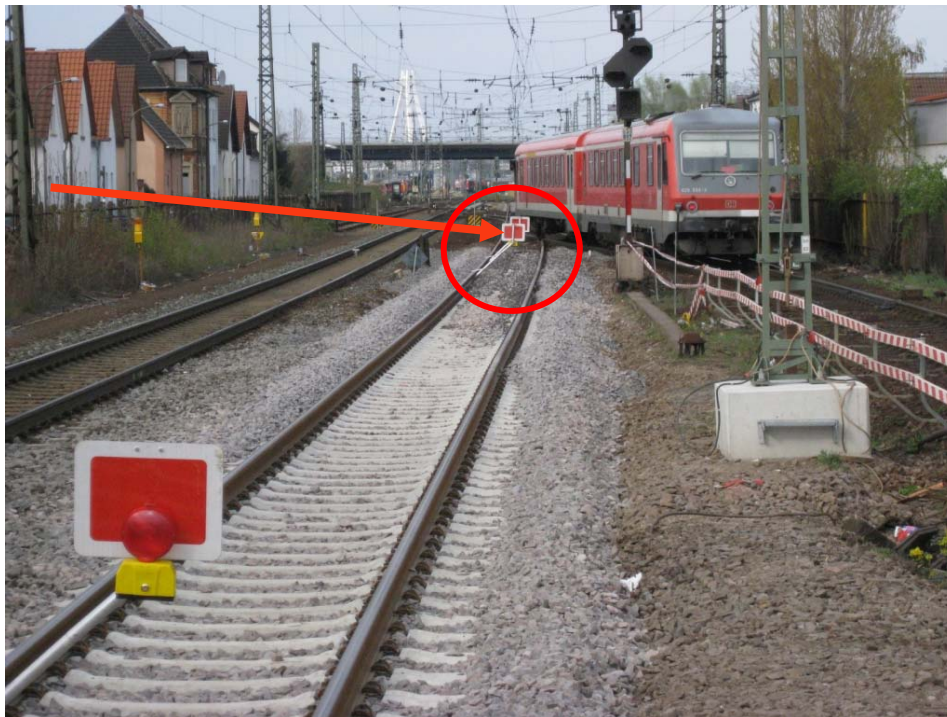
Alle Wärterhaltscheiben werden beseitigt, da eine Rangierfahrt (Bau) den Gleisabschnitt befährt. Signale werden in dem Bereich abgelegt, in dem eingeschottert wird.

24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG

Sh 2 Nr. I

Sh 2 Nr. II



17:13 Uhr

Alle Wärterhaltscheiben sind wieder an vorgeschriebener Position aufgestellt, Signal Sh 2 Nr. I jedoch in falsche Richtung (Vorderseite statt Halt aus dem Baugleis, Halt in das Baugleis).

Fazit

- Zur Wahrung der Sicherheit im Eisenbahnbetrieb ist dringender Handlungsbedarf geboten.
- Die Regelwerke müssen dazu aufeinander abgestimmte und in der Praxis umsetzbare Handlungsanweisungen enthalten und die zur Verfügung stehenden Signalmittel müssen in der Anwendung leicht zu handhaben sein.

- Die Regelungen müssen so erstellt werden, dass der verantwortliche Unternehmer eine bedarfsorientierte Auswahl treffen kann.
- Die Beteiligten müssen ausreichend aus- und fortgebildet werden.
- Die Handhabung in der Praxis ist regelmäßig stichprobenartig zu überwachen.
- Welche Auswirkungen eine unsachgemäße Handhabung der getroffenen Regelungen haben können, soll Ihnen anhand eines folgenschweren Unfalls veranschaulicht werden.



24. Gothaer Technologenseminar – 26.01.2012

Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten Langsamfahrstellen und
Anwendung von Wärterhaltscheiben bei der DB Netz AG



Lassen Sie uns gemeinsam alle Anstrengungen unternehmen, den Bahnbetrieb sicher zu führen, um Unfälle und Unregelmäßigkeiten zu vermeiden.

Soweit meine Ausführungen zum Thema
„Einsatz und Betrieb von vorübergehend eingerichteten
Langsamfahrstellen und Anwendung von Wärterhaltscheiben
bei der DB Netz AG“

Ich bedanke mich für Ihre Aufmerksamkeit.

Jochen Forstmeyer
Deutsche Bahn AG
DB Netz AG
Regionalbereich Südwest
Ständiger Stellvertreter des Eisenbahnbetriebsleiters
Region Südwest
Referent für Bahnbetrieb
Tel. 0721/938-7061
Mobil 0160/97456905
Mail: jochen.forstmeyer@deutschebahn.com

Quellennachweis:

Sämtliche Fotos (ausgenommen Seite 69) und
Systemskizzen stammen vom Autor des Beitrags.

Foto Seite 69: DB Netz, RB Mitte

Auszüge aus den Regelwerken:

- Zentrale Regelwerksdatenbank der DB AG (ZRWD)

Regelzeichnungen:

- Datenbank „System IZ-Plan“