VÖV UTP

Verband öffentlicher Verkehr
Union des transports publics
Unione dei trasporti pubblici

R RTE 27200

Bemessung von Fahrleitungstragwerken

RTE – Regelwerk Technik Eisenbahn

R

RTE 27200

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

Herausgeber VöV **Erarbeitet durch** Projektgruppe VöV	**Ausgabedatum** 13.06.2023 **Freigabe** PL RTE	**Zuordnung** **Ersatz für** R RTE 27200 vom 17.01.2013
Verteiler Bahnunternehmen des VöV Bundesamt für Verkehr BAV RTE-Webshop/RTE-Download (rte.voev.ch)	**Inkrafttreten** Das Datum des Inkrafttretens dieser Regelung legt jedes Bahnunternehmen für sich selbst fest.	**Sprachfassungen** d, f **Anzahl Seiten** 19

Bemessung von Fahrleitungstragwerken



© 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 Schweizer Eisenbahnen und Unternehmen im Bereich öV 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 Arten von Dokumenten:

- Die R-Regelungen sind Ergänzungen bzw. Lösungsvorschläge zu hoheitlichen Erlassen und Normen mit Regelungs- bzw. Weisungscharakter.
- Die D-Regelungen umfassen Handbücher und Dokumentationen als Empfehlungen und Hilfsmittel zur Arbeitsunterstützung oder bilden in Ausnahmefällen den Stand der Technik und die gelebte Praxis im Hinblick auf eine Standardisierung ab.

Die im Dokument in männlicher Form enthaltenen Formulierungen gelten in gleichem Mass für jegliches Geschlecht.

Der Verband öffentlicher Verkehr (VöV) sowie die an der Erstellung dieser Regelung des Regelwerks Technik Eisenbahn (RTE) beteiligten Personen haften nicht für Schäden, die durch die Verwendung von Informationen aus dieser Regelung entstehen können. Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für die Vollständigkeit oder Richtigkeit.

Projektgruppe VöV

Leitung

Thomas P. Lang, Thomas Lang Consulting GmbH, Grindelwald

Mitglieder

Jürg Bebi, Rhätische Bahn (RhB), Chur
Rico Furrer, Furrer+Frey AG, Bern
Roland Gernet, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Ivan Peric, Schweizerische Bundesbahnen (SBB), Bern
Marius Prantl, Bundesamt für Verkehr (BAV), Bern

Lektorat

Martin Strobel, Verband öffentlicher Verkehr (VöV), Bern

Herausgeber

VöV Verband öffentlicher Verkehr
Technik Bahn
Dählhölzliweg 12, CH-3005 Bern
www.voev.ch, RTE@voev.ch

RTE-Webshop/RTE-Download

rte.voev.ch

ISBN 978-3-906225-93-7

© Verband öffentlicher Verkehr, Bern, Juni 2023

Änderungsgeschichte

Ausgabe-datum	Änderungen
17.01.2013	1. Ausgabe
13.06.2023	2. Ausgabe – Anpassen der Regelung auf den aktuellen Stand der Grundlagen – Berücksichtigen der primär relevanten Normen – Ergänzung um das Kapitel 8 zum Einbezug von Typenzulassungen für Fahrleitungs-Blockfundamente

© VöV

Vorwort

Die Dimensionierung von Fahrleitungstragwerken in Bezug auf mechanische Belastungen basierte bisher auf den Normen, der Leitungsverordnung LeV und dem Regelwerk der Bahnunternehmen. Die Vorgaben für die statischen Berechnungen berücksichtigten das bewährte System in der Schweiz.

Mit den Ausführungsbestimmungen zur Eisenbahnverordnung AB-EBV 2024 präzisiert das Bundesamt für Verkehr die anzuwendenden Normen (Schweizerische und Europäische Normen). Die bahnspezifischen Einwirkungen auf die Tragwerke und die zu berücksichtigenden Lastfälle können der Europäischen Norm SN EN 50119 entnommen werden.

Die darin enthaltenen Bestimmungen berücksichtigen die besonderen Verhältnisse der Anlagengattung «Fahrleitung» und lassen die Definition von länderspezifischen Einzelheiten für die konkrete Anwendung zu. Dabei gilt es zu beachten, dass für die Bemessung der Fundamente die SN EN 50119 nicht zur Anwendung kommt.

Die Tragwerksmodelle für die Berechnung der Schnittkräfte und der Verformungen sowie die Modelle zur Bestimmung der Tragwiderstände sind jedoch konsequent den schweizerischen Tragwerksnormen des Schweizerischen Ingenieur- und Architektenvereins SIA «Swisscodes» (SN 505261 bis 505267) zu entnehmen.

Bern, 13. Juni 2023

© VöV

1 Allgemeines 6
1.1 Ziele der Regelung 6
1.2 Anwendung 6
1.2.1 Gültigkeitsbereich 6
2 Grundlagen 7
2.1 Hoheitliche Regelungen 7
2.2 Normen 7
3 Abkürzungen und Begriffe 8
3.1 Abkürzungen 8
3.2 Begriffe 8
4 Grundsätze 9
5 Einwirkungen 10
5.1 Ständige Lasten 10
5.2 Windlasten 10
5.2.1 Staudruck 10
5.3 Eis- bzw. Schneelasten 11
5.3.1 Zusatzlast auf Leiter 11
5.3.2 Zusatzlast auf Tragwerke 12
5.3.3 Gleichzeitige Wind- und Zusatzlasten 12
5.4 Temperatureinwirkung 12
5.5 Errichtung und Instandhaltung 12
5.6 Ausnahmelasten 12
5.6.1 Gelenkig angeschlossene Ausleger 12
5.6.2 Auskragende Leiterbefestigung 13
5.6.3 Tragwerke mit einem oder mehreren Fixpunkten 13
5.6.4 Tragwerke mit Abspannungen 13
5.6.5 Übrige Tragwerke 13
6 Lastfälle 14
7 Bemessung und Nachweise 15
7.1 Teilsicherheitsbeiwerte 15
7.2 Berechnungsmodell und Nachweismethoden 16
7.3 Verformungen 16
8 Typenzulassungen für Standard Fahrleitungs-Blockfundamente 18

Anhang A1 (SBB-spezifisch) 19
A1 Bemessung der Tragwerke für die SBB 19

 © VöV