VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 22570

Einbau, Kontrollen und Unterhalt von Gleisen

Meterspur

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

R

RTE 22570

VÖV UTP
Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

Herausgeber VöV **Erarbeitet durch** Arbeitsgruppe VöV	**Ausgabedatum** 31.07.2012 **Genehmigung** PL RTE	**Inkrafttreten** 01.07.2013	**Zuordnung** – **Ersatz für** –
Verteiler Bahnunternehmen des VöV (Meterspur) Bundesamt für Verkehr BAV VöV Extranet / RTE-Webshop (www.rte.voev.ch)			**Sprachfassungen** d, f **Anzahl Seiten** 42

Einbau, Kontrollen und Unterhalt von Gleisen

Meterspur



© VöV

Anwendungsbedingungen für das Regelwerk Technik der schweizerischen Eisenbahnen (RTE)

Bei der Anwendung der Dokumente ist zu beachten, dass sie ausschliesslich für die Bedürfnisse der Eisenbahnen verfasst und für diesen Gebrauch bestimmt sind. Eine korrekte Anwendung setzt somit eine entsprechende Ausbildung und Praxis voraus. Das Regelwerk RTE beschränkt sich auf zwei Stufen von Dokumenten:

- Die R-Regelungen ersetzen die ehemaligen Reglemente und Weisungen der Bahnunternehmen. Sie enthalten fehlende und/oder ergänzende Regelungen zu hoheitlichen Vorschriften und technischen Normen.
- Die D-Regelungen umfassen Handbücher und Dokumentationen, deren Inhalte oft disziplinübergreifend sind und die sich vor allem an Fachleute «vor Ort» richten.

Arbeitsgruppe VöV

Leitung
Ernst Aeschlimann, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich

Mitglieder
Patrice Grobet, Transports publics fribourgeois (tpf), Fribourg
Roland Imboden, Matterhorn Gotthard Bahn (MGB), Brig
Christoph Lauper, Rhätische Bahn (RhB), Chur
Daniel Nadig, Aare Seeland mobil AG (ASm), Langenthal
Walter Oettli, BDWM Transport AG (BDWM), Bremgarten
Yves Pittet, GoldenPass (MOB), Montreux
Konrad Zingg, Rhätische Bahn (RhB), Chur

Vertreter BAV
Felix Fischer, Bundesamt für Verkehr (BAV), Bern

Projektunterstützung
Jonas Fankhauser, SNZ Ingenieure und Planer AG, Zürich

Herausgeber
VöV Verband öffentlicher Verkehr
Technik Bahn
Dählhölzliweg 12, CH-3000 Bern 6
www.voev.ch, RTE@voev.ch
Tel +41 31 359 23 23, Fax +41 31 359 23 10

RTE-Webshop
www.rte.voev.ch

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Juli 2012

Änderungsgeschichte

Datum	Änderungen
31.07.2012	Erstausgabe

© VöV

Vorwort

Um die Sicherheit im Bahnverkehr zu gewährleisten, ist es notwendig, den Zustand der Gleisinfrastruktur genau zu kennen. Untergrund, Unter- und Oberbau bilden dabei ein Gesamtsystem, dessen Komponenten sich gegenseitig beeinflussen. Die Kontrolle und Analyse dieser Teile sind auch Voraussetzung für eine zustandsbezogene und präventive Instandhaltung. Diese wiederum ist Grundlage für die nachhaltige Senkung der Lebenszykluskosten der Gleisanlage. Am Anfang des Zyklus steht der Einbau des Gleises, welcher bei hoher Projekt- und Ausführungsqualität die entscheidende Basis für eine lange Gebrauchsdauer der Anlage bildet.

Diese Fakten sind den Infrastrukturverantwortlichen, die in der Schweiz ~1400 km Meterspurstrecken (~27% des gesamten Schweizer Schienennetzes) betreuen, bekannt. Die vorliegende RTE-Regelung fasst die Vorgaben für die Zustandskontrolle der Gleisanlagen und der damit verbundenen Mechanismen zur Früherkennung und zeitgerechten Behebung von Mängeln vereinheitlicht zusammen.

Die Meterspurbahnen unterscheiden sich in topologischer und betrieblicher Hinsicht von den Normalspurbahnen. Auch die zur Verfügung stehenden maschinellen Hilfsmittel für den Umbau und die Überwachung sind eingeschränkt. Deshalb kann der Unterhaltsstandard aus logistischen und wirtschaftlichen Gründen nicht einfach von den Normalspurbahnen übernommen werden. Die vorliegende Regelung berücksichtigt diese Tatsache so weit wie möglich.

In der Überwachung der Gleise mit automatisierter Messtechnik liegen zur Zeit noch zu wenig Erfahrungen bei der Anwendung, Auswertung, Analyse und der Umsetzung in der Erhaltung vor, um sie in dieser Regelung festzulegen. Dies ist in künftigen Überarbeitungen zu ergänzen. Einige Bahnunternehmen werden jedoch ihre Anlagen weiterhin mit manuellen Methoden überwachen und diese Überwachung auf das aus ihrer langjährigen fachtechnischen Erfahrung beurteilte Wesentliche beschränken. Sie stehen dadurch in der Pflicht, diese Erfahrungen qualitätsbewusst und ohne Sicherheitsverlust an das künftige Instandhaltungspersonal weiterzugeben.

Neben dem Oberbau sind auch die Fahrzeuge der Meterspurbahnen und somit die Belastungen der Fahrbahn vielfältig. Die angestrebten Vereinheitlichungen stossen daher systembedingt an Grenzen bezüglich der Regelungstiefe. Im Anhang B haben die einzelnen Bahnunternehmen die Möglichkeit, systemspezifische Inhalte festzuhalten. Dieser Teil ist denn auch durch die Infrastrukturbetreiberin (ISB) selber zu pflegen.

© VöV

1 Allgemeines 9
1.1 Ziele der Regelung 9
1.2 Anwendung 9
1.3 Abkürzungen 10

2 Grundlagen 11
2.1 Hoheitliche Regelungen 11
2.2 RTE-Regelungen 11
2.3 Merkblätter 12
2.4 Weitere, eingeschränkt verwendete Grundlagen 13

3 Begriffe 14
3.1 Eigene Begriffe 14
3.1.1 Instandsetzungsschwelle ISS 14
3.1.2 Einbau der Gleise 14
3.1.3 Kontrolle und Unterhalt der Gleise 14
3.1.4 Instandhaltung 14
3.1.5 Hauptgleis / Nebengleis 14
3.1.6 Streckenfreigabe 15
3.1.7 Gleisprojektplan 15
3.1.8 Verlegeplan lückenlose und verlaschte Gleise (VLG) 15
3.1.9 Stopfungen 16
3.1.10 Anschlussrampe 17
3.1.11 Vorgabewert (bzw. Soll-Wert gemäss Definition der EN) 17
3.1.12 Bandbreite 17
3.2 Sinngemäss verwendete Begriffe 18
3.2.1 Gleisgeometrien 18
3.2.2 Spurweite 18
3.2.3 Toleranz grundsätzlich gemäss EN 13231-1 18
3.2.4 Toleranz für die Längshöhe und Richtung gemäss EN 13231-1 18
3.2.5 Belastete und unbelastete Messungen 19
3.2.6 Messungen 19

4 Grundsätze 20

5 Einbau 21
5.1 Allgemeine Bestimmungen 21
5.1.1 Begriff 21
5.1.2 Projekt und Projektabweichungen 21
5.1.3 Oberbaumaterial 21
5.1.4 Toleranzwerte 21
5.1.5 Sicherungsanlagen / Fahrleitung / Kabelanlagen 21

 © VöV

5.2 Einbau der Gleise ... 22
5.2.1 Geometrische Lage und Höhe ... 22
5.2.2 Eingangskontrolle des Materials ... 22
5.2.3 Gleisprojektdokumentation und Leistungsbeschriebe ... 22
5.2.4 Vorbereitung der Schienen und verlaschten Stösse ... 22
5.2.5 Schotterung ... 22
5.2.6 Feste Fahrbahn ... 23
5.2.7 Neutralisation und Schweissungen ... 23
5.2.8 Einbau von Isolierstössen und Isoliercoupons ... 23
5.2.9 Einbau von Dilatationsvorrichtungen (Schienenauszugsvorrichtungen) ... 23
5.2.10 Einbau von Zahnstangen ... 24
5.2.11 Abhängigkeiten und Querbeziehungen zu Weichen ... 24
5.2.12 Besonderheiten zu Umbauverfahren ... 24
5.2.13 Zulässige Grenzwerte für die Gleisgeometrie bei Baustellen unter Betrieb ... 25
5.3 Einbaukontrollen am fertigen Gleis, Prüfungswerte vor der Inbetriebnahme ... 26
5.3.1 Adhäsionsgleise ... 26
5.3.2 Zahnstangengleise ... 28
5.3.3 Weitere Kontrollpunkte bei allen Gleisarten vor dem ersten Befahren ... 28
5.3.4 Abnahmetoleranzen Schienenkopfgeometrie (nach Einbau und beim Unterhalt) ... 29
5.4 Freigaben und Meldepflicht ... 30
5.5 Nacharbeiten zum Gleiseinbau ... 30
5.5.1 Reinigung der Schwellen und Befestigungsmittel ... 30
5.5.2 Gleiseindeckungen bei Bahnübergängen ... 30
5.5.3 Bankette, Dienst- und Fluchtwege ... 30
5.5.4 IBN-Stopfung ... 30
5.5.5 Überwachung hinsichtlich Setzungen ... 30
5.5.6 Schienenkopfbehandlung nach dem Einbau neuer Schienen ... 31
5.5.7 Termin der Endstopfung ... 31
5.5.8 Nacharbeiten an Zahnstangen ... 31
5.5.9 Oberflächenkabelkanal ... 31
5.5.10 Feste Fahrbahn ... 31

6 Überwachung und Periodische Kontrollen ... 32
6.1 Ziele ... 32
6.2 Überwachungstätigkeit ... 32
6.2.1 Streckenkontrollen ... 32
6.2.2 Objektmessungen ... 32
6.2.3 Messwagenfahrten / Kontrollmethoden Meterspur ... 32
6.2.4 Zusatzkontrollen ... 34
6.2.5 Kontrollarbeiten an Gleisabschlüssen ... 34
6.2.6 Zahnstangengleise ... 35
6.3 Periodizitäten ... 35
6.4 Toleranzen der Gleisqualität ... 35
6.4.1 Beschreibung der Niveaus der Gleisqualität ... 35
6.4.2 Instandsetzungsschwelle (ISS) Gleisgeometrie ... 36
6.4.3 Instandsetzungsschwelle (ISS) Schienenabnützungen ... 37

7 Unterhalt (Erhaltung und Mängelbehebung) 39
7.1 Allgemeine Bestimmungen 39
7.2 Unterhaltsarbeiten nach Gleiseinbau bzw. nach Teil- und Gesamterneuerungen 39
7.3 Instandsetzung 39
7.3.1 Instandsetzungsarbeiten 39
7.3.2 Notverlaschungen 40
7.3.3 Schienenersatz 40
7.3.4 Ersatz oder Instandhaltung von Befestigungskomponenten 40
7.3.5 Kontrollen und betriebliche Freigaben 40
7.4 Störungsbehebung 40
7.5 Systematischer Unterhalt (Wartung) 41
7.5.1 Planung 41
7.5.2 Arbeiten des systematischen Unterhalts 41
7.5.3 Kontrollen und betriebliche Freigaben 41

A Anhang 42
A1 Ereignismeldungen an das BAV 42

 © VöV