

Erläuterungen zu den Themenbereichen

Vorbemerkungen

Kursiv-Schrift in den FDV

Zur besseren Verständlichkeit und Lesbarkeit werden in den FDV bestimmte Begriffe im Vorschriftentext *kursiv* geschrieben. Insbesondere handelt es sich dabei um

- Befehle (z. B. *Verminderung der Geschwindigkeit*)
- Signalbegriffe (z.B. *Halt* zeigendes Hauptsignal)
- bestimmte im R 300.1 definierte Begriffe (z.B. *Fahrt auf Sicht*).

Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen

1. Themenpaket - **P1**

1.1 Anordnungen und Übermittlung – R 300.3

1.1.1 Einleitung

Das Umfeld im Zusammenhang mit dem R 300.3 hat sich in den letzten Jahren verändert und erforderte eine Überarbeitung dieser Vorschriften. Einflüsse von verschiedenen Seiten wirken sich direkt auf bestehende Verfahren aus, wie z.B.

- die technologische Weiter- und Neuentwicklung der Kommunikationsmittel
- organisatorische Veränderungen der Betriebsprozesse bei den Bahnen
- und verschiedene Weiterentwicklungsphasen bei den Schweizerischen Fahrdienstvorschriften (FDV).

Die Struktur und der Inhalt wurden anwenderfreundlicher und stufengerechter gestaltet. Als Hilfsmittel wurde der Entwurf „Leitfaden Vorschriftenerstellung“¹ angewendet.

Die eigentlichen Kommunikationsprozesse bleiben im Wesentlichen unverändert.

Als Auftrag aus der Weiterentwicklung A2008 wurden die Bestimmungen über die Fahrordnung und Anordnung der Rangierbewegungen auf die Strecke in diesem Themenpaket überarbeitet.

1.1.2 Neue Regelung

Struktur

Die alte Vorschrift war zweigeteilt in Anordnungen (Ziffern 1 und 2) sowie Übermittlung (Ziffern 5ff). Diese strukturelle Trennung war eine Folge der Zusammenführung von zwei getrennten Vorschriften. Dabei war der Teil Anordnungen in die Bereiche "Verständigung über Anzeige und Ausfall von Zügen" sowie "Befehle" aufgeteilt. Der Übermittlungsteil behandelte, was als Nachricht gilt und regelte das Vorgehen wie und mit welchen Mitteln die Übermittlung stattfinden soll. Zudem wurden spezifische Anwendungen, wie z.B. Funk und Rangierfunk, detailliert geregelt. Mit dem Ziel, das für das Verständnis des Gesamtablaufs erforderliche Wissen anwender- und zeitgerechter zu strukturieren, wurde die Thematik Nachrichten, die Art und Wahl der Mittel sowie die verschiedenen Verfahren der Übermittlung - im Sinne eines Einstiegs ins Thema - an den Anfang gesetzt.

Somit wird neu vorab Übergeordnetes geregelt, um dann strukturell in Richtung Detail zu gehen. Dadurch kann gleichzeitig eine konsistente und logische Verschmelzung der beiden ursprünglichen Vorschriftenteile erreicht werden.

Zusätzlich wurden die Regelungen betreffend Strecke ohne Block ins R 300.15 überführt.

¹ Herausgeber: Bundesamt für Verkehr, SBB Zentralbereich Sicherheit, VÖV.

Es ist geplant, den Leitfaden Vorschriftenerstellung demnächst zu veröffentlichen. Er befindet sich zurzeit in der Testphase und ist deshalb nur in deutscher Sprache erhältlich.

Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen

Die neue Struktur ist wie folgt aufgebaut:

- 1 Allgemeines zum Geltungsbereich, Sicherheit und Sprache
- 2 Inhalt, Art und Abfassen von Nachrichten
- 3 Art, Einteilung und Wahl der Mittel
- 4 Einteilung, Art und Anwendung der Verfahren
- 5 Fahrplan und Streckentabelle: einerseits Zuständigkeiten für Erstellung, Anordnung und Verteilung und andererseits Inhalte und Darstellung
- 6 Betriebliche Anordnungen, insbesondere mit Sammelformular Befehle
- 7 Fernschriftliche Übermittlung
- 8 Fernmündliche Übermittlung mit Grundlagen, Adressierung, Verhalten
(Sprech-
verhalten, Redewendungen, usw.)
- 9 Rangierkommunikation
- 10 Baukommunikation (neu auf Grund der Anhörung)
- B1 Beispiele von fernmündlichen Gesprächen
- B2 4-sprachige Buchstabiertabelle

Einbezug der Technik

Moderne Kommunikationsmittel können multifunktional eingesetzt werden. Vorausgesetzt, dass die geforderte Sicherheit gewährleistet ist, kann z. B. ein Mobiltelefon (GSM-R) sowohl mit Blick auf die Betriebsprozesse wie auch mit Blick auf die Art der Übermittlung (fernmündlich / fernschriftlich) polyvalent eingesetzt werden.

Bei der Überarbeitung des R 300.3 wurden die Vorschriften möglichst von der technischen Lösung unabhängig gestaltet, damit Anwendungen auf Grund technischer Weiterentwicklungen nicht unnötig eingeschränkt werden.

Es ist zu beachten, dass die für den allgemeinen Gebrauch erhältlichen Kommunikationssysteme grundsätzlich keine speziellen Sicherheitsstandards erfüllen. Deshalb müssen für neue Anwendungen und Systeme Aspekte wie z. B. Übertragungssicherheit, Datenqualität und Ergonomie risikoorientiert geprüft werden. Je nach Sicherheitsrelevanz der Nachrichtenübermittlung müssen solche Systeme demnach allfällige zusätzliche Anforderungen entweder mit entsprechender Technik oder speziellen Betriebsprozessen erfüllen. Diesbezügliche technische Vorgaben sind zurzeit nicht konkretisiert.

Aufzählung der protokoll-/quittungspflichtigen Befehle (bisherige Ziffer 2.1.1)

Die Auflistung der protokoll-/quittungspflichtigen Befehle beschränkte sich auf die im Sammelformular nach R 300.10 aufgeführten Befehle. Aus Sicht des Anwenders ist es sinnvoller, die konkrete Angabe – in welcher Art und mit welcher Verbindlichkeit die Kommunikation erfolgen soll – direkt beim Betriebsprozess zu beschreiben. Daher liegt der Fokus im neuen R 300.3 auf den eigentlichen Kommunikationsprozessen (wie und mit welchen Mitteln soll eine bestimmte Nachricht übermittelt werden). Dies hat auch den Vorteil, dass bei einer späteren Weiterentwicklung der FDV die Anpassung einer Auflistung entfallen kann.

Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen

Kriterien/Argumente für die Wahl zwischen protokoll- oder quittungspflichtiger Übermittlung

Für die Aufhebung der vorgängig erwähnten Liste war es erforderlich, Kriterien/Argumente für die Zuteilung zur protokoll- bzw. quittungspflichtigen Übermittlung festzulegen. Diese Kriterien dienen auch als Basis für die Erstellung zukünftiger bzw. die Überprüfung bestehender Vorschriften.

Eine protokollpflichtige Übermittlung, ist insbesondere anzuwenden, wenn

- das Nichtbeachten einer quittungspflichtigen Nachricht zu einer Gefährdung führen könnte
- die Nachricht vollständig beim richtigen Empfänger ankommen muss
- die Nachricht sichtbar vorhanden bzw. jederzeit abruf- und lesbar sein muss
- der Vollzug der Nachricht zu einem späteren Zeitpunkt erfolgt
- die vollzogene Übermittlung nachvollziehbar und dokumentiert sein muss.

Eine quittungspflichtige Übermittlung wird angewendet

- für betriebliche Abweichungen bei normal bis zum Ziel gesicherten Fahrstrassen
- wenn der Geltungsbereich oder Entscheidungsfreiraum begrenzt und schriftlich festgehalten bzw. technisch gesichert ist, z.B.
 - Zustimmung Rangierbewegung auf die Strecke → Angabe des zu befahrenden Wegs in der Anordnung
 - Aufhebung der Fahrt auf Sicht im gesperrten Gleis → muss im Sicherheitsdispositiv vorgesehen sein.
- für (Fahr-)Befehle bei Rangierbewegungen, wenn
 - ein Befehl unmittelbar ausgeführt wird
 - der Befehlgeber in den Ablauf direkt integriert ist und die Ausführung kontrollieren kann
 - der Fahrweg eingestellt ist
 - der Befehl für jede Rangierbewegung einzeln erteilt wird.

Sofern eine Bahn aufgrund von technischen Sicherheitseinrichtungen an Stelle der vorgeschriebenen protokollpflichtigen nur eine quittungspflichtige Übermittlung anwenden will, müssen weitergehende technische wie betriebliche Kriterien und Voraussetzungen erfüllt sein. Diese sind fallbezogen und risikoorientiert zu beurteilen.

Fahrordnung für Züge und Rangierbewegungen auf die Strecke [Ziffer 5.3]

Der Anordnungsteil für Rangierbewegungen auf die Strecke wurde aus dem R 300.4 Ziffer 4.2 ins das R 300.3 überführt. Die Ziffer 5.3.5 "Zusätzliche Angaben für Extradfahrten von Rangierbewegungen auf die Strecke" wurde mit weiteren Vermerken ergänzt. Gemäss den Bestimmungen des R 300.4 ist in diesen Fällen das Verkehren mit *Fahrt auf Sicht* erforderlich.

Die nötigen Mindestinhalte für Züge und Rangierbewegungen auf die Strecke, sind neu gemeinsam aufgeführt [Ziffer 5.3.1]. In den nachfolgenden Ziffern werden, differenziert nach Zug und Rangierbewegung auf die Strecke bzw. fakultative Fahrten und Extradfahrten, die jeweiligen spezifischen Angaben ergänzend aufgeführt.

Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen

Das Formular "Fahrordnung für Rangierbewegungen auf die Strecke" im R 300.10 wurde bewusst in dieser Änderung nicht angepasst, da im Rahmen der nächsten Weiterentwicklungsphase die Regelungen zu den Rangierbewegungen auf die Strecke vertieft analysiert und voraussichtlich überarbeitet werden. Eine entsprechende Anpassung des Formulars wird dabei ebenfalls geprüft werden.

Zeichen mit sicherheitsrelevanter Bedeutung

Die Fahrordnung hat im heutigen modernen Bahnbetrieb (Normalfall) nicht mehr denselben sicherheitsrelevanten Stellenwert wie früher, ausgenommen für Fahrten auf Strecken ohne Block. Die Fahrordnung beinhaltet grundsätzlich nur noch fahrplantechnische und kundenspezifische Angaben für den Lokführer. Zeichen mit sicherheitsrelevanter Bedeutung sollten daher möglichst ausschliesslich in der Streckentabelle aufgeführt werden. Bei einzelnen Zügen muss jedoch die Möglichkeit bestehen bleiben, über das Zeichen \otimes in der Fahrordnung Einfahrten in ein besetztes Gleis anzuordnen.

Erläuterungen zu den einzelnen Themenbereichen

2. Themenpaket - P2**2.1 Vereinheitlichung Hilfssignal – R 300.2****2.1.1 Einleitung**

Aufgrund geplanter und bereits eingesetzter neuer Stellwerkfunktionalitäten wird die Bedeutung des rot blinkenden Signals bei den Signalsystemen L und N vereinheitlicht.

Für Bahnen, welche bereits heute das rot blinkende Signal beim Signalsystem L als Fahrerlaubnis bei gestörter Bahnüberganganlage verwenden und dies auch künftig so belassen wollen, wird eine neue Zusatzsignalisierung in die FDV aufgenommen.

2.1.2 Neue Regelung**R 300.2 Ziffer 8.2.2**

Ergänzend zur bestehenden Signalisierung gilt zukünftig beim Signalsystem L auch das rot blinkende Hauptsignal als Hilfssignal (Bild 809). Damit wird das Hilfssignal bei beiden Signalsystemen vereinheitlicht.

R 300.2 Ziffer 8.2.3

Mit der neuen Zusatzsignalisierung (Bild 810) zum Hilfssignal System L wird dem Lokführer angezeigt, dass die folgende mit dem Hauptsignal überwachte Bahnüberganganlage gestört ist. Für das Befahren ist die Regelung gemäss R 300.9 Ziffer 7.1.3 massgebend.

R 300.9 Ziffer 7.1.3

Die Verständigung des Lokführers wird der geänderten Hilfssignalregelung angepasst. Die Vorschriften für das Befahren eines örtlich nicht bewachten Bahnübergangs bleiben unverändert.

2.1.3 Regelung in den Betriebsvorschriften als Ersatz für die Zusatzsignalisierung

Bahnen, welche auf ihrer Infrastruktur das rot blinkende Signal System L ausschliesslich zum Befahren einer gestörten Bahnüberganganlage einsetzen, können anstelle der Zusatzsignalisierung eine entsprechende Regelung in ihren Betriebsvorschriften erlassen. Die von den FDV abweichende Regelung ist beim BAV zur Genehmigung zu beantragen (VEFB² Ziffer 5.5.1).

2 Vorschriften des Bundesamtes für Verkehr über den Erlass von Fahrdienst- und Betriebsvorschriften; SR 742.170