

Verordnung über Bau und Betrieb der Eisenbahnen (Eisenbahnverordnung, EBV)

742.141.1

vom 23. November 1983 (Stand am 1. Januar 2021)

Der Schweizerische Bundesrat,

gestützt auf die Artikel 17 Absatz 2 und 97 des Eisenbahngesetzes
vom 20. Dezember 1957¹ (EBG),

Artikel 3 Absatz 2 Buchstabe c des Elektrizitätsgesetzes vom 24. Juni 1902² (EleG)
und Artikel 9 des Trolleybus-Gesetzes vom 29. März 1950^{3, 4}

verordnet:

1. Kapitel: Allgemeine Bestimmungen

1. Abschnitt: Gegenstand, Zweck und Geltungsbereich⁵

Art. 1 Gegenstand, Zweck und Geltungsbereich

¹ Diese Verordnung regelt die Planung, den Bau, den Betrieb, die Instandhaltung
sowie den Rückbau von:

- a. Bauten, Anlagen und Fahrzeugen der Eisenbahnen;
- b. elektrischen Teilen von Trolleybusanlagen und -fahrzeugen.⁶

² Sie bezweckt insbesondere die Sicherheit der Eisenbahnen.

³ Sie gilt für alle dem EBG unterstehenden Eisenbahnen sowie für die elektrischen
Teile von Trolleybusanlagen und -fahrzeugen.⁷

AS 1983 1902

¹ SR 742.101

² SR 734.0

³ SR 744.21

⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012
(AS 2011 6233).

⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013
(AS 2013 1659).

⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012
(AS 2011 6233).

⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012
(AS 2011 6233).

2. Abschnitt: Sicherheit⁸

Art. 2⁹ Grundsätze, anerkannte Regeln der Technik, Stand der Technik

¹ Die Bauten, Anlagen, Fahrzeuge und ihre Teile müssen so geplant und gebaut werden, dass sie sicher betrieben und sachgerecht instand gehalten werden können.

² Die Ausführungsbestimmungen bezeichnen die technischen Normen, die geeignet sind, Vorschriften der Eisenbahngesetzgebung zu konkretisieren. Soweit möglich bezeichnen sie europäisch harmonisierte Normen.

³ Sind keine technischen Normen bezeichnet worden oder fehlen sie, so sind die anerkannten Regeln der Technik anzuwenden.

⁴ Darüber hinaus ist der Stand der Technik zu berücksichtigen, wenn dadurch ein Risiko mit verhältnismässigem Aufwand weiter reduziert werden kann.

⁵ Sind Teile oder Werkstoffe für die Sicherheit wesentlich, so muss nachgewiesen werden können, dass ihre Eigenschaften und ihr Zustand den Anforderungen nach diesem Artikel entsprechen.

Art. 2a¹⁰ Prüfung der Sicherheit durch das BAV

Das Bundesamt für Verkehr (BAV) prüft die sicherheitsrelevanten Aspekte nach Artikel 17c EBG risikoorientiert:

- a. auf der Grundlage von Konformitätsbescheinigungen (Art. 15k und 15l), Prüfberichten Sachverständiger (Art. 6 Abs. 3, 8a Abs. 4 und 15m) oder Sicherheitsbewertungsberichten (Art. 8c Abs. 2); oder
- b. indem es Stichproben vornimmt.

Art. 3 Berücksichtigung anderer Interessen

¹ Den Belangen der Raumplanung, des Umweltschutzes und des Natur- und Heimatschutzes ist bereits bei der Planung und Projektierung Rechnung zu tragen.

² Die Bedürfnisse der Behinderten sind angemessen zu beachten.

Art. 4¹¹ Ergänzende Vorschriften

Ergänzend zu dieser Verordnung sind insbesondere anwendbar:

⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

¹⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011 (AS **2011** 6233). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

¹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

- a.¹² Verordnung vom 2. Februar 2000¹³ über das Plangenehmigungsverfahren für Eisenbahnanlagen (VPVE);
- b. Störfallverordnung vom 27. Februar 1991¹⁴;
- c. Verordnung vom 23. Dezember 1999¹⁵ über den Schutz vor nichtionisierender Strahlung;
- d.¹⁶ Stromversorgungsverordnung vom 14. März 2008¹⁷.

Art. 5¹⁸ Abweichungen von den Vorschriften

¹ Das BAV kann in Ausnahmefällen Abweichungen von Vorschriften dieser Verordnung und ihrer Ausführungsbestimmungen anordnen, um Gefahren für Menschen, Sachen oder wichtige Rechtsgüter abzuwenden.¹⁹

² Es kann in Einzelfällen Abweichungen bewilligen, wenn der Gesuchsteller nachweist, dass die Interoperabilität im grenzüberschreitenden und im nationalen Verkehr dadurch nicht beeinträchtigt wird und:

- a. der gleiche Grad an Sicherheit gewährleistet ist; oder
- b. kein inakzeptables Risiko entsteht und alle verhältnismässigen risikoreduzierenden Massnahmen ergriffen werden.²⁰

³ Es kann Plangenehmigungs- und Betriebsbewilligungsgesuche auf Grundlage der Vorschriften bewilligen, die bei Eingang des vollständigen Gesuchs gelten, sofern die Sicherheit und die Interoperabilität nicht beeinträchtigt werden.²¹

¹² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS **2014** 3169).

¹³ SR **742.142.1**

¹⁴ SR **814.012**

¹⁵ SR **814.710**

¹⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

¹⁷ SR **734.71**

¹⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

²¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

Art. 5a²² Sicherheitsgenehmigung

¹ Das Gesuch der Infrastrukturbetreiberin um Erteilung oder Erneuerung einer Sicherheitsgenehmigung nach Artikel 8a EBG muss hinsichtlich des Sicherheitsmanagementsystems den Anforderungen nach Artikel 9 der Richtlinie (EU) 2016/798²³ und nach Anhang II der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762²⁴ entsprechen.²⁵

^{1bis} Entspricht das Gesuch zusätzlich den Anforderungen nach Anhang I der vorgenannten Verordnung, so erstreckt sich die Sicherheitsgenehmigung auch auf folgende Tätigkeiten:

- a. Fahrten zur Instandhaltung der eigenen Infrastruktur;
- b. Interventionsfahrten;
- c. Rangierdienstleistungen auf eigener Infrastruktur;
- d. Fahrten im Rahmen einer vom BAV übertragenen Systemführerschaft;
- e. Instruktionsfahrten.²⁶

² Will die Infrastrukturbetreiberin den Betrieb oder die Infrastruktur so ändern, dass die Voraussetzungen für die Erteilung der Sicherheitsgenehmigung überprüft werden müssen, so muss sie das BAV rechtzeitig darüber unterrichten; dies gilt insbesondere dann, wenn sich Art oder Umfang des Betriebs wesentlich ändert.

³ Das BAV entscheidet über das Gesuch um Erteilung oder Erneuerung der Sicherheitsgenehmigung innerhalb von vier Monaten nach Eingang.

Art. 5b²⁷ Sicherheitsbescheinigung

¹ Das Gesuch des Eisenbahnverkehrsunternehmens um Erteilung oder Erneuerung einer Sicherheitsbescheinigung nach Artikel 8e EBG muss hinsichtlich des Sicherheitsmanagementsystems den Anforderungen nach Artikel 9 der Richtlinie (EU) 2016/798²⁸ und nach Anhang I der Delegierten Verordnung (EU) 2018/762²⁹

²² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

²³ Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit (Neufassung), Fassung gemäss ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 102.

²⁴ Delegierte Verordnung (EU) 2018/762 der Kommission vom 8. März 2018 über gemeinsame Sicherheitsmethoden bezüglich der Anforderungen an Sicherheitsmanagementsysteme gemäss der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnungen (EU) Nr. 1158/2010

und (EU) Nr. 1169/2010, Fassung gemäss ABl. L 129 vom 25.5.2018, S. 26.
²⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

²⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

²⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

²⁸ Siehe Fussnote zu Art. 5a Abs. 1.

²⁹ Siehe Fussnote zu Art. 5a Abs. 1.

entsprechen und die Angaben nach Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2018/763³⁰ enthalten.³¹

² Will das Eisenbahnverkehrsunternehmen den Betrieb so ändern, dass die Voraussetzungen für die Erteilung der Sicherheitsbescheinigung überprüft werden müssen, so muss es das BAV rechtzeitig darüber unterrichten; dies gilt insbesondere dann, wenn sich Art oder Umfang des Betriebs wesentlich ändert.

³ Das BAV entscheidet über das Gesuch um Erteilung oder Erneuerung der Sicherheitsbescheinigung innerhalb von drei Monaten nach Eingang der vollständigen Gesuchsunterlagen.³²

⁴ Es entzieht die Sicherheitsbescheinigung, wenn sie im ersten Jahr nach ihrer Erteilung nicht in der vorgesehenen Weise genutzt wurde.³³

Art. 5c³⁴ Sicherheitsmanagementsystem und ergänzende Nachweise

¹ Der Gesuchsteller muss mit seinem Sicherheitsmanagementsystem nach Artikel 8a Absatz 2 oder Artikel 8e Absatz 2 EBG sicherstellen, dass die Vorschriften eingehalten und alle Risiken, die mit dem Betrieb verbunden sind, kontrolliert und gesteuert werden.

² Soweit der Gesuchsteller nicht aufzeigt, wie sein Sicherheitsmanagementsystem die Anforderungen nach Artikel 5a Absatz 1 oder Artikel 5b Absatz 1 erfüllt, muss er ergänzende Nachweise erbringen.

Art. 5d³⁵ Erleichterungen

¹ Ein Eisenbahnunternehmen kann die Gesuche um Erteilung oder Erneuerung einer Sicherheitsgenehmigung und einer Sicherheitsbescheinigung gemeinsam stellen und die Erfüllung der Voraussetzungen für die Erteilung gemeinsam nachweisen, wenn die Sicherheitsbescheinigung nur für den Eisenbahnverkehr auf eigener Infrastruktur gelten soll.

³⁰ Durchführungsverordnung (EU) 2018/763 der Kommission vom 9. April 2018 über die praktischen Festlegungen für die Erteilung von einheitlichen Sicherheitsbescheinigungen an Eisenbahnunternehmen gemäss der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 653/2007 der Kommission, Fassung gemäss ABl. L 129 vom 25.5.2018, S. 49.

³¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

³² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

³³ Fassung gemäss Ziff. I 5 der OBI-Verordnung vom 13. Mai 2020, in Kraft seit 1. Juli 2020 (AS **2020** 1915).

³⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

³⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

² Ein Anschlussgleisbenutzer darf ohne Sicherheitsbescheinigung über den Anschlusspunkt hinausfahren, sofern:

- a. er sich auf der Grundlage der von der Infrastrukturbetreiberin zur Verfügung gestellten Informationen vergewissert hat, dass das Fahrzeug mit der Strecke kompatibel ist; und
- b. die Infrastrukturbetreiberin bestätigt hat, dass der Fahrweg zwischen dem Anschlussgleis und dem benutzten Bahnhofgleis spurbewirkten Flankenschutz gegenüber den möglichen Zugfahrstrassen aufweist.³⁶

Art. 5e³⁷ Verfahren des BAV

Das Verfahren des BAV zur Erteilung und Erneuerung richtet sich:

- a. bei der Sicherheitsgenehmigung für Infrastrukturbetreiberinnen: nach Artikel 12 der Richtlinie 2016/798³⁸;
- b. bei der Sicherheitsbescheinigung für Eisenbahnverkehrsunternehmen: nach Artikel 10 der Richtlinie 2016/798 sowie nach Artikel 6 und nach Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) 2018/763³⁹.

Art. 5f⁴⁰ Europäische und ausländische Sicherheitsgenehmigungen und -bescheinigungen

¹ Verfügt ein Eisenbahnunternehmen über eine Sicherheitsbescheinigung der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (Agentur), so kann das BAV darauf verzichten, zu überprüfen, ob Anforderungen eingehalten werden, deren Einhaltung aus dieser Sicherheitsbescheinigung hervorgeht.

² Ausländische Sicherheitsgenehmigungen und -bescheinigungen können vom BAV für grenznahe Strecken und Fahrten darauf anerkannt werden, ohne dass dafür ein zwischenstaatliches Abkommen über die gegenseitige Anerkennung solcher Genehmigungen und Bescheinigungen erforderlich ist.

Art. 5g⁴¹ Sicherheitsbericht der Eisenbahnunternehmen

Die Eisenbahnunternehmen müssen dem BAV jährlich bis zum 31. Mai über das vorhergehende Kalenderjahr einen Sicherheitsbericht mit den Angaben nach Arti-

³⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

³⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

³⁸ Siehe Fussnote zu Art. 5a Abs. 1.

³⁹ Siehe Fussnote zu Art. 5b Abs. 1.

⁴⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

⁴¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

kel 9 Absatz 6 der Richtlinie (EU) 2016/798⁴² sowie Artikel 18 Absatz 1 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013⁴³ vorlegen.

Art. 5h⁴⁴ Jahresbericht des BAV⁴⁵

¹ Das BAV veröffentlicht jährlich einen Bericht über seine Tätigkeit als Aufsichtsbehörde.

² Der Bericht enthält mindestens die Angaben nach Artikel 19 der Richtlinie (EU) 2016/798^{46, 47}

Art. 5i⁴⁸ Register der zugelassenen Fahrzeuge

¹ Die Halter müssen in das Register der zugelassenen Fahrzeuge nach Artikel 17a EBG die in Ziffer 1 des Anhangs zum Beschluss der Kommission 2011/107/EU⁴⁹ als obligatorisch gekennzeichneten Daten ihrer Fahrzeuge eintragen.

² Sie können die übrigen in Ziffer 1 des Anhangs vorgesehenen Daten in das Register eintragen.

³ Die Zugriffsrechte richten sich nach Ziffer 3.3 des Anhangs.

⁴ Nicht in das Register einzutragen sind Dienstfahrzeuge (Art. 57), die:

- a. sowohl auf Schienen als auch auf der Strasse verkehren können (Zweiwegefahrzeuge);
- b. ein- und ausgleisbar sind.⁵⁰

⁴² Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit (Neufassung), Fassung gemäss ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 102.

⁴³ Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013 der Kommission vom 30. April 2013 über die gemeinsame Sicherheitsmethode für die Evaluierung und Bewertung von Risiken und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 352/2009, ABl. L 121 vom 3.5.2013, S. 8; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2015/1136 der Kommission vom 13. Juli 2015, ABl. L 185 vom 14.7.2015, S. 6.

⁴⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁴⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

⁴⁶ Siehe Fussnote zu Art. 5g.

⁴⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

⁴⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁴⁹ Beschluss 2011/107/EU der Kommission vom 10. Febr. 2011 zur Änderung der Entscheidung 2007/756/EG zur Annahme einer gemeinsamen Spezifikation für das nationale Einstellungsregister, ABl. L 43 vom 17.2.2011 S. 33.

⁵⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS 2015 4961).

Art. 5^{bis} 51**Art. 5^j**⁵² Instandhaltung von Fahrzeugen

¹ Die nach Artikel 17b EBG für die Instandhaltung von Fahrzeugen verantwortliche Stelle muss ein Instandhaltungssystem betreiben, das den Anforderungen von Artikel 14 Absätze 2 und 3 sowie Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/798⁵³ entspricht.

² Ist diese Stelle für die Instandhaltung von Güterwagen verantwortlich, die auf interoperablen Strecken verkehren, so muss sie dafür nach der Durchführungsverordnung (EU) 2019/779⁵⁴ zertifiziert sein. Von der Zertifizierungspflicht ausgenommen sind Eisenbahnverkehrsunternehmen für die Instandhaltung der eigenen Güterwagen.

³ Wer Grund zur Annahme hat, dass die verantwortliche Stelle den Anforderungen nicht genügt, muss die Zertifizierungsstelle darüber informieren. Die Zertifizierungsstelle informiert das BAV unverzüglich über getroffene Massnahmen.

Art. 5^k⁵⁵ Kontrollverfahren

Für Eisenbahnunternehmen und die für die Instandhaltung von Fahrzeugen verantwortlichen Personen gelten die in den Artikeln 3–5 und dem Anhang der Verordnung (EU) Nr. 1078/2012⁵⁶ enthaltenen Pflichten über das Kontrollverfahren.

3. Abschnitt: Planung, Bau und Betrieb⁵⁷**Art. 6^s**⁵⁸ Plangenehmigung für Bauten und Anlagen

¹ Der Plangenehmigung nach Artikel 18 EBG unterliegen die Pläne aller Bauten und Anlagen, die ganz oder überwiegend dem Bau und Betrieb einer Eisenbahn dienen

⁵¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019 (AS **2019** 3571). Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, mit Wirkung seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁵² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁵³ Siehe Fussnote zu Art. 5g.

⁵⁴ Durchführungsverordnung (EU) 2019/779 der Kommission vom 16. Mai 2019 mit Durchführungsbestimmungen für ein System zur Zertifizierung von für die Instandhaltung von Fahrzeugen zuständigen Stellen gemäss der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 445/2011 der Kommission, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 360.

⁵⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

⁵⁶ Verordnung (EU) Nr. 1078/2012 der Kommission vom 16. November 2012 über eine gemeinsame Sicherheitsmethode für die Kontrolle, die von Eisenbahnunternehmen und Fahrwegbetreibern, denen eine Sicherheitsbescheinigung beziehungsweise Sicherheitsgenehmigung erteilt wurde, sowie von den für die Instandhaltung zuständigen Stellen anzuwenden ist, Fassung gemäss ABl. L 320 vom 17.11.2012, S. 8.

⁵⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁵⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. April 2000, in Kraft seit 1. Mai 2000 (AS **2000** 1386).

(Eisenbahnanlagen). Das Plangenehmigungsverfahren richtet sich nach der VPVE^{59, 60}

² Mit der Plangenehmigung stellt das BAV fest, dass die genehmigten Unterlagen die Erstellung einer vorschriftskonformen Baute oder Anlage erlauben.

³ Das BAV kann Unterlagen selbst prüfen, oder durch fachlich kompetente, unabhängige Personen (Sachverständige) prüfen lassen sowie vom Gesuchsteller Nachweise und Prüfberichte Sachverständiger verlangen.⁶¹

⁴ Es kann im Rahmen der Plangenehmigung festlegen, für welche Bauten oder Anlagen oder Teile davon Sicherheitsnachweise nach Artikel 8a einzureichen sind.⁶²

⁵ ...⁶³

⁶ Die Plangenehmigung für Bauten und Anlagen gilt als Baubewilligung.

Art. 6a⁶⁴ Zwischenverfügungen zu Fahrzeugen

Der Gesuchsteller kann beim BAV vor Beginn und während des Baus des Fahrzeugs selbstständig anfechtbare Zwischenverfügungen beantragen:

- a. zu Pflichtenheft und Typenskizze;
- b. zu anderen Teilaspekten des Fahrzeugs, von denen die Typenzulassung abhängt.

Art. 6b⁶⁵ Probefahrten

¹ Das BAV bewilligt Probefahrten des Fahrzeugs auf der Eisenbahninfrastruktur, sofern die Probefahrten für die Erteilung der Betriebsbewilligung erforderlich sind und der Gesuchsteller dem BAV nachweist, dass die Sicherheit gewährleistet ist.

⁵⁹ SR 742.142.1

⁶⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS 2014 3169).

⁶¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁶² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS 2009 5991).

⁶³ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, mit Wirkung seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁶⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998 (AS 1999 1083). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁶⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

² Die Infrastrukturbetreiberinnen haben bei Probefahrten die in Artikel 21 Absätze 3 und 5 der Richtlinie (EU) 2016/797⁶⁶ sowie die in Artikel 6 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545⁶⁷ genannten Pflichten.

Art. 7⁶⁸ Typenzulassung

¹ Das Gesuch um eine Typenzulassung nach Artikel 18x EBG kann gestellt werden, sofern sie geeignet ist, Bewilligungsverfahren zu vereinfachen.

² Soweit der Gesuchsteller im Rahmen eines Plangenehmigungs- oder Betriebsbewilligungsverfahrens für den Bewilligungsgegenstand oder Teile davon über Typenzulassungen verfügt und er die Konformität mit dem Typ erklärt, geht das BAV davon aus, dass der typenzugelassene Teil des Bewilligungsgegenstands den zum Zeitpunkt der Erteilung der Typenzulassung geltenden Vorschriften entspricht.

³ Der Gesuchsteller muss im Rahmen des Plangenehmigungs- oder Betriebsbewilligungsgesuchs darlegen, dass die Typenzulassung auf den vorgesehenen Betrieb beziehungsweise auf die vorgesehenen Einsatzbedingungen anwendbar ist.

⁴ Die Konformitätserklärung für Fahrzeuge, die auf interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 1) eingesetzt werden sollen, richtet sich nach Artikel 15 der Richtlinie (EU) 2016/797⁶⁹ und nach Anhang VI der Durchführungsverordnung (EU) 2019/250^{70,71}

Art. 8⁷² Betriebsbewilligung

¹ Eine Betriebsbewilligung nach Artikel 18w EBG ist erforderlich für die Inbetriebnahme:

- a. einer Eisenbahnanlage nach signifikanten Änderungen (Art. 8c);
- b. neuer oder wesentlich geänderter Fahrzeuge.

⁶⁶ Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (Neufassung), Fassung gemäss ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 44.

⁶⁷ Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 der Kommission vom 4. April 2018 über die praktischen Modalitäten für die Genehmigung für das Inverkehrbringen von Schienenfahrzeugen und die Genehmigung von Schienenfahrzeugtypen gemäss der Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates, Fassung gemäss ABl. L 90 vom 6.4.2018, S. 66.

⁶⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

⁶⁹ Siehe Fussnote zu Art. 6b Abs. 2.

⁷⁰ Durchführungsverordnung (EU) 2019/250 der Kommission vom 12. Februar 2019 über die Muster der EG-Erklärungen und -Bescheinigungen für Eisenbahn-Interoperabilitätskomponenten und -Teilsysteme, das Muster der Typenkonformitätserklärung für Schienenfahrzeuge und über die EG-Prüfverfahren für Teilsysteme gemäss der Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 201/2011 der Kommission, Fassung gemäss ABl. L 42 vom 13.2.2019, S. 9.

⁷¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

⁷² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

² In den übrigen Fällen entscheidet das BAV bei der Plangenehmigung darüber, ob die Inbetriebnahme eine Betriebsbewilligung erfordert.

³ Ist eine Betriebsbewilligung erforderlich, so muss das Eisenbahnunternehmen dem BAV einen Sicherheitsnachweis nach Artikel 8a einreichen.

⁴ Nach dessen Prüfung erteilt es die Betriebsbewilligung, wenn die übrigen Auflagen der Plangenehmigung oder der Typenzulassung erfüllt sind.

⁵ Ist keine Betriebsbewilligung erforderlich, so kann das BAV die Umsetzung der Auflagen jederzeit an der Anlage oder am Fahrzeug selbst überprüfen, das Eisenbahnunternehmen zur Bestätigung auffordern oder die Prüfung durch eine sachverständige Person anordnen.

⁶ Das Eisenbahnunternehmen muss den Kontrollorganen das für die Untersuchung und Erprobung nötige Personal, das Material und die Pläne kostenlos zur Verfügung stellen und jede notwendige Auskunft erteilen.

⁷ Das BAV erlässt für Eisenbahnanlagen Richtlinien über Art, Beschaffenheit, Inhalt und Anzahl der einzureichenden Unterlagen.

Art. 8a⁷³ Sicherheitsnachweis

¹ Der Sicherheitsnachweis nach Artikel 18w Absatz 2 EBG ist durch Fachleute zu erstellen und durch diese zu unterzeichnen.⁷⁴

² Das BAV prüft die Vollständigkeit des Sicherheitsnachweises. Zudem prüft es anhand des Sicherheitsnachweises, ob die im Sicherheitsbericht aufgezeigten Massnahmen umgesetzt sind.

³ Es kann Sicherheitsnachweise überprüfen, indem es Feststellungen an der Anlage selbst vornimmt.

⁴ Es verlangt in der Regel bei Vorhaben mit hoher Sicherheitsrelevanz Prüfungen durch Sachverständige. Es verzichtet insbesondere dann auf solche Prüfungen, wenn sie nicht dazu beitragen können, Fehler mit Auswirkungen auf die Sicherheit zu vermeiden.⁷⁵

Art. 8b⁷⁶ Sicherheitsbericht des Eisenbahnunternehmens

¹ Das Eisenbahnunternehmen muss bei allen Vorhaben, für die eine Plangenehmigung oder eine Betriebsbewilligung erforderlich ist, sowie für alle übrigen signifikanten Änderungen des Eisenbahnsystems einen Sicherheitsbericht erstellen.

⁷³ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 12. April 2000, in Kraft seit 1. Mai 2000 (AS **2000** 1386).

⁷⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁷⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁷⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Juni 2003 (AS **2003** 2482). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

² Der Sicherheitsbericht beruht auf einer Sicherheitsanalyse, in der die Risiken ermittelt werden, welche aus dem Vorhaben für Bau und Betrieb entstehen können; dabei sind alle sicherheitsrelevanten Aspekte des Fahrzeugs oder der Eisenbahnanlage und ihrer Umgebung zu berücksichtigen.

³ Im Sicherheitsbericht wird dargelegt, wieweit es sich um eine signifikante Änderung (Art. 8c Abs. 1) handelt, mit welchen Massnahmen den Risiken begegnet und wie sichergestellt werden kann, dass das geplante Vorhaben den Vorschriften entsprechen wird und der Sicherheitsnachweis (Art. 8a) erbracht werden kann.

Art. 8c⁷⁷ Signifikante Änderungen

¹ Bei innovativen oder komplexen Vorhaben mit hoher Sicherheitsrelevanz (signifikanten Änderungen) muss das Eisenbahnunternehmen das Risikomanagementverfahren nach Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013⁷⁸ durchführen.⁷⁹

² Die ordnungsgemässe Anwendung des Risikomanagementverfahrens sowie dessen Ergebnisse sind von einer Risikobewertungsstelle in einem Sicherheitsbewertungsbericht zu beurteilen.

Art. 8d⁸⁰ Überprüfung durch das BAV

¹ Das Eisenbahnunternehmen muss dem BAV mit dem Bewilligungsgesuch seinen Sicherheitsbericht und gegebenenfalls den Sicherheitsbewertungsbericht vorlegen.

² Das BAV überprüft die Berichte risikoorientiert mit Stichproben.

Art. 9⁸¹ Überwachung

¹ Das BAV überwacht die Einhaltung der Sicherheitsanforderungen. Gegebenenfalls ordnet es die Herstellung des vorschriftsgemässen Zustandes an.

² Es kann Kontrollen durchführen sowie Unterlagen, Nachweise und Gutachten verlangen, soweit dies für seine Aufsichtstätigkeit erforderlich ist.

³ Nach sicherheitsrelevanten Ereignissen kann es im Rahmen seiner Aufsichtstätigkeit technisch-betriebliche Abklärungen zu den Ursachen und Umständen durchführen oder anordnen. Vorbehalten bleibt die Zuständigkeit der Unfalluntersuchungsstelle nach Artikel 15a EBG.

⁷⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Juni 2003 (AS **2003** 2482). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁷⁸ Siehe Fussnote zu Art. 5g.

⁷⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁸⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

⁸¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

⁴ Verfügt ein Eisenbahnunternehmen über eine Sicherheitsbescheinigung oder eine Sicherheitsgenehmigung, so richtet sich das BAV bei der Überwachung nach der Delegierten Verordnung (EU) 2018/761^{82, 83}

Art. 10⁸⁴ Verantwortlichkeiten

¹ Die Eisenbahnunternehmen sind für die vorschriftsgemässe Planung, den vorschriftsgemässen Bau, den sicheren Betrieb und die Instandhaltung der Bauten, Anlagen und Fahrzeuge verantwortlich.

² Sie müssen bestehende Bauten, Anlagen und Fahrzeuge neuen Erkenntnissen, veränderten Rahmenbedingungen oder geänderten Vorschriften anpassen, soweit es die Sicherheit zwingend erfordert.

³ Sie sorgen für eine energieoptimierte Auslegung ihrer Bauten, Anlagen und Fahrzeuge sowie für einen energieeffizienten Betrieb.⁸⁵

⁴ Bei elektrischen Anlagen tritt der Betriebsinhaber nach Artikel 46 an die Stelle des Eisenbahnunternehmens.

Art. 11 Betriebsorganisation

Betriebsorganisation und Personalbestand der Bahnunternehmen müssen den Eigenheiten der Bahn sowie dem technischen Stand der Anlagen und Fahrzeuge entsprechen und die Instandhaltung gewährleisten.

Art. 11a⁸⁶ Fahrdienstvorschriften

¹ Das BAV erlässt die schweizerischen Fahrdienstvorschriften. Es berücksichtigt dabei auch die anschlussgleisspezifischen Anforderungen.⁸⁷

² Es kann zur Erleichterung des grenzüberschreitenden Verkehrs auf kurzen, grenznahen Strecken die Fahrdienstvorschriften des angrenzenden Staates für anwendbar erklären.

⁸² Delegierte Verordnung (EU) 2018/761 der Kommission vom 16. Februar 2018 zur Festlegung gemeinsamer Sicherheitsmethoden für die Aufsicht durch die nationalen Sicherheitsbehörden nach Ausstellung einer einheitlichen Sicherheitsbescheinigung oder Erteilung einer Sicherheitsgenehmigung gemäss der Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates und zur Aufhebung der Verordnung (EU) Nr. 1077/2012 der Kommission, Fassung gemäss ABl. L 129 vom 25.5.2018, S. 16.

⁸³ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

⁸⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

⁸⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

⁸⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

⁸⁷ Fassung gemäss Anhang Ziff. II 5 der Gütertransportverordnung vom 25. Mai 2016, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2016** 1859).

Art. 12⁸⁸ Betriebsvorschriften

¹ Die Eisenbahnunternehmen erlassen die für den Betrieb und die Instandhaltung notwendigen Betriebsvorschriften. Sie achten auf deren Praxistauglichkeit und Benutzerfreundlichkeit.

² Sie sorgen dafür, dass die Betriebsvorschriften dem BAV als Grundlage für dessen Aufsichtstätigkeit zur Verfügung stehen.⁸⁹ Betriebsvorschriften, die von den vom BAV gestützt auf Artikel 17 Absatz 3 EBG erlassenen Fahrdienstvorschriften abweichen, sind mindestens drei Monate vor der beabsichtigten Inkraftsetzung dem BAV zur Genehmigung zu unterbreiten.

³ Die Eisenbahnunternehmen sorgen dafür, dass die notwendigen Unterlagen den Anwenderinnen und Anwendern zur Verfügung stehen.

⁴ Für Netzbenutzerinnen sind diejenigen Betriebsvorschriften verbindlich, die in Bezug auf die Nutzung der Strecke Regeln enthalten:⁹⁰

- a. welche öffentlich-rechtliche Auflagen umsetzen;
- b. über das bei einer bestimmten Geschwindigkeit erforderliche Bremsverhältnis (inkl. Feststellbremse) sowie die erlaubten Längs- und Querkräfte;
- c. über das Verwenden thermischer Triebfahrzeuge in Tunnels;
- d. zum einzuhaltenden Lichtraumprofil;
- e. zur zulässigen Radsatzlast und Meterlast;
- f. über das Verkehren von Fahrzeugen mit grossem Achsstand und von Zügen mit Überlänge;
- g. über die maximale Stromentnahme aus der Fahrleitung;
- h. über die anzuwendende Dienstsprache;
- i. zur elektromagnetischen Verträglichkeit.

⁵ Das BAV sorgt für möglichst einheitliche Vorschriften für den Betrieb.⁹¹

Art. 12a⁹² Prüfungen vor dem Einsatz eines Fahrzeugs

Eisenbahnverkehrsunternehmen und Infrastrukturbetreiberinnen führen vor dem Einsatz eines Fahrzeugs die in Artikel 23 Absätze 1 und 2 der Richtlinie 2016/797⁹³ genannten Prüfungstätigkeiten durch.

⁸⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

⁸⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁹⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁹² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

⁹³ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

Art. 12a^{bis 94} Technisch-betriebliche Empfehlungen

Die Infrastrukturbetreiberin erlässt technisch-betriebliche Empfehlungen für die Benützung der Infrastruktur. Die Empfehlungen dienen dazu, Betriebsstörungen zu minimieren und die Netzbewutzerinnen auf mögliche Schadenfälle aufmerksam zu machen. Sie enthalten insbesondere Hinweise:

- a. zur Traktion auf grossen bzw. langen Steigungen;
- b. zum Verschleiss der Infrastruktur;
- c. zur optimalen Zugslänge und zu Zughakenlasten, Fahrcharakteristik, Entgleisungssicherheit;
- d. zum Schutz der Güter gegen Ladungsverschiebung und Beschädigung.

Art. 12b⁹⁵ Datenbearbeitung durch das BAV

¹ Zum Zweck der Verkehrsplanung kann das BAV von den Eisenbahnunternehmen streckenbezogene Daten nach Anhang 3 verlangen.

² Diese Daten dürfen auch für Studien und Statistiken verwendet und dafür auch an andere Stellen des Bundes oder der Kantone weitergegeben werden.

Art. 13 Instandhaltungsgrundsätze⁹⁶

¹ Instandhaltung und Erneuerung müssen den für die Betriebssicherheit erforderlichen Zustand der Bauten, Anlagen und Fahrzeuge gewährleisten.

² Die Instandhaltung ist so zu organisieren, dass

- a. die gesetzlichen und die betriebsinternen Vorschriften eingehalten werden;
- b. die Verantwortlichen jederzeit den Zustand der Bauten, Anlagen und Fahrzeuge überblicken.

³ Die Instandhaltung ist zu planen und durch Arbeitsabläufe und -anweisungen zu regeln.

Art. 14⁹⁷ Personal für Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung

¹ Planung, Bau, Betrieb und Instandhaltung dürfen nur entsprechend ausgebildetem Personal übertragen werden.

² Bei elektrischen Anlagen, elektrischen Teilen von Schienenfahrzeugen und elektrischen Teilen von Trolleybusanlagen und -fahrzeugen muss die fachliche Leitung einer sachverständigen Person mit elektrotechnischer Bildung (elektrotechnische

⁹⁴ Ursprünglich Art. 12a. Eingefügt durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

⁹⁵ Eingefügt durch Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), in Kraft seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959).

⁹⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

⁹⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

Berufslehre, gleichwertige betriebsinterne Ausbildung oder Studium im Bereich der Elektrotechnik) übertragen werden, die Erfahrung im Umgang mit Starkstromanlagen hat und die örtlichen Verhältnisse und die zu treffenden Schutzmassnahmen kennt.

³ Soweit die Sicherheit des Betriebes besondere Anforderungen stellt, sind Dienstkenntnisse und Gesundheitszustand des Personals periodisch zu überprüfen.

⁴ Die Eisenbahnunternehmen ernennen für die Leitung von Betrieb und Instandhaltung mindestens eine verantwortliche Person sowie eine Stellvertretung.

Art. 15 Meldungen über Betrieb und Instandhaltung

¹ Die Eisenbahnunternehmen orientieren das BAV über den Zustand ihrer Bauten, Anlagen und Fahrzeuge. Das Eidgenössische Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (UVEK) bestimmt, welche Meldungen sie dem BAV periodisch übermitteln müssen.⁹⁸

^{1bis} Die Bahnunternehmen orientieren die für die Aufsicht über die amtliche Vermessung zuständige kantonale Stelle innert 30 Tagen über Veränderungen, die eine Nachführung der amtlichen Vermessung notwendig machen.⁹⁹

² Im Übrigen gilt die Verordnung vom 17. Dezember 2014¹⁰⁰ über die Sicherheitsuntersuchung von Zwischenfällen im Verkehrswesen.¹⁰¹

1a. Kapitel:¹⁰² Interoperabilität

1. Abschnitt: Allgemeine Bestimmungen

Art. 15a Geltungsbereich

(Art. 23b Abs. 2 EBG)

¹ Die Bestimmungen dieses Kapitels gelten für den Neubau, Änderungen und Erneuerungen sowie den Betrieb der:

- a. normalspurigen Strecken, soweit diese nicht in Anhang 5 aufgeführt sind (interoperable Strecken);
- b.¹⁰³ auf den interoperablen Strecken eingesetzten Fahrzeuge, ausgenommen Spezialfahrzeuge (Art. 56–58).

⁹⁸ Fassung gemäss Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), in Kraft seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959).

⁹⁹ Eingefügt durch Anhang Ziff. 3 der V vom 21. Mai 2008, in Kraft seit 1. Juli 2008 (AS **2008** 2745).

¹⁰⁰ SR **742.161**

¹⁰¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

¹⁰² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

¹⁰³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

² Auf den interoperablen Strecken ausserhalb des interoperablen Hauptnetzes nach Anhang 6 muss die Einhaltung der technischen Spezifikationen Interoperabilität (TSI) nur so weit nachgewiesen werden, als dies zur Gewährleistung des Verkehrs von Fahrzeugen erforderlich ist, welche den TSI entsprechen. Das BAV erlässt Richtlinien über den Nachweis.

³ Soweit es für die Herstellung der Interoperabilität erforderlich ist, verfügt das BAV, bis wann welche Strecken und Fahrzeuge bestimmten Anforderungen der TSI entsprechen müssen.

Art. 15b Grundlegende Anforderungen,
 technische Ausführungsbestimmungen
(Art. 23f Abs. 1 EBG)

¹ Die grundlegenden Anforderungen an das Eisenbahnsystem, Teilsysteme und Interoperabilitätskomponenten einschliesslich der Schnittstellen richten sich nach Anhang III der Richtlinie (EU) 2016/797^{104, 105}

² Als technische Ausführungsbestimmungen gelten die in Anhang 7 aufgeführten TSI.

³ Soweit keine Sonderfälle vorliegen oder Abweichungen von TSI bewilligt wurden, gehen die TSI den übrigen Bestimmungen der EBV vor.

Art. 15c¹⁰⁶ Inbetriebnahme von Teilsystemen
(Art. 23c Abs. 1 EBG)

Neue Teilsysteme der Bereiche Infrastruktur, Energie, Zugsteuerung, Zugsicherung, Signalgebung und Fahrzeuge (strukturelle Teilsysteme nach Anhang II der Richtlinie (EU) 2016/797¹⁰⁷) dürfen nur in Betrieb genommen werden, wenn das BAV eine Betriebsbewilligung für die Eisenbahnanlage oder das Fahrzeug erteilt hat, deren oder dessen Bestandteil sie sind.

Art. 15d Änderungen
(Art. 23d EBG)

¹ Eine Betriebsbewilligung für die Änderung eines strukturellen Teilsystems ist insbesondere bei signifikanten Änderungen und bei Umrüstungen im Bereich des interoperablen Hauptnetzes nach Anhang 6 erforderlich.

² Eine Betriebsbewilligung für die Änderung eines Fahrzeugs ist erforderlich, sofern Artikel 21 Absatz 12 der Richtlinie (EU) 2016/797¹⁰⁸ dies vorsieht.¹⁰⁹

¹⁰⁴ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁰⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹⁰⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹⁰⁷ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁰⁸ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁰⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

Art. 15e Abweichungen von den TSI

(Art. 23f Abs. 3 EBG)

¹ Die Einhaltung der TSI ist bei Neubauten, Umrüstungen und Erneuerungen insofern erforderlich, als kein Ausnahmegrund nach Artikel 7 der Richtlinie (EU) 2016/797¹¹⁰ vorliegt.¹¹¹

² Das BAV kann auf Gesuch hin Abweichungen von bestimmten Anforderungen der TSI bewilligen, wenn ein Ausnahmegrund nach Artikel 7 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2016/797 vorliegt.¹¹²

³ ...¹¹³

⁴ Bei Fahrzeugen kann das BAV Abweichungen von den TSI auch dann bewilligen, wenn deren Einhaltung nicht für den Einsatz auf interoperablen Strecken erforderlich ist und der Gesuchsteller den Nachweis nach Artikel 5 Absatz 2 erbringt.

Art. 15f Infrastrukturregister

(Art. 23/ EBG)

¹ Die Trassenvergabestelle führt ein Register mit den für das Befahren der Infrastruktur erforderlichen Informationen, das den Anforderungen des Anhangs zur Durchführungsverordnung (EU) 2019/777¹¹⁴ entspricht (Infrastrukturregister).¹¹⁵

² Die Infrastrukturbetreiberinnen müssen die für den Netzzugang erforderlichen Angaben in das Infrastrukturregister eintragen.

³ Das BAV erlässt Richtlinien über die Registerführung, insbesondere über die Netzabgrenzung. Die Trassenvergabestelle regelt nach Anhörung des BAV und der Infrastrukturbetreiberinnen die Einzelheiten der Informationsübermittlung. Sie sorgt für die Information der Eigentümer und Betreiber von Umschlagsanlagen für den kombinierten Verkehr und Anschlussgleisen.¹¹⁶

¹¹⁰ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹¹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹¹² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹¹³ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, mit Wirkung seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹¹⁴ Durchführungsverordnung (EU) 2019/777 der Kommission vom 16. Mai 2019 zu gemeinsamen Spezifikationen für das Eisenbahn-Infrastrukturregister und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses 2014/880/EU der Kommission, Fassung gemäss ABl. L 139 vom 27.5.2019, S. 312.

¹¹⁵ Fassung gemäss Ziff. I 5 der OBI-Verordnung vom 13. Mai 2020, in Kraft seit 1. Jan. 2021 (AS 2020 1915).

¹¹⁶ Fassung gemäss Ziff. I 5 der OBI-Verordnung vom 13. Mai 2020, in Kraft seit 1. Jan. 2021 (AS 2020 1915).

Art. 15g Europäisches Register genehmigter Fahrzeugtypen
(Art. 23/ EBG)

¹ Das BAV teilt dem Europäischen Register genehmigter Fahrzeugtypen die in Anhang II des Durchführungsbeschlusses 2011/665/EU¹¹⁷ genannten Daten innert der in dessen Anhang I genannten Fristen mit.¹¹⁸

² Das Register ist für die nationalen Sicherheitsbehörden und die Agentur zugänglich. Es wird der Öffentlichkeit zugänglich gemacht, sobald die Daten durch die Agentur validiert worden sind.¹¹⁹

2. Abschnitt: Betriebsbewilligung

Art. 15h Erforderliche Nachweise
(Art. 23c Abs. 2 EBG)¹²⁰

Das Eisenbahnunternehmen muss dem Gesuch um eine Betriebsbewilligung folgende Unterlagen beilegen:

- a. den Sicherheitsnachweis;
- b. Unterlagen über die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen, der TSI und der übrigen massgebenden Vorschriften.

Art. 15i Sicherheitsnachweis für Infrastruktur
(Art. 23c Abs. 4 EBG)¹²¹

¹ Das Eisenbahnunternehmen muss zum Nachweis der Sicherheit und Vorschriftenkonformität des Vorhabens folgende Unterlagen einreichen:

- a. Konformitätsbescheinigungen;
- b. Prüfberichte der Sachverständigen;
- c. Nachweis der vorschriftskonformen Ausführung.

² Das BAV kann weitere Unterlagen zum Nachweis der Einhaltung der Vorschriften verlangen.

¹¹⁷ Durchführungsbeschluss 2011/655/EU der Kommission vom 4. Okt. 2011 über das Europäische Register genehmigter Schienenfahrzeugtypen, ABl. L 264 vom 8.10.2011, S. 32, geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 der Kommission vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.

¹¹⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Jan. 2016 (AS **2015** 4961).

¹¹⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Jan. 2016 (AS **2015** 4961).

¹²⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

¹²¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

Art. 15^{bis}¹²² Sicherheitsnachweis für Fahrzeuge

(Art. 23c Abs. 4 EBG)

Das Eisenbahnunternehmen muss zum Nachweis der Sicherheit und Vorschriftenkonformität des Vorhabens die Unterlagen nach Artikel 21 Absatz 3 der Richtlinie (EU) 2016/797¹²³ sowie nach den Artikeln 28–30 und Anhang 1 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545¹²⁴ einreichen.

Art. 15^j¹²⁵ Konformitätsbewertung

(Art. 23j EBG)

¹ Die Konformitätsbewertung von Interoperabilitätskomponenten richtet sich nach Artikel 10 der Richtlinie (EU) 2016/797¹²⁶, nach den TSI, nach den Artikeln 4 und 5 und Anhang I des Beschlusses 2010/713/EU¹²⁷ sowie nach Anhang V der Durchführungsverordnung (EU) 2019/250¹²⁸.

² Die Konformitätsbewertung von Teilsystemen richtet sich nach Artikel 15 und Anhang IV der Richtlinie (EU) 2016/797, nach den TSI, nach Artikel 6 und Anhang I des Beschlusses 2010/713/EU sowie nach den Anhängen IV und V der Durchführungsverordnung (EU) 2019/250.

Art. 15^k Bescheinigung der Konformität mit den TSI

(Art. 23j Abs. 1 EBG)

¹ Eine Bescheinigung der Konformität mit den TSI durch eine benannte Stelle (Art. 15^r) ist erforderlich für:

- a. jede Interoperabilitätskomponente;
- b. jedes strukturelle Teilsystem.

² Die Konformitätsbescheinigung muss die Übereinstimmung der Interoperabilitätskomponenten oder Teilsysteme und ihrer Schnittstellen mit den grundlegenden Anforderungen bescheinigen, soweit diese durch TSI konkretisiert sind.

³ Auf den normalspurigen Strecken ausserhalb des interoperablen Hauptnetzes nach Anhang 6 kann die Konformität mit den anwendbaren Bestimmungen der TSI statt durch benannte Stellen auch durch benannte beauftragte Stellen (Art. 15^v Abs. 2) oder durch Sachverständige bescheinigt werden.

¹²² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹²³ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹²⁴ Siehe Fussnote zu Art. 6b Abs. 2.

¹²⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹²⁶ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹²⁷ Beschluss 2010/713/EU der Kommission vom 9. November 2010 über Module für die Verfahren der Konformitäts- und Gebrauchstauglichkeitsbewertung sowie der EG-Prüfung, die in den gemäss Richtlinie 2008/57/EG des Europäischen Parlaments und des Rates angenommenen technischen Spezifikationen für die Interoperabilität zu verwenden sind, Fassung gemäss ABl. L 319 vom 4.12.2010, S. 1.

¹²⁸ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

⁴ Werden Teile durch Teile desselben Typs ersetzt, so ist keine Bescheinigung der Konformität mit den TSI erforderlich, sofern das Teilsystem vor dem Inkrafttreten der massgeblichen TSI in Betrieb genommen wurde.

Art. 15/ Bescheinigung der Konformität mit notifizierten nationalen Vorschriften

¹ Eine Konformitätsbescheinigung einer benannten beauftragten Stelle ist für jedes strukturelle Teilsystem erforderlich, das sich auf den Strecken des interoperablen Hauptnetzes nach Anhang 6 befindet oder hierauf eingesetzt wird.

² Sie bescheinigt die Übereinstimmung des Teilsystems und seiner Schnittstellen mit den grundlegenden Anforderungen, soweit diese durch notifizierte nationale Vorschriften konkretisiert sind.

Art. 15m Prüfberichte Sachverständiger

¹ Werden die folgenden Anforderungen durch andere Vorschriften als TSI oder notifizierte nationale Vorschriften spezifiziert und handelt es sich um Vorhaben mit hoher Sicherheitsrelevanz, so sind Prüfberichte Sachverständiger erforderlich zum Nachweis:

- a. der Sicherheit und Vorschriftskonformität der Teilsysteme und ihrer Schnittstellen;
- b. der technischen Kompatibilität des Teilsystems;
- c. der sicheren Integration des Teilsystems in das Gesamtsystem.

² Das BAV kann zusätzliche Prüfberichte Sachverständiger verlangen, sofern dies zum Nachweis der Sicherheit erforderlich erscheint.

Art. 15n Nachweis der vorschrifts- und verfügungskonformen Ausführung

¹ Der Gesuchsteller muss gegenüber dem BAV erklären, dass das Bewilligungsobjekt:

- a. gemäss den Vorschriften und der Verfügung des BAV ausgeführt wurde; und
- b. sicher betrieben werden kann.

² Er muss zum Nachweis der vorschriftskonformen Ausführung dem BAV folgende Erklärungen einreichen:

- a. für strukturelle Teilsysteme nach Anhang II Ziffer 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797¹²⁹; EG-Prüferklärungen nach Artikel 15 Absatz 2 der Richtlinie (EU) 2016/797 und nach den Anhängen II und III der Durchführungsverordnung (EU) 2019/250¹³⁰;

¹²⁹ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹³⁰ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

- b. für Interoperabilitätskomponenten: EG-Erklärungen nach Artikel 9 der Richtlinie (EU) 2016/797 und nach Anhang I der Durchführungsverordnung (EU) 2019/250.¹³¹

Art. 15^o132 Anerkennung europäischer und ausländischer Bewilligungen

¹ Von der Agentur oder einer ausländischen Behörde für den Betrieb auf interoperablen Strecken zugelassene Fahrzeuge benötigen keine zusätzliche Bewilligung des BAV, wenn sie vollständig durch TSI spezifiziert sind.

² Bei Fahrzeugen, für die ergänzende nationale Bestimmungen gelten, wird die Einhaltung der TSI sowie übereinstimmender nationaler Anforderungen nicht überprüft, soweit dies aus der Betriebsbewilligung der Agentur oder einer ausländischen Behörde hervorgeht.

Art. 15^p Prüfungen des BAV bei der Infrastruktur¹³³

¹ Das BAV überprüft, ob der Gesuchsteller alle für den Sicherheitsnachweis der Infrastruktur erforderlichen Dokumente eingereicht hat. Es prüft insbesondere, ob:¹³⁴

- a. die Einhaltung der grundlegenden Anforderungen einschliesslich aller TSI und ergänzenden nationalen Vorschriften bezüglich des Bewilligungsobjekts und seiner Schnittstellen nachgewiesen ist;
- b. hierdurch die Vorschriftskonformität und Sicherheit des Gesamtsystems vollständig nachgewiesen ist.

² Ist die Vorschriftskonformität oder Sicherheit des Gesamtsystems durch den Sicherheitsnachweis für das Bewilligungsobjekt nicht vollständig nachgewiesen, so verlangt das BAV die erforderlichen Ergänzungen. Es kann insbesondere ergänzende Prüfberichte Sachverständiger verlangen.

³ Das BAV überprüft den Sicherheitsnachweis risikoorientiert mit Stichproben. Es überprüft insbesondere:

- a. die Prüfberichte der Sachverständigen;
- b. die technische Kompatibilität und die sichere Integration des Bewilligungsobjekts in das Gesamtsystem.

¹³¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹³² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹³³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹³⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

Art. 15^{bis} 135 Prüfungen des BAV bei Fahrzeugen

Das BAV überprüft gemäss Artikel 21 Absatz 8 der Richtlinie (EU) 2016/797¹³⁶, ob der Gesuchsteller alle für den Sicherheitsnachweis der Fahrzeuge erforderlichen Dokumente eingereicht hat, insbesondere:

- a. prüft es die Vollständigkeit des Antrags gemäss Artikel 32 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545¹³⁷;
- b. bewertet es den Antrag gemäss den Artikeln 38–40 sowie den Anhängen II und III der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545;
- c. stuft es Probleme gemäss Artikel 41 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 ein und geht es bei begründeten Zweifeln gemäss Artikel 42 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545 vor;
- d. entscheidet es gemäss Artikel 43 Absätze 1–6 und den Artikeln 45–49 der Durchführungsverordnung (EU) 2018/545.

Art. 15^q Entscheid des BAV

¹ Das BAV entscheidet nach Eingang der vollständigen Gesuchsunterlagen über:

- a. das Gesuch um Betriebsbewilligung für ein Fahrzeug innerhalb von zwei Monaten;
- b. über andere Gesuche innerhalb von vier Monaten.

² Gegen Entscheide über Gesuche um Betriebsbewilligung für ein Fahrzeug kann der Gesuchsteller innerhalb eines Monats beim BAV Einsprache erheben. Das BAV entscheidet über die Einsprache innerhalb von zwei Monaten.

³ Entscheidet das BAV nicht innerhalb von fünf Monaten nach Eingang über ein vom Gesuchsteller für vollständig erklärtes Gesuch um Erteilung einer Betriebsbewilligung für ein Fahrzeug, so darf es der Gesuchsteller danach in Betrieb nehmen.

1b. Kapitel:¹³⁸ Unabhängige Prüfstellen**1. Abschnitt: Benannte Stellen****Art. 15^r** Anforderungen

¹ Benannte Stellen müssen für den betreffenden Fachbereich:

¹³⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

¹³⁶ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹³⁷ Siehe Fussnote zu Art. 6b Abs. 2.

¹³⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS 2013 1659).

- a. nach der Akkreditierungs- und Bezeichnungsverordnung vom 17. Juni 1996¹³⁹ akkreditiert sein und gegen die Folgen der Haftpflicht eine Versicherung nachweisen; oder
- b. von der Schweiz im Rahmen eines internationalen Abkommens anerkannt sein und eine auch in der Schweiz gültige Versicherung gegen die Folgen der Haftpflicht nachweisen.

² Im Übrigen gelten für die benannten Stellen die Artikel 30–34 der Richtlinie (EU) 2016/797^{140, 141}

Art. 15s Rechte und Pflichten

¹ Die benannten Stellen haben die in den Artikeln 34, 41 und 42 sowie in Anhang IV der Richtlinie (EU) 2016/797¹⁴², in den TSI sowie im Beschluss 2010/713/EU¹⁴³ vorgesehenen Rechte und Pflichten.¹⁴⁴

² Insbesondere unterrichten sie das BAV in den vorgesehenen Fällen unverzüglich über die Einschränkung, Aussetzung, Aufhebung und Verweigerung der Erteilung von Konformitätsbescheinigungen sowie darüber, dass nicht konforme Interoperabilitätskomponenten oder Teilsysteme in Verkehr gebracht wurden.

2. Abschnitt: Risikobewertungsstellen, benannte beauftragte Stellen und Sachverständige

Art. 15t Fachliche Anforderungen

¹ Risikobewertungsstellen, benannte beauftragte Stellen und Sachverständige müssen im Prüfungsbereich Fachkenntnisse und Erfahrung haben, die der Komplexität und der Sicherheitsrelevanz des zu prüfenden Vorhabens angemessen sind.

² Sie müssen eine geeignete Ausbildung nachweisen und vergleichbare Prüfungsobjekte selbst realisiert oder begutachtet haben.

³ Für Risikobewertungsstellen gelten zudem die in Anhang II der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013¹⁴⁵ genannten Anforderungen.¹⁴⁶

¹³⁹ SR **946.512**

¹⁴⁰ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁴¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

¹⁴² Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁴³ Siehe Fussnote zu Art. 15j Abs. 1.

¹⁴⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

¹⁴⁵ Siehe Fussnote zu Art. 5g.

¹⁴⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁴ Für Risikobewertungsstellen, die für ausschliesslich den Inlandsmarkt betreffende Änderungen beigezogen werden, gilt Artikel 12 der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 402/2013.¹⁴⁷

⁵ Für benannte beauftragte Stellen gelten zudem die in Artikel 45 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2016/797¹⁴⁸ genannten Anforderungen.¹⁴⁹

Art. 15u Unabhängigkeit

¹ Die Personen, die eine Aufgabe für eine der in Artikel 15t genannten Stellen oder Personen ausüben, dürfen sich nicht vorher in anderer Funktion mit dem Bewilligungsobjekt befasst haben.

² Sie müssen in ihrer Entscheidungsfindung unabhängig sein. Insbesondere dürfen sie diesbezüglich weder Weisungen unterworfen sein, noch darf ihre Vergütung vom Ergebnis abhängig sein.

³ Für Risikobewertungsstellen gelten zudem die in Kapitel 4.1 der Norm ISO/IEC 17020:2012¹⁵⁰ genannten Anforderungen.¹⁵¹

Art. 15u^{bis} ¹⁵² Pflichten der benannten beauftragten Stellen

Die benannten beauftragten Stellen haben die in Artikel 45 Absätze 2 und 3 der Richtlinie (EU) 2016/797¹⁵³ genannten Pflichten.

Art. 15v Anerkennung

¹ Risikobewertungsstellen, die Sicherheitsbewertungen nach Artikel 8c Absatz 2 vornehmen wollen, können sich vom BAV anerkennen lassen.

² Benannte beauftragte Stellen, die Konformitätsbescheinigungen nach Artikel 15f Absatz 2 ausstellen, müssen vom BAV anerkannt sein.

³ Das BAV stellt mit der Anerkennung fest, dass die Risikobewertungsstelle oder die benannte beauftragte Stelle für bestimmte Bereiche die fachlichen Anforderungen erfüllt.

¹⁴⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019 (AS **2019** 3571). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

¹⁴⁸ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

¹⁴⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

¹⁵⁰ ISO/IEC 17020:2012 Konformitätsbewertung - Anforderungen an den Betrieb verschiedener Typen von Stellen, die Inspektionen durchführen. Die Norm kann gegen Bezahlung bezogen werden bei der Schweizerischen Normen-Vereinigung (SNV), Sulzerallee 70, 8404 Winterthur; www.snv.ch.

¹⁵¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

¹⁵² Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS **2019** 3571).

¹⁵³ Siehe Fussnote zu Art. 7 Abs. 4.

⁴ Es erteilt die Anerkennung für benannte beauftragte Stellen für höchstens zehn Jahre und für Risikobewertungsstellen für höchstens fünf Jahre. Es kann die Anerkennung erneuern, wenn die Voraussetzungen für die Erteilung erfüllt sind.¹⁵⁴

⁵ Es entzieht die Anerkennung, wenn die Voraussetzungen für ihre Erteilung nicht mehr erfüllt sind.¹⁵⁵

⁶ Es veröffentlicht eine Liste der Stellen und ihrer Prüfungsbereiche.

Art. 15w Juristische Personen

Juristische Personen können als Risikobewertungsstellen, benannte beauftragte Stellen oder Sachverständige tätig sein, sofern sie Personen beschäftigen, die die fachlichen Anforderungen und das Erfordernis der Unabhängigkeit erfüllen.

Art. 15x Beizug, Anforderungen und Arbeitsweise

Das BAV erlässt Richtlinien über den Beizug, die Anforderungen und die Arbeitsweise der Stellen und Sachverständigen nach Artikel 15t.

Art. 15y Haftung und Versicherung

¹ Die Stellen und Sachverständigen nach Artikel 15t müssen gegen die Folgen der Haftpflicht versichert sein.

² Sie müssen mit dem Auftraggeber den Umfang ihrer Haftung sowie der erforderlichen Haftpflichtversicherung vereinbaren.

³ Sie dürfen die Haftung für ihre Berichte oder Bescheinigungen nicht unverhältnismässig einschränken.

Art. 15z Prüfungen

Das BAV überprüft projektspezifisch:

- a. bei nicht anerkannten Stellen nach Artikel 15t, ob sie die fachlichen Anforderungen erfüllen;
- b. bei anerkannten Stellen nach Artikel 15t, ob die Anerkennung den konkreten Prüfungsauftrag umfasst;
- c. ob die Unabhängigkeit gewährleistet ist;
- d. risikoorientiert mit Stichproben Sicherheitsbewertungsberichte, Konformitätsbescheinigungen anerkannter Stellen und Prüfberichte Sachverständiger.

¹⁵⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

¹⁵⁵ Fassung gemäss Ziff. I 5 der OBI-Verordnung vom 13. Mai 2020, in Kraft seit 1. Juli 2020 (AS **2020** 1915).

2. Kapitel: Bauten und Anlagen¹⁵⁶

1. Abschnitt: Geometrische Gestaltung der Fahrbahn

Art. 16 Spurweite

Das Grundmass der Spurweite beträgt:

Normalspur	1435 mm
Meterspur	1000 mm Schmalspur
Spezialspur	1200, 800, 750 mm Schmalspur

Art. 17 Trassierungselemente

Bahnlinien sind für eine ausgeglichene Fahrgeschwindigkeit zu trassieren. Die Trassierungselemente (Kurven, Längsneigung, Querneigung, vertikale Ausrundungsradien) müssen den Betriebsverhältnissen der Bahn entsprechen und sollen der Sicherheit, dem Fahrkomfort und der Wirtschaftlichkeit Rechnung tragen.

2. Abschnitt: Sicherheitsabstände

Art. 18¹⁵⁷ Lichtraumprofil, weitere Räume

¹ Das Lichtraumprofil umfasst den von der Grenzlinie fester Anlagen umschriebenen Raum und die Sicherheitsräume nach Anhang 1.

² Die Grenzlinie fester Anlagen wird anhand einer ideellen Bezugslinie nach Anhang 1 bestimmt; diese Bezugslinie wird vom BAV im Einvernehmen mit den Eisenbahnunternehmen festgelegt. In den von der Grenzlinie fester Anlagen umschriebenen Raum dürfen, mit Ausnahme der funktionsbedingt notwendigen Teile der Oberleitung, keine festen Gegenstände hineinragen.

³ Sicherheitsräume des Lichtraumprofils sind:

- a. der Fensterraum;
- b. der Raum für den Schlupfweg;
- c. der Raum für den Dienstweg in der erforderlichen Breite;
- d. der Raum für offene Türen; und
- e. der Oberleitungsraum.

¹⁵⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

¹⁵⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

⁴ Weitere Sicherheitsräume sowie Räume für weitere betriebliche und technische Bedürfnisse sind im Einzelfall festzulegen.

⁵ Die Eisenbahnunternehmen bestimmen für zusammenhängende Teile des Eisenbahnnetzes das der jeweiligen Nutzung entsprechende Lichtraumprofil und unterbreiten es dem BAV zur Genehmigung.

Art. 19¹⁵⁸ Abstände zwischen und neben den Gleisen

¹ Massgebend für den minimalen Abstand zwischen parallelen Gleisachsen, den minimalen Abstand einer Gleisachse zu Bauten und Anlagen sowie den frei zu haltenden Raum neben einem Gleis sind die Erfordernisse:

- a. des Lichtraumprofils;
- b. der weiteren Sicherheitsräume sowie der Räume für weitere betriebliche und technische Bedürfnisse; und
- c. der Aerodynamik.

² Der minimale Abstand zwischen zwei parallelen Gleisachsen ohne dazwischenliegende Sicherheitsräume, Bauten oder Anlagen ist so festzulegen, dass sich die Grenzlinsen fester Anlagen nicht überschneiden. Für hohe Fahrgeschwindigkeiten ist ein entsprechend grösserer Abstand festzulegen.

³ Zwischen und neben den Gleisen sowie zwischen den Gleisen und den Bauten und Anlagen sind die Sicherheitsräume für das Personal freizuhalten. Für Sicherheitsräume für betriebliche Tätigkeiten gilt zudem Artikel 71.

⁴ Bei notwendigen zusätzlichen Sicherheitsräumen sind die minimalen Abstände im Einzelfall festzulegen, dies insbesondere:

- a. bei Sicherheitsräumen für Reisende, die zwischen den Fahrzeugen ein- und aussteigen müssen;
- b. bei Freiverlade-, Rampen- und Anschlussgleisen.

Art. 20¹⁵⁹

Art. 21 Abstände auf Perrons¹⁶⁰

¹ Auf Perrons sind Stützen, Masten und dergleichen so zu stellen, dass der Personenverkehr sowie der Gepäck- und der Postumlad möglichst wenig behindert werden.¹⁶¹

² Wo regelmässig ein- und ausgestiegen wird, ist zwischen längeren Hindernissen und der Grenzlinie fester Anlagen ein Raum für Reisende vorzusehen.

¹⁵⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

¹⁵⁹ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, mit Wirkung seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

¹⁶⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS 1999 1083).

¹⁶¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS 1999 1083).

³ Der Abstand zwischen der Perronkante und der Grenzlinie fester Anlagen soll möglichst klein gehalten sein.¹⁶²

Art. 22 Sicherheitszeichen

Die Grenzpunkte der Nutzlänge von Stationsgleisen sind mit Sicherheitszeichen zu kennzeichnen. Ausgenommen sind Strassenbahnen und Anlagen mit signalmässig gesicherten Rangierfahrstrassen.

Art. 23 Abstände von Strassen

¹ Wo Bahnlinie und Strasse parallel verlaufen, ist für Neuanlagen von Bahnen oder Strassen zwischen dem Rand des nächsten Fahrstreifens und der nächsten Gleisachse genügend Abstand einzuhalten.

² ...¹⁶³

³ Das Bahntrasse muss gegenüber einer parallel verlaufenden Strasse sichtbar abgegrenzt sein.

Art. 24 Freihalten des Bahntrassees

Neben dem Bahntrasse dürfen keine Bäume, Stangen oder Konstruktionen stehen, die dem Wind und den Witterungseinflüssen nicht genügend Widerstand leisten und auf die Eisenbahnanlage¹⁶⁴ stürzen könnten.

3. Abschnitt: Unterbau, Kunstbauten und Schutzeinrichtungen¹⁶⁵

Art. 25 Unterbau

Der Unterbau ist auf den zu erwartenden Verkehr und eine hohe Lebensdauer auszurichten.

Art. 26 Bahnbrücken

¹ Brücken und ähnlich beanspruchte Bauwerke sind nach den für die einzelnen Bahnarten und Belastungsformen festgelegten Normen zu bemessen. Für Sonderfälle sind die Belastungsannahmen im Einvernehmen mit dem BAV zu treffen.

¹⁶² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

¹⁶³ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, mit Wirkung seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁶⁴ Ausdruck gemäss Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), in Kraft seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959). Diese Änd. wurde im ganzen Erlass berücksichtigt.

¹⁶⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

² Brücken sind so auszubilden, dass sie die Lasten entgleister Fahrzeuge ohne grösseren Schaden an den Haupttragelementen aufnehmen können.

³ Die Gleisbettung auf der Brücke ist derjenigen der anschliessenden Strecke anzugleichen.

Art. 27¹⁶⁶ Bauten an, über und unter der Eisenbahn

¹ Bauten an, über und unter der Eisenbahn sind so zu erstellen oder zu schützen, dass sie für Reisende sowie Benützer der Bauten einen angemessenen Schutz gegen die Gefahren entgleister und abkommender Schienenfahrzeuge aufweisen.

² Erhöht sich das Anprallrisiko für eine bestehende Baute durch Änderung der Eisenbahninfrastruktur oder des Eisenbahnbetriebs erheblich, so muss das Eisenbahnunternehmen für einen angemessenen Schutz sorgen.

³ Erhöht sich das Anprallrisiko für eine bestehende Baute durch Änderung der Baute oder ihrer Nutzung erheblich, so muss der Eigentümer für einen angemessenen Schutz sorgen.

⁴ Wo die Gefahr droht, dass Strassenfahrzeuge oder davon abkommende Ladungen auf das Eisenbahntrasse geraten können, muss der Eigentümer der Strassen- oder Eisenbahnanlage, der die Gefahr verursacht, für geeignete Schutzeinrichtungen sorgen.

⁵ Rohrleitungsanlagen an, über und unter der Eisenbahn sind so zu erstellen, dass statische, dynamische, elektrische oder elektrochemische Einwirkungen die Sicherheit der Eisenbahn nicht beeinträchtigen.

Art. 28¹⁶⁷ Tunnel, andere unterirdische Eisenbahnanlagen und Galerien

¹ In Tunneln, anderen unterirdischen Eisenbahnanlagen und Galerien sind spezifische Massnahmen zur Rettung von Personen zu treffen.

² In Tunneln und Galerien sind in regelmässigen Abständen Schutznischen für das Personal anzubringen und gut sichtbar zu kennzeichnen. Es darf darauf verzichtet werden, wenn die Sicherheit des Personals mit anderen Massnahmen gewährleistet ist.

Art. 29 Schutzmassnahmen gegen elektrische Einflüsse

Es sind geeignete Schutzmassnahmen gegen die Gefahren und schädigenden Einflüsse des elektrischen Stromes zu treffen.

¹⁶⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS 2009 5991).

¹⁶⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS 2015 4961).

Art. 30¹⁶⁸**4. Abschnitt: Oberbau****Art. 31**¹⁶⁹ Gleisbau und -material

Das UVEK¹⁷⁰ bezeichnet die Reglemente, Normalien und Pflichtenhefte, die für das Oberbaumaterial und dessen Verlegung gelten.

Art. 32 Weichen

¹ Die Weichen müssen eine einwandfreie Führung und einen möglichst ruhigen Lauf der Räder aller auf der betreffenden Strecke fahrenden Fahrzeuge gewährleisten.

² ...¹⁷¹

Art. 33 Zahnstangen von Zahnradbahnen

¹ Kein Belastungs- oder Abnutzungszustand darf die vorgeschriebene Bruchsicherheit der Zahnstange, die Eingriffsverhältnisse sowie die Entgleisungssicherheit der Fahrzeuge beeinträchtigen.

² Die Zahnstangenstrecken sind so festzulegen, dass in jedem Fall sicher ein- und ausgefahren sowie angehalten werden kann.

5. Abschnitt: Stationen**Art. 34** Allgemeines

¹ Die Stationen sind so anzulegen, dass die Durchfahrgleise mit Streckengeschwindigkeit befahren werden können.

² Die Neigung der Gleise in Stationen, auf denen Züge zusammengestellt, getrennt oder Wagen abgestellt werden, soll nicht grösser als 2 Promille sein.¹⁷²

³ Die Zugänge zu den Perrons sollen wenn möglich kein Überschreiten der Gleise erfordern.¹⁷³

¹⁶⁸ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 12. Nov. 2003, mit Wirkung seit 14. Dez. 2003 (AS **2003** 4289).

¹⁶⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

¹⁷⁰ Ausdruck gemäss Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), in Kraft seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959). Diese Änd. wurde im ganzen Erlass berücksichtigt.

¹⁷¹ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, mit Wirkung seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁷² Die Berichtigung vom 15. Mai 2018 betrifft nur den französischen Text (AS **2018** 1861).

¹⁷³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

⁴ Perrons sind so zu gestalten und auszurüsten, dass sie von der Öffentlichkeit sicher benützt werden können.¹⁷⁴

⁵ Die Stationsnamen sind für die Reisenden gut sichtbar anzuschreiben.

Art. 35 Gleisabschluss

Die Gleisenden sind mit Abschlüssen zu versehen.

Art. 36 Stationsbauten

¹ Stationen sind entsprechend ihrer betrieblichen Bedeutung mit den nötigen Dienst-räumen auszurüsten.

² Den Reisenden soll ein Warteraum zur Verfügung stehen. Bei Strassenbahnen und Bahnen mit dichter Zugfolge kann darauf verzichtet werden.

³ Bei der Gestaltung der Stationsbauten sind die Gefahren der Fahrleitungsanlage zu berücksichtigen.

6. Abschnitt:¹⁷⁵ Sicherung und Signalisation von Bahnübergängen

Art. 37 Begriff

Bahnübergänge sind höhengleiche Kreuzungen von Bahngleisen auf unabhängigem Bahnkörper mit Strassen oder Wegen.

Art. 37a Verbot

Auf Streckenabschnitten und in Stationen mit einer zugelassenen Höchstgeschwindigkeit von mehr als 160 km/h sind keine Bahnübergänge zugelassen.

Art. 37b Allgemeines

¹ Bahnübergänge sind entsprechend der Verkehrsbelastung und der Gefahrensituation entweder aufzuheben oder so mit Signalen oder Anlagen auszurüsten, dass sie sicher befahren und betreten werden können.

² Die Signalisation und die Verkehrsregelung am Bahnübergang werden durch die Betriebsart der Bahn bestimmt.

¹⁷⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁷⁵ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998 (AS **1999** 1083). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Nov. 2003, in Kraft seit 14. Dez. 2003 (AS **2003** 4289).

Art. 37c Signale und Anlagen

¹ Bahnübergänge sind mit Schranken- oder Halbschrankenanlagen auszurüsten.¹⁷⁶

² An Bahnübergängen mit Halbschrankenanlagen sind die Trottoirs mit Schlagbäumen auszurüsten.

³ Folgende Ausnahmen von Absatz 1 sind möglich:

a.¹⁷⁷ An Bahnübergängen, wo das Anbringen von Schranken- oder Halbschrankenanlagen einen unverhältnismässigen Aufwand erfordern würde und kein oder nur schwacher Fussgängerverkehr herrscht, können auf der einen Seite des Bahntrassees Blinklichtsignale und auf der anderen Seite eine Halbschrankenanlage erstellt werden.

b.¹⁷⁸ An Bahnübergängen mit schwachem Strassenverkehr kann eine Blinklichtsignalanlage oder eine Bedarfsschrankenanlage erstellt werden.

b^{bis}.¹⁷⁹ An Bahnübergängen über eingleisige Strecken mit sehr schwachem Strassenverkehr und genügenden Sichtverhältnissen kann eine Lichtsignalanlage ohne Schlagbäume mit fehlersicherer Sperrung des Strassenverkehrs erstellt werden.

c.¹⁸⁰ An Bahnübergängen können, falls die Sichtverhältnisse genügend sind oder die Schienenfahrzeuge bei zeitweise ungenügenden Sichtverhältnissen zweckdienliche Achtungssignale abgeben, Andreaskreuze als einziges Signal angebracht werden, sofern:

1. die Strasse oder der Weg nur für den Fussgängerverkehr geöffnet und dieser schwach ist,
2. der Strassenverkehr schwach und der Schienenverkehr langsam ist, oder
3. die Strasse oder der Weg nur der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung dient (Feldweg), keine bewohnte Liegenschaft erschliesst und aufgrund der Signalisation nur einem beschränkten Personenkreis offensteht; die Infrastrukturbetreiberin hat diesen Personenkreis zu instruieren.

d.¹⁸¹ Werden die Gleise nach den Bestimmungen der Fahrdienstvorschriften über den Strassenbahnbetrieb befahren, so genügt das Signal «Strassenbahn» nach Artikel 10 Absatz 4 der Signalisationsverordnung vom 5. September 1979¹⁸². Dieses ist wenn nötig mit einer Lichtsignalanlage zu ergänzen.

¹⁷⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS **2014** 3169).

¹⁷⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS **2014** 3169).

¹⁷⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁷⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁸⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁸¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS **2014** 3169).

¹⁸² SR **741.21**

- e.¹⁸³ Werden die Gleise ausschliesslich für Rangierbewegungen benützt, so müssen weder Signale noch Anlagen erstellt werden, wenn während der Rangierbewegungen der Strassenverkehr durch Betriebspersonal geregelt wird.

⁴ Anstelle von Blinklichtsignalen können Lichtsignale eingesetzt werden, sofern der Bahnübergang:

- a. mit einer Bahnübergangsanlage ohne Schlagbäume versehen ist und in einer durch Lichtsignale geregelten Verzweigung liegt; oder
- b. beidseits des Bahntrassees mit einer Schranken- oder Bedarfsschrankenanlage versehen ist.¹⁸⁴

^{4bis} An Bahnübergängen mit Halbschrankenanlagen dürfen die Blinklichtsignale durch Lichtsignale ergänzt werden, sofern der Bahnübergang in einer durch Lichtsignale geregelten Verzweigung liegt.¹⁸⁵

⁵ ...¹⁸⁶

⁶ Die für die Gewährleistung der Sicherheit am Bahnübergang erforderlichen strassenseitigen Vorsignale und Markierungen werden nach der SSV angebracht.

Art. 37d¹⁸⁷ Bahnübergangsanlagen

Für Anlagen zur Steuerung und Überwachung von Bahnübergängen gelten die Artikel 38 und 39. Ausgenommen sind Lichtsignalanlagen zur Ergänzung von Bahnübergängen nach Artikel 37c Absatz 3 Buchstabe d.

Art. 37e¹⁸⁸

Art. 37f¹⁸⁹ Ersatzmassnahmen bei Aufhebungen von Bahnübergängen

Wird durch die Aufhebung eines Bahnüberganges ein Teil des in den kantonalen Plänen enthaltenen Fuss- und Wanderwegnetzes nicht mehr frei begehbar, so richtet sich der Ersatz nach Artikel 7 des Bundesgesetzes vom 4. Oktober 1985¹⁹⁰ über Fuss- und Wanderwege (FWG).

¹⁸³ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS 2014 3169).

¹⁸⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS 2009 5991).

¹⁸⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS 2009 5991).

¹⁸⁶ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, mit Wirkung seit 1. Nov. 2014 (AS 2014 3169).

¹⁸⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS 2014 3169).

¹⁸⁸ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, mit Wirkung seit 1. Juli 2010 (AS 2009 5991).

¹⁸⁹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS 2014 3169).

¹⁹⁰ SR 704

7. Abschnitt: Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen¹⁹¹

Art. 38¹⁹² Grundsätze

¹ Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen sind so zu planen, zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass ein sicherer und zuverlässiger Eisenbahnbetrieb ermöglicht wird.

² Für Telematikanwendungen gelten die Bestimmungen dieses Abschnitts nur für Anwendungen, die in direktem Zusammenhang mit der Sicherheit und der Zuverlässigkeit des Eisenbahnbetriebs stehen.

³ Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen können sowohl Teile der Infrastruktur als auch der Fahrzeuge sein. Eigenschaften, Betrieb und Instandhaltung dieser Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen sind aufeinander abzustimmen.¹⁹³

⁴ Das BAV kann, soweit es dem Ziel der Sicherheit der Eisenbahnen oder anderen übergeordneten Zielen dient verfügen:

- a. auf welchen Strecken und Fahrzeugen welche Arten von Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen zum Einsatz kommen;
- b. inwieweit die Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen mit anderen Anlagen oder Anwendungen und mit Fahrzeugen kompatibel sein müssen.¹⁹⁴

Art. 39¹⁹⁵ Sicherungsanlagen

¹ Fahrten auf Gleisanlagen sind mit Sicherungsanlagen zu steuern und zu sichern.

² Sicherungsanlagen sind so zu planen, zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass die Steuerung und Sicherung der Zugfahrten und Rangierbewegungen sicher und zuverlässig erfolgen. Dabei:

- a. sind die betrieblichen Verhältnisse sowie die bahnsystemtechnischen und baulichen Gegebenheiten zu berücksichtigen;
- b. sind die voraussehbaren Gefährdungen zu berücksichtigen;
- c. ist eine hohe Verfügbarkeit zu gewährleisten;
- d. ist zu gewährleisten, dass der Eisenbahnbetrieb konform zu den Betriebsprozessen und -vorschriften gesteuert und überwacht werden kann.

¹⁹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁹² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁹³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

¹⁹⁴ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

¹⁹⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

³ Sicherungsanlagen dienen insbesondere der:

- a. Fahrwegsteuerung und -sicherung;
- b. Signalisierung;
- c. Zugbeeinflussung;
- d. Umstellung und Sicherung von Weichen;
- e. Gleisfreimeldung und Zugortung;
- f. Steuerung und Überwachung von Bahnübergängen.

Art. 40¹⁹⁶ Zugkontrolleinrichtungen

¹ Die Infrastrukturbetreiberinnen können Zugkontrolleinrichtungen zur Kontrolle, ob die Fahrzeuge den Anforderungen eines sicheren Betriebs genügen, einsetzen. Diese kontrollieren die durchfahrenden Züge auf Unregelmässigkeiten wie Heissläufer, Festbremsen, Ladeverschiebungen, Überlasten, Profilverletzungen, Brandherde, Austritt von Chemikalien und unzulässige Anpresskraft von Stromabnehmern.

² Das Erfordernis von Zugkontrolleinrichtungen sowie deren Standorte, Art, Ausbau und Vernetzung richten sich nach den Gefährdungen, den betrieblichen Verhältnissen sowie den verkehrstechnischen und baulichen Gegebenheiten.

³ Die Infrastrukturbetreiberinnen des Normalspurnetzes koordinieren Planung, Bau und Betrieb ihrer Zugkontrolleinrichtungen. Sie erstellen ein netzweites Konzept und unterbreiten es dem BAV zur Genehmigung.

8. Abschnitt: Personenwarnsysteme im Gleisbereich¹⁹⁷

Art. 41¹⁹⁸

¹ Warnsysteme für Arbeiten im Gleisbereich müssen gewährleisten, dass:

- a. das Personal auf den Arbeitsstellen bei Einhaltung der Vorschriften vor Gefährdungen durch den Eisenbahnbetrieb geschützt wird; und
- b. die Sicherheit des Eisenbahnbetriebs im Bereich der Arbeitsstellen nicht beeinträchtigt wird.

² Für mobile Warnsysteme ist eine Betriebsbewilligung des BAV erforderlich.

¹⁹⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

¹⁹⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

¹⁹⁸ Ursprünglich Art. 44. Fassung gemäss Ziff. I der V vom 4. Nov. 2009, in Kraft seit 1. Juli 2010 (AS **2009** 5991).

9. Abschnitt: Elektrische Anlagen¹⁹⁹

Art. 42²⁰⁰ Anforderungen an die Sicherheit

¹ Elektrische Anlagen von Eisenbahnen sowie elektrische Teile von Trolleybusanlagen sind so zu planen, zu bauen, zu betreiben und instand zu halten, dass Personen und Sachen bei bestimmungsgemäsem Betrieb sowie bei voraussehbaren Störungen vor Gefährdungen geschützt werden. Die elektrischen Anlagen sind in Anhang 4 näher umschrieben.²⁰¹

² Es sind alle verhältnismässigen Schutzmassnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen zu treffen.

³ Die sicherheitstechnischen und bahnbetrieblichen Anforderungen gehen anderen, insbesondere ästhetischen Anforderungen, vor.

Art. 43²⁰² Anforderungen an den Störschutz

Elektrische Anlagen sowie daran angeschlossene Anlagen oder Anlagenteile müssen so geplant, gebaut, betrieben und instand gehalten werden, dass in allen Betriebszuständen:

- a. der Betrieb anderer elektrotechnischer Anlagen und Einrichtungen nicht in unzumutbarer Weise gestört wird;
- b. ihr Betrieb nicht durch andere elektrotechnische Anlagen und Einrichtungen in unzumutbarer Weise gestört wird.

Art. 44²⁰³ Planung und Bau

Die Vorschriften dieser Verordnung und ihre Ausführungsbestimmungen sind auf die folgenden elektrischen Anlagen oder Anlagenteile anwendbar:

- a. Bahnstromerzeugungs- und -umformungsanlagen;
- b. Bahnstromverteilungsanlagen;
- c. Fahrleitungsanlagen;
- d. Bahnrückstrom- und Erdungsanlagen;
- e.²⁰⁴ übrige bahnspezifische elektrische Anlagen;

¹⁹⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

²⁰² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

f. Schutztechnik und Leittechnikanlagen;

g.²⁰⁵ ...

Art. 45²⁰⁶ Arbeiten an elektrischen Anlagen oder in deren Nähe

¹ An elektrischen Anlagen oder in deren Nähe darf nur gearbeitet werden, wenn das ausführende Personal vor Gefährdungen durch den elektrischen Strom geschützt ist. Insbesondere sind das Kurzschliessen und Erden oder das Kurzschliessen und Verbinden mit der Rückleitung so vorzunehmen, dass eine Gefährdung vermieden wird.

² Das Personal muss für die auszuführenden Arbeiten ausgebildet und ausgerüstet sein.

³ Bei der Planung und Ausführung der Arbeiten müssen Sicherheitsabstände und besondere Sicherheitsmassnahmen eingehalten werden.

Art. 46²⁰⁷ Betrieb und Instandhaltung der elektrischen Anlagen

¹ Der verantwortliche Betreiber einer elektrischen Anlage (Betriebsinhaber) gewährleistet den sicheren Betrieb und die Instandhaltung der elektrischen Anlage und der entsprechenden elektrischen Arbeitsmittel.

² Er macht alle für den Anlagebetrieb notwendigen technischen Betriebsunterlagen auf geeignete Weise zugänglich und achtet auf deren Praxistauglichkeit und Benutzerfreundlichkeit. Er stellt sie dem BAV auf Verlangen zur Verfügung. Betriebsunterlagen, die von hoheitlichen Vorschriften abweichen, sind mindestens drei Monate vor der beabsichtigten Inkraftsetzung dem BAV zur Genehmigung zu unterbreiten.²⁰⁸

³ Er sorgt mit Vorgaben, Massnahmen und Nachweisen dafür, dass Gefährdungen vermieden werden. Er dokumentiert die Vorgaben, Massnahmen und Nachweise und legt sie dem BAV auf Verlangen vor.

⁴ Er legt gemeinsam mit den an seiner elektrischen Anlage oder in deren Nähe tätig werdenden Dritten die Schutzmassnahmen zur Vermeidung von Gefährdungen fest.

²⁰⁵ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, mit Wirkung seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

²⁰⁶ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰⁷ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²⁰⁸ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

3. Kapitel:²⁰⁹ Fahrzeuge

1. Abschnitt: Grundlegende Anforderungen

Art. 47 Belastungsannahmen sowie Begrenzung der Fahrzeuge und Ladungen

¹ Fahrzeuge sind so zu planen, zu erstellen, zu betreiben und instand zu halten, dass ein sicherer und zuverlässiger Eisenbahnbetrieb auf der zu befahrenden Infrastruktur möglich ist.

² Die Begrenzung der Fahrzeuge und Ladungen bestimmt sich nach der Bezugslinie gemäss Anhang 1.

2. Abschnitt: Interoperable Fahrzeuge

Art. 48

¹ Interoperable Fahrzeuge sind Fahrzeuge, die auf interoperablen Strecken (Art. 15a Abs. 1 Bst. a) eingesetzt werden.

² Für interoperable Fahrzeuge gelten die Bestimmungen des 1a. Kapitels. Ausgenommen sind Spezialfahrzeuge (Art. 56–58).

³ Das BAV veröffentlicht die notifizierten nationalen technischen Vorschriften (Art. 23f Abs. 2 EBG).

3. Abschnitt: Nicht interoperable Fahrzeuge

Art. 49 Allgemeines

¹ Nicht interoperable Fahrzeuge sind Fahrzeuge, die auf nicht interoperablen Strecken eingesetzt werden.

² Normalspurige Fahrzeuge, die nur in einem eng begrenzten Einsatzgebiet wie in einem Bahnhof oder auf einem Anschlussgleis interoperable Strecken befahren, können auf Gesuch hin bei Erfüllung der Anforderungen dieses Abschnitts zugelassen werden, soweit diese der Interoperabilität innerhalb des Einsatzgebiets nicht entgegenstehen.

Art. 50 Elektrische Teile und Systeme

¹ Elektrische Teile und Systeme von Fahrzeugen sind so zu planen, zu bauen, zu betreiben und instand zu halten, dass Personen und Sachen bei bestimmungsgemäsem Betrieb sowie bei voraussehbaren Störungen vor Gefährdungen geschützt werden.

²⁰⁹ Ursprünglich vor Art. 46. Fassung gemäss Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS 2015 4961).

² Triebfahrzeuge und Steuerwagen sind mit einer Sicherheitssteuerung auszurüsten. Sie sind auf die Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen abzustimmen. Die Anforderungen an die auf den Fahrzeugen installierten Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen richten sich nach den Artikeln 38 und 39.

Art. 51 Mechanische Teile und Systeme

¹ Mechanische Teile und Systeme von Fahrzeugen sind so zu planen, zu bauen, zu betreiben und instand zu halten, dass es zu keinen Gefährdungen von Personen und Sachen kommt und dass sie den Beanspruchungen während der geplanten Lebensdauer gewachsen sind.

² Führerstände und Personenabteile von Fahrzeugen sind hinsichtlich ihres Deformationsverhaltens so zu gestalten, dass Personen und Sachen bei bestimmungsgemäsem Betrieb sowie bei voraussehbaren Störungen vor Gefährdungen geschützt werden.

Art. 52 Bremssysteme

¹ Die Bremsen der Fahrzeuge müssen das sichere Fahren mit der zulässigen Geschwindigkeit erlauben und jederzeit das sichere Anhalten der Fahrzeuge gewährleisten.

² Die Bremskraft muss auf die im Mittel verfügbare Reibung zwischen Rad und Schiene abgestimmt sein.

³ Die Bremswirkung darf durch Abnützung, Spiel und andere Systeme nicht beeinträchtigt werden. Sie muss im Stillstand prüfbar sein.

⁴ Eine Feststellbremse muss das unbeabsichtigte Wegrollen der Fahrzeuge verhindern.

Art. 53 Türsysteme

¹ Einstiegstüren müssen auf den Betrieb abgestimmt sein, ohne Gefährdung benützt werden können, zuverlässig wirkende Verschlüsse aufweisen und gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert sein.

² Türen müssen den geschlossenen Zustand im Führerstand anzeigen und Schutzfunktionen gegen das Festklemmen von Personen aufweisen.

³ Die seitlichen Schiebetüren der Gepäckwagen und -abteile sind mit einer Einrichtung zu versehen, die ein unbeabsichtigtes Schliessen verhindert. Im geöffneten Zustand muss eine Geländerstange eingelegt werden können.

⁴ Die Übergangstüren an den Zugenden müssen gegen unbeabsichtigtes Öffnen gesichert werden können.

Art. 54 Besondere Anforderungen an Zahnradbahnen

¹ Die Sicherheit der Fahrzeuge und Zugkompositionen von Zahnradbahnen vor Entgleisung muss auf der ganzen Strecke in allen voraussehbaren Extremfällen gewährleistet sein.

² Das UVEK regelt die besonderen Anforderungen an:

- a. Zug- und Stossvorrichtungen:
 - 1. gekuppelter Fahrzeuge,
 - 2. nicht gekuppelter Fahrzeuge;
- b. Bremsen:
 - 1. von Triebfahrzeugen,
 - 2. von Zugkompositionen,
 - 3. von Wagen,
 - 4. beim Ziehen von Wagen,
 - 5. bei Mehrfachtraktion;
- c. Sicherheitseinrichtungen von Zugkompositionen.

Art. 55 Besondere Anforderungen an Strassenbahnfahrzeuge

Das UVEK legt die besonderen Anforderungen an Strassenbahnfahrzeuge in folgenden Bereichen fest:

- a. Bremsen;
- b. Kollisionsschutz.

4. Abschnitt: Spezialfahrzeuge**Art. 56** Allgemeines

¹ Als Spezialfahrzeuge gelten Dienstfahrzeuge sowie Dampffahrzeuge und historische Fahrzeuge.

² Spezialfahrzeuge können sowohl auf interoperablen wie auf nicht interoperablen Strecken eingesetzt werden.

³ Sie sind so zu planen, zu bauen, zu betreiben und instand zu halten, dass Personen und Sachen bei bestimmungsgemäsem Betrieb sowie bei voraussehbaren Störungen vor Gefährdungen geschützt werden.

⁴ Sie werden bei Erfüllung der Anforderungen des 3. Abschnitts zugelassen, soweit diese der Interoperabilität innerhalb des Einsatzgebiets nicht entgegenstehen.

Art. 57 Dienstfahrzeuge

¹ Dienstfahrzeuge sind Spezialfahrzeuge, die insbesondere für Bau-, Instandhaltungs-, Inspektions- und Interventionstätigkeiten auf Eisenbahnanlagen eingesetzt werden.

² Werden Dienstfahrzeuge als Arbeitsgerät eingesetzt, so sind die dazu notwendigen Sicherheitsnachweise zu erstellen.

Art. 58 Dampffahrzeuge und historische Fahrzeuge

¹ Dampffahrzeuge und historische Fahrzeuge sind so zu betreiben und instand zu halten, dass ein sicherer Eisenbahnbetrieb auf der zu befahrenden Infrastruktur möglich ist. Für Stellen, die für die Instandhaltung der Fahrzeuge verantwortlich sind, besteht keine Zertifizierungspflicht.²¹⁰

² Dampffahrzeuge sind so zu planen, zu bauen, zu betreiben und instand zu halten, dass den spezifischen Gefahren der Dampf- und Druckkessel Rechnung getragen wird.

³ Für den Einbau neuer Systeme in historische Fahrzeuge und den Umbau von Systemen in solchen Fahrzeugen sind die im Zeitpunkt des Ein- oder Umbaus gültigen Vorschriften massgebend.

⁴ Im Übrigen gelten die Artikel 50–55.

Art. 59–70

Aufgehoben

4. Kapitel: Bahnbetrieb

1. Abschnitt: Voraussetzungen für den Bahnbetrieb

Art. 71²¹¹ Sicherheitsräume für betriebliche Tätigkeiten

Die Sicherheitsräume für die betrieblichen Tätigkeiten gemäss den vom BAV gestützt auf Artikel 17 Absatz 3 EBG erlassenen Fahrdienstvorschriften sind bei der Planung sowie dem Neu- und Umbau von Bauten und Anlagen im Hinblick auf einen sicheren, zuverlässigen und entwicklungsfähigen Bahnbetrieb vorzusehen.

Art. 72²¹² Betriebspersonal auf den Bahnhöfen

Der Einsatz von Betriebspersonal auf den Bahnhöfen richtet sich nach den Anforderungen an die Regelung und Sicherung des Zug- und Rangierverkehrs. Dabei sind insbesondere die Anforderungen an die Sicherheit, die bauliche und technische Ausrüstung der Anlagen sowie Art und Umfang des abgewickelten Verkehrs (insbesondere Zahl der Reisenden sowie Art und Menge der Güter) zu berücksichtigen.

²¹⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

²¹¹ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

²¹² Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS 2011 6233).

Art. 73 Bezeichnung der Eisenbahnanlagen und Züge

¹ Die einzelnen Teile der Eisenbahnanlagen sind zur Orientierung der Reisenden und für dienstliche Zwecke zu kennzeichnen.

² Jeder Zug ist entsprechend seiner Aufgabe zu bezeichnen.

Art. 74 Ausschluss Unbefugter

An den für die Sicherheit wichtigen Einsatzorten – wie Stellwerk, Relaisraum, Führerstand – darf sich nur das für die Bedienung, Kontrollen und Instandhaltungsarbeiten instruierte Personal aufhalten. Ausnahmen bedürfen der ausdrücklichen Bewilligung des Bahnunternehmens.

2. Abschnitt: Bilden und Bedienen der Züge**Art. 75²¹³** Bilden der Züge

¹ Ein Zug darf nur aus Fahrzeugen gebildet werden, deren Beschaffenheit und Ladung die Voraussetzungen eines sicheren Betriebes erfüllen.

² Bestehen Zweifel bezüglich physikalischer Grenzen oder der Betriebssicherheit der einzusetzenden Züge, sind vor Betriebsaufnahme Probe- bzw. Messfahrten durchzuführen.

Art. 76 Fahrgeschwindigkeit²¹⁴

¹ Die höchstzulässige Fahrgeschwindigkeit ist nach folgenden Gesichtspunkten festzulegen:

- a. Streckenverhältnisse;
- b. Sicherungsanlagen und Weichen;
- c. Bauart der Fahrzeuge;
- d. Zusammensetzung des Zuges;
- e. Bremsen;
- f. betriebliche Verhältnisse.

² Das UVEK legt die generellen Höchstgeschwindigkeiten (insbesondere aufgrund von Neigung, Anlagen, Fahrzeugen) in den Ausführungsbestimmungen fest.²¹⁵

²¹³ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS 1999 1083).

²¹⁴ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS 2011 6233).

²¹⁵ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS 2011 6233).

³ Für die Festlegung der Höchstgeschwindigkeiten pro Zug oder Rangierbewegung im operativen Betrieb sind zusätzlich die gestützt auf Artikel 17 Absatz 3 EBG vom BAV erlassenen Fahrdienstvorschriften und die Betriebsvorschriften der Infrastrukturbetreiberin und des Eisenbahnverkehrsunternehmens massgebend.²¹⁶

Art. 77 Bremsordnung

¹ Die Funktionsfähigkeit der automatischen Bremse ist nach dem Bilden der Züge und in der Regel nach Änderungen in deren Zusammensetzung zu prüfen.

² Die Wirkung der Bremsen eines Zuges muss den betrieblichen Erfordernissen entsprechen.

3–5 ...²¹⁷

Art. 78²¹⁸

Art. 78a und **78b**²¹⁹

Art. 79²²⁰ Zugbegleitung

Die Begleitung der Züge richtet sich nach der technischen Ausrüstung der Fahrzeuge, den Streckenverhältnissen und allfälligen zusätzlichen Bedürfnissen des Dienstes. Sie ist in den Betriebsvorschriften zu regeln.

Art. 80 Massnahmen mit Rücksicht auf die Reisenden

¹ Reisenden offenstehende Personenwagen sind zur Nachtzeit, in Tunneln auch tagsüber, zu beleuchten.

² Die Reisenden sind über besondere Vorkommnisse rechtzeitig zu informieren.

²¹⁶ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, in Kraft seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²¹⁷ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 16. Nov. 2011, mit Wirkung seit 1. Juli 2012 (AS **2011** 6233).

²¹⁸ Aufgehoben durch Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), mit Wirkung seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959).

²¹⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998 (AS **1999** 1083). Aufgehoben durch Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), mit Wirkung seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959).

²²⁰ Fassung gemäss Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998, in Kraft seit 1. Jan. 1999 (AS **1999** 1083).

5. Kapitel: Schlussbestimmungen

Art. 81²²¹ Ausführungsbestimmungen

Das UVEK erlässt die Ausführungsbestimmungen. Es berücksichtigt dabei auch die anschlussgleisspezifischen Anforderungen.

Art. 82 Aufhebung bisherigen Rechts

Es werden aufgehoben:

- a. die Verordnung vom 19. März 1929²²² betreffend Bau und Betrieb der schweizerischen Nebenbahnen;
- b. die Verordnung vom 12. November 1929²²³ über die Begrenzung des lichten Raumes und der Fahrzeuge der schweizerischen Normalspurbahnen;
- c. die Verordnung vom 14. Juli 1910²²⁴ betreffend den Unterhalt des Rollmaterials der schweizerischen Hauptbahnen;
- d. die Verordnung vom 19. Februar 1929²²⁵ betreffend Festsetzung der höchsten Fahrgeschwindigkeiten auf den schweizerischen Hauptbahnen;
- e. die Verordnung vom 24. April 1929²²⁶ betreffend die Einführung der durchgehenden Güterzugsbremse im Bereiche der Schweizerischen Bundesbahnen und der normalspurigen Privatbahnen.

Art. 83²²⁷

Art. 83a²²⁸ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 29. Mai 2013: Sicherheitsgenehmigung

¹ Eine Sicherheitsgenehmigung nach Artikel 5a benötigen Infrastrukturbetreiberinnen:

- a. die normalspurige Strecken betreiben: erstmals ab dem 1. Juli 2015;
- b. die nicht normalspurige Strecken betreiben: erstmals ab dem 1. Juli 2016.

² Das Gesuch muss zwölf Monate vor dem geplanten Betrieb eingereicht werden.

²²¹ Fassung gemäss Anhang Ziff. II 5 der Gütertransportverordnung vom 25. Mai 2016, in Kraft seit 1. Juli 2016 (AS **2016** 1859).

²²² [BS 7 121]

²²³ [BS 7 43]

²²⁴ [BS 7 84]

²²⁵ [BS 7 88]

²²⁶ [BS 7 42]

²²⁷ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, mit Wirkung seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

²²⁸ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 25. Nov. 1998 (AS **1999** 1083). Fassung gemäss Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

Art. 83b²²⁹ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 29. Mai 2013:
Sicherheitsbescheinigung

¹ Eisenbahnverkehrsunternehmen, die über eine Sicherheitsbescheinigung verfügen, benötigen ab dem 1. Januar 2014 eine Sicherheitsbescheinigung nach Artikel 5b.

² Eisenbahnverkehrsunternehmen, die ausschliesslich eigene Strecken befahren, benötigen eine Sicherheitsbescheinigung nach Artikel 5b für:

- a. normalspurige Strecken: erstmals ab dem 1. Januar 2015;
- b. nicht normalspurige Strecken: erstmals ab dem 1. Januar 2016.

³ Das Gesuch muss zwölf Monate vor dem geplanten Betrieb eingereicht werden.

Art. 83c²³⁰ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 29. Mai 2013:
Berichterstattung

Der jährliche Bericht der Eisenbahnunternehmen nach Artikel 5g ist erstmals für das erste volle Kalenderjahr nach Erteilung der Sicherheitsbescheinigung oder -genehmigung einzureichen.

Art. 83d²³¹ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 29. Mai 2013:
Instandhaltung von Güterwagen

¹ Für Güterwagen, die ausschliesslich in der Schweiz eingesetzt werden, gilt die Zertifizierungspflicht nach Artikel 5j Absatz 1 ab dem 1. Juli 2014.

² Die Anerkennung von nicht zertifizierten Instandhaltungsstellen richtet sich nach den Übergangsbestimmungen von Artikel 12 der Verordnung (EU) Nr. 445/2011²³².

Art. 83e²³³ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 29. Mai 2013:
Interoperabilität

¹ Gesuche für Vorhaben, die sich am 1. Juli 2013 in einem fortgeschrittenen Entwicklungsstadium befinden und bis zum 31. Dezember 2014 eingereicht werden, werden auf Antrag nach den Bestimmungen beurteilt, die bis zum 30. Juni 2013 galten, soweit die Sicherheit und die Interoperabilität dem nicht entgegenstehen.

² Normalspurige Fahrzeuge können bis zum 31. Dezember 2017 nach den Vorschriften zugelassen werden, die für den Einsatz auf nicht interoperablen Strecken gelten.

²²⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

²³⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

²³¹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

²³² Siehe Fussnote zu Art. 5j Abs. 1.

²³³ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 29. Mai 2013, in Kraft seit 1. Juli 2013 (AS **2013** 1659).

3 ...²³⁴

⁴ Das BAV kann schon vor Inkrafttreten entsprechender internationaler Abkommen Konformitätsbescheinigungen nach Artikel 15*k* von ausländischen Konformitätsbewertungsstellen anerkennen.

⁵ Bescheinigungen der Konformität mit notifizierten Vorschriften nach Artikel 15*f* können bis zum 31. Dezember 2015 auch durch nicht anerkannte unabhängige Prüfstellen erbracht werden.

⁶ Das BAV kann bis zum 31. Dezember 2015 in begründeten Fällen auf Gesuch hin auf einen Prüfbericht Sachverständiger nach Artikel 15*m* verzichten und selbst risikoorientiert mit Stichproben den Erstellernachweis überprüfen, sofern es die fachlichen Anforderungen erfüllt und keine anerkannten Sachverständigen konkurrenziert.

⁷ Es meldet der Europäischen Kommission erstmals bis zum 31. Dezember 2015, welche nationalen Anforderungen in den TSI als Sonderfall berücksichtigt werden sollten oder abweichender nationaler Bestimmungen bedürfen.

Art. 83²³⁵ Übergangsbestimmung zur Änderung vom 19. September 2014:
Aufhebung und Anpassung von Bahnübergängen

¹ Entspricht ein Bahnübergang nicht den Artikeln 37*a–37d* in der Fassung vom 19. September 2014, so ist er aufzuheben oder anzupassen. Das Gesuch um Aufhebung oder Anpassung ist bis spätestens 31. Dezember 2014 bei der zuständigen Behörde einzureichen.

² Der Bahnübergang ist innerhalb eines Jahres, nachdem die rechtskräftige Plangehmigungsverfügung oder Baubewilligung vorliegt, aufzuheben oder anzupassen.

³ Aufhebungen und Anpassungen, die nach Artikel 1*a* Absatz 1 VPVE²³⁶ genehmigungsfrei durchgeführt werden können, sind bis spätestens 31. Dezember 2014 abzuschliessen.

⁴ An Bahnübergängen mit ungenügenden Sichtverhältnissen müssen unverzüglich alle verhältnismässigen risikoreduzierenden Massnahmen ergriffen werden. Für diese Massnahmen ist kein Gesuch nach Artikel 5 Absatz 2 erforderlich.

Art. 83²³⁷ Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 18. November 2015

¹ Fahrzeuge, die am 1. Januar 1999 in der Schweiz in Betrieb waren, gelten als zugelassen und werden in das Register nach Artikel 5*i* aufgenommen.²³⁸

²³⁴ Aufgehoben durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, mit Wirkung seit 1. Jan. 2016 (AS **2015** 4961).

²³⁵ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 19. Sept. 2014, in Kraft seit 1. Nov. 2014 (AS **2014** 3169).

²³⁶ SR **742.142.1**

²³⁷ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 18. Nov. 2015, Abs. 3 in Kraft seit 1. Jan. 2016, Abs. 1 und 2 seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

²³⁸ Die Berichtigung vom 18. Okt. 2016 betrifft nur den französischen Text (AS **2016** 3537).

² Bestehende Triebfahrzeuge mit Umrichtern müssen bis zum 31. Dezember 2021 so umgebaut werden, dass sie sich bei einer Frequenz von über 87 Hertz gegenüber dem Bahnstromnetz passiv verhalten.

³ Das BAV baut das Infrastrukturregister nach Artikel 15f bis zum 30. Juni 2017 auf. Die Infrastrukturbetreiberinnen müssen die erforderlichen Angaben bis zum 15. März 2018 eintragen.

Art. 83^{h239} Übergangsbestimmungen zur Änderung vom 6. November 2019

¹ Nach bisherigem Recht erteilte oder anerkannte Betriebsbewilligungen behalten ihre Gültigkeit.

² Solange die Infrastrukturbetreiberin die für den Netzzugang erforderlichen Angaben nicht nach Artikel 15f Absatz 2 in das Infrastrukturregister eingetragen hat, muss sie die Kompatibilität der Fahrzeuge mit der zu befahrenden Infrastruktur auf Basis der vom Eisenbahnverkehrsunternehmen zur Verfügung gestellten Daten prüfen. Sie muss die Prüfung unentgeltlich innert zehn Werktagen durchführen und dem Eisenbahnverkehrsunternehmen mitteilen, welche Fahrzeuge mit der zu befahrenden Infrastruktur kompatibel sind.

³ Bis zum 15. Juni 2020 eingereichte Gesuche um Betriebsbewilligungen für Fahrzeuge werden auf Antrag nach den bis zum 30. November 2019 geltenden Bestimmungen beurteilt, sofern dies für die Erteilung einer ausländischen Betriebsbewilligung erforderlich ist.

⁴ Bis zum 15. Juni 2020 eingereichte Gesuche um Sicherheitsbescheinigungen werden auf Antrag nach den bis zum 30. November 2019 geltenden Bestimmungen beurteilt, sofern das Eisenbahnunternehmen über eine ausländische Sicherheitsbescheinigung verfügt.

Art. 83ⁱ²⁴⁰ Übergangsbestimmung zur Änderung vom 12. Juni 2020

Die Anerkennung von Risikobewertungsstellen, die vor dem 1. November 2020 anerkannt wurden, gilt bis zum 31. Juli 2022.

Art. 84 Inkrafttreten

Diese Verordnung tritt am 1. Januar 1984 in Kraft.

²³⁹ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 6. Nov. 2019, in Kraft seit 1. Dez. 2019 (AS 2019 3571).

²⁴⁰ Eingefügt durch Ziff. I der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

*Anhang I*²⁴¹
(Art. 18 Abs. 1 und 2 sowie 47 Abs. 2)

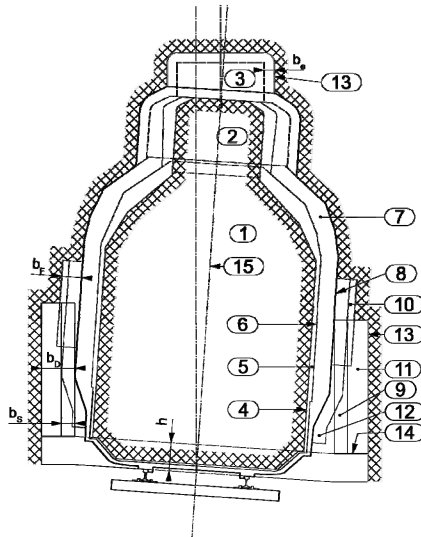
Lichtraumprofil, Bezugslinie: Begriffe und Anordnung der Sicherheitsräume

Legende:

- | | | | |
|----------------|---|----------------|---|
| 1 | Raum für Fahrzeuge und Ladungen | 8 | Grenzlinie fester Anlagen |
| 2 | Raum für Stromabnehmer | 9 | Raum für den Schlupfweg |
| 3 | Oberleitungsraum | 10 | Fensterraum |
| 4 | Begrenzung der Fahrzeuge bzw.
Ladungen und des Stromabnehmers | 11 | Raum für den Dienstweg in der
erforderlichen Breite |
| 5 | Kinematischer Raumbedarf, der
durch den Fahrzeugbauer zu
berücksichtigen ist | 12 | Raum für offene Türen |
| 6 | Bezugslinie | 13 | Lichtraumprofil (Grenzlinie
fester Anlagen und Sicherheits-
räume des Lichtraumprofils) |
| 7 | Kinematischer Raumbedarf, der
durch die Infrastrukturbetreiberin
zu berücksichtigen ist | 14 | Standfläche |
| | | 15 | Gleismittellinie des Achsensys-
tems des Lichtraumprofils |
| b _S | Breite des Raumes für den Schlupfweg | b _e | elektrischer Schutzabstand |
| b _F | Breite des Fensterraums | h | Höhe der Standfläche |
| b _D | Breite des Raumes für den Dienstweg | | |

²⁴¹ Fassung gemäss Ziff. II Abs. 1 der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS 2020 2859).

Zusätzliche Räume nach Artikel 18 Absatz 4 sind in dieser Zeichnung nicht berücksichtigt.



Anhang 2²⁴²

²⁴² Eingefügt durch Ziff. II der V vom 25. Nov. 1998 (AS **1999** 1083). Aufgehoben durch Ziff. II Abs. 1 der V vom 18. Nov. 2015, mit Wirkung seit 1. Juli 2016 (AS **2015** 4961).

*Anhang 3*²⁴³
(Art. 12*b* Abs. 1)

Streckenbezogene Daten

Als streckenbezogene Daten gelten:

- a. Passagierzahlen;
- b. Gütertonnagen, Brutto-, Netto- und Netto-Nettotonnagen;
- c. Gütergruppen;
- d. Verkehrsart (Wagenladungsverkehr, Kombiniertes Verkehr etc.);
- e. Zugzahlen;
- f. Zugstypen.

²⁴³ Eingefügt durch Ziff. I 5 der V vom 4. Nov. 2009 (erste Phase der Bahnreform 2), in Kraft seit 1. Jan. 2010 (AS **2009** 5959).

Anhang 4²⁴⁴
(Art. 42 Abs. 1)

Elektrische Anlagen

Elektrische Anlagen sind feste oder mobile elektrische Anlagen und Anlagenteile von Eisenbahnanlagen oder von Trolleybusanlagen. Sie umfassen:

- a. Bahnstromerzeugungs- und -umformungsanlagen, insbesondere ganz oder überwiegend dem Eisenbahnbetrieb dienende:
 1. Kraftwerke,
 2. rotierende Umformer und statische Umrichter,
 3. Kompensationsanlagen,
 4. Energiespeicher;
- b. Bahnstromverteilungsanlagen, insbesondere ganz oder überwiegend dem Eisenbahnbetrieb dienende Anlagen und Anlagenteile zwischen den Bahnstromerzeugungs- und -umformungsanlagen und den Fahrleitungsanlagen wie:
 1. Unterwerke sowie Unterwerk-Schaltposten,
 2. Transformatorenstationen,
 3. Gleichrichterstationen,
 4. Kabel- und Freileitungen samt Tragwerken, mit Ausnahme der Fahrleitungsanlagen;
- c. Fahrleitungsanlagen, insbesondere:
 1. die Fahrleitung,
 2. Speise-, Hilfs- und Umgehungsleitungen, soweit sie der Bahnstromversorgung dienen,
 3. Gründungen, Tragwerke und alle anderen Komponenten, die der Halterung, Seitenführung, Abspannung oder Isolierung der Leiter dienen,
 4. Schalter, einschliesslich integrierter Überwachungs- und Schutzeinrichtungen, die an den Tragwerken befestigt sind,
 5. Fahrleitungs-Schaltposten,
 6. Übertragungsleitungen, deren Rückstrompfad die Bahnrückstromanlage ist;
- d. Bahnrückstrom- und Erdungsanlagen, insbesondere:
 1. die Gesamtheit der Bahnrückstromleiter,
 2. ganz oder überwiegend dem Eisenbahnbetrieb dienende Erder und die Verbindungen derselben zu leitfähigen Teilen;

²⁴⁴ Eingefügt durch Ziff. II der V vom 16. Nov. 2011 (AS **2011** 6233). Bereinigt gemäss Ziff. II Abs. 1 der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659), Ziff. II Abs. 2 der V vom 18. Nov. 2015 (AS **2015** 4961) und vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

- e. übrige bahnspezifische elektrische Anlagen, das heisst weitere elektrische Anlagen und Anlagenteile, die sich ausserhalb der Fahrzeuge befinden und aufgrund besonderer technischer oder betrieblicher Verhältnisse nach den Anforderungen für Eisenbahnanlagen erstellt oder betrieben werden müssen, um einen vorschriftsgemässen Eisenbahnbetrieb zu erlauben und für diesen den grösstmöglichen Nutzen zu erzielen, insbesondere:
 - 1. Anlagen, die ganz oder überwiegend Bahnstrom führen,
 - 2. elektrische Teile der Weichenheizungen, die mit Bahnstrom- oder aus dem allgemeinen Landesnetz versorgt werden,
 - 3. Anlagen zur Einspeisung stehender Schienen- oder Trolleybusfahrzeuge,
 - 4. Sicherungsanlagen und Telematikanwendungen (einschliesslich Anlagen zur Steuerung und Überwachung von Bahnübergängen) und deren Stromversorgungsanlagen, soweit sie Teil der Infrastruktur sind,
 - 5. Personenwarnsysteme im Gleisbereich und deren Stromversorgungsanlagen,
 - 6. Stromversorgungen allgemeiner Art ab dem Bahnstromsystem (zwischen Bahnstromerzeugungsanlage und Niederspannungs-Leistungsschalter);
- f. Schutztechnik und Leittechnikanlagen:
 - 1. Schutztechnik umfasst insbesondere die Gesamtheit der Einrichtungen und Massnahmen zum Erfassen von Netzfehlern oder anderen anormalen Betriebszuständen in einem Elektrizitätsnetz der Eisenbahn, welche die Fehlerbeseitigung, die Beseitigung der anormalen Zustände und die Signalisierung oder Anzeige bewirken.
 - 2. Leittechnikanlagen umfassen im Zusammenhang mit dem Bahnstromversorgungsnetz insbesondere die ganz oder überwiegend dem Eisenbahnbetrieb dienende Netzleittechnik und die örtlichen Leitsysteme. Sie schliessen die zugehörige Datenfernübertragung ein.

Anhang 5²⁴⁵
(Art. 15a Abs. 1)

Nicht interoperable normalspurige Strecken

Renens VD–Lausanne Flon
Fleurier–St-Sulpice
Worblaufen–Zollikofen
Luzern–Horw
Emmenbrücke-Hübeli (Abzw)–Hochdorf
Hochdorf–Beinwil am See
Beinwil am See–Lenzburg
Zürich-Giesshübel (Abzw)–Uetliberg
Etwilen–Ramsen–Grenze (-Singen)
Chur–Domat/Ems
Rorschach–Heiden
Arth-Goldau–Rigi–Vitznau
Niederbipp–Oberbipp
Wohlen–Villmergen

²⁴⁵ Eingefügt durch Ziff. II Abs. 2 der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. II Abs. 1 der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

*Anhang 6*²⁴⁶
(Art. 15a Abs. 2)

Interoperables Hauptnetz

Lausanne–Vevey
 Vevey–Les Paluds (Abzw)–St-Maurice
 St-Maurice–Martigny
 Martigny–Sierre–St. German (Abzw)
 St. German (Abzw)–Visp–Brig
 Brig–Grenze–Iselle (–Domodossola)
 Genève–Aéroport–St-Jean (Abzw)
 St-Jean (Abzw)–Genève
 St-Jean (Abzw)–Jonction (Abzw)–Chêne-Bougeries (Grenze)
 Genève–Châtelaine (Abzw)–La Plaine-Front. (–Bellegarde)
 Châtelaine (Abzw)–Jonction (Abzw)
 Genève–Genève-Eaux-Vives–Chêne-Bougeries (Grenze)
 Genève–Morges–Lonay–Préverenges
 Lonay–Préverenges–Denges-Echandens
 Denges-Echandens–Renens VD
 Renens VD–Lausanne
 Lonay–Préverenges–Lausanne-Triage
 Lausanne-Triage–Renens VD
 Lausanne-Triage–Bussigny
 Daillens (Abzw)–Le Day
 Le Day–Vallorbe
 Vallorbe–Front. (–Frasne)
 Denges-Echandens–Lécheires (Abzw)
 Lécheires (Abzw)–Bussigny
 Renens VD–Lausanne Sébeillon–Lausanne
 Renens VD–Bussigny
 Bussigny–Cossonay–Daillens (Abzw)
 Daillens (Abzw)–Chavornay

²⁴⁶ Eingefügt durch Ziff. II Abs. 2 der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. II Abs. 1 der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

Chavornay–Yverdon
Yverdon–Auvornier
Auvornier–Neuchâtel-Vauseyon
Neuchâtel-Vauseyon–Neuchâtel
Neuchâtel–Cornaux–Biel/Bienne
Basel SBB–Ruchfeld (Abzw)
Lausanne–Puidoux
Puidoux–Palézieux
Palézieux–Romont
Romont–Fribourg/Freiburg
Fribourg/Freiburg–Flamatt
Flamatt–Bern Weyermannshaus–Bern
Biel/Bienne–Biel/Bienne RB
Biel/Bienne RB–Biel Mett (Abzw)
Bern–Bern Wylerfeld–Wankdorf (Abzw)–Ostermundigen
Ostermundigen–Gümligen
Gümligen–Thun
Löchligut (Abzw)–Wankdorf (Abzw)–Ostermundigen
Spiez–Wengi-Ey (Abzw)
Wengi-Ey (Abzw)–Frutigen
Frutigen–Lötschberg-Tunnel–Brig
Wengi-Ey (Abzw)–Frutigen Nordportal (Abzw)
Frutigen Nordportal (Abzw)–Lötschberg-Basistunnel–St. German (Abzw)
Frutigen–Frutigen Nordportal (Abzw)
Thun–Spiez
Biel/Bienne–Biel Mett (Abzw)
Biel Mett (Abzw)–Lengnau
Lengnau–Solothurn West
Solothurn West–Solothurn
Solothurn–Niederbipp
Niederbipp–Oensingen
Oensingen–Olten
Solothurn–Ausbaustrecke–Wanzwil (Abzw)
Bern–Bern Wylerfeld–Löchligut (Abzw)

Löchligut (Abzw)–Zollikofen
Zollikofen–Mattstetten (Abzw)
Mattstetten (Abzw)–Burgdorf
Burgdorf–Herzogenbuchsee–Langenthal
Langenthal–Rothrist
Rothrist–Aarburg–Oftringen–Olten
Löchligut (Abzw)–Grauholz-Tunnel–Äspli (Abzw)
Äspli (Abzw)–Neubaustrecke–Wanzwil (Abzw)
Wanzwil (Abzw)–Rothrist
Rothrist–Born-Tunnel–Olten
Äspli (Abzw)–Mattstetten (Abzw)
Rothrist–Kriegsschleife–Zofingen
Basel SBB–MuttENZ
MuttENZ–Pratteln
Pratteln–Liestal
Liestal–Sissach
Sissach–Hauenstein-Basistunnel–Olten Nord (Abzw)
Olten Nord (Abzw)–Olten
MuttENZ–Adler-Tunnel–Liestal
Basel SBB RB–Birsfelden Hafen
Basel SBB RB–Gellert (Abzw)–Infrastrukturgrenze SBB–Basel Bad Bf
Basel Bad Bf–Basel Bad Bf RB W 568
Basel Bad Bf RB W 568–Infrastrukturgrenze HBS–Basel Kleinhüningen Hafen
Basel Bad Bf RB W 568–Basel Bad Rbf Staatsgrenze
MuttENZ–Gellert (Abzw)
Pratteln–Basel SBB RB
Basel SBB RB–Ruchfeld (Abzw)
Basel SBB RB–Basel SBB GB
Basel SBB GB–Basel SBB
Ruchfeld (Abzw)–Basel GB
Olten–Aarburg–Oftringen–Zofingen
Zofingen–Sursee
Sursee–Hübeli (Abzw)–Emmenbrücke
Emmenbrücke–Fluhmühle (Abzw)–Gütsch (Abzw)–Luzern

Olten Nord (Abzw)–Verbindungslinie–Olten Ost (Abzw)–Dulliken
Basel SBB–Basel St. Johann
Basel St. Johann–Basel St. Johann Hafen
Basel St. Johann–Grenze (–St-Louis)
Basel SBB–Gellert (Abzw)–Infrastrukturgrenze SBB–Basel Bad Bf
Weil am Rhein Staatsgrenze–Basel Bad Bf
Basel Bad Bf–Grenzach Staatsgrenze
Basel Bad Bf–Riehen Staatsgrenze
Olten–Olten Ost (Abzw)–Dulliken
Dulliken–Aarau
Däniken Ost–Eppenbergtunnel–Wöschnau
Aarau–Rupperswil
Rupperswil–Brugg AG
Immensee–Arth-Goldau
Arth-Goldau–Rynächt
Rynächt–Gotthard-Basistunnel–Pollegio Nord
Pollegio Nord–Giubiasco
Giubiasco–Galleria Mte Ceneri–Taverne-Torricella
S. Antonino/Giubiasco ovest–Ceneri-Basistunnel–Vezia (Abzw)
Taverne-Torricella–Lugano
Lugano–Mendrisio–Balerna
Balerna–Chiasso
Giubiasco–Cadenazzo
Cadenazzo–Ranzo-S. A.–Confine (–Pino-T.–Luino)
Taverne-Torricella–Lugano Vedeggio
Balerna–Chiasso Sm
Rupperswil–Lenzburg
Lenzburg–Gexi (Abzw)
Gexi (Abzw)–Othmarsingen
Othmarsingen–Gruemet (Abzw)
Gruemet (Abzw)–Heitersberg-Tunnel–Killwangen-Spreitenbach
Gexi (Abzw)–Hendschiken
Hendschiken–Wohlen
Wohlen–Rotkreuz

Rotkreuz–Immensee
Hendschiken–Othmarsingen
Othmarsingen–Lupfig
Lupfig–Brugg Süd (Abzw)
Brugg Süd (Abzw) –Brugg AG
Brugg Nord (Abzw)–Verbindungslinie–Brugg Süd (Abzw)
Thalwil–Zimmerberg-Tunnel–Sihlbrugg
Sihlbrugg–Albis-Tunnel–Zug
Rotkreuz–Fluhmühle (Abzw)–Gütsch (Abzw)–Luzern
Arth-Goldau–Zug
Pratteln–Stein-Säckingen
Stein-Säckingen–Bözberg-Tunnel–Brugg Nord (Abzw)
Brugg Nord (Abzw) –Brugg AG
Zürich Altstetten–Zürich Herdern–Zürich Vorbahnhof Nord–Zürich HB
Würenlos–Killwangen-Spreitenbach
Killwangen-Spreitenbach–Rangierbahnhof Limmattal
Rangierbahnhof Limmattal–Dietikon
Dietikon–Zürich Mülligen–Zürich Altstetten
Zürich Altstetten–Hard (Abzw)–Zürich Oerlikon
Killwangen-Spreitenbach–Zürich Altstetten
Zürich Altstetten–Zürich HB
Zürich Altstetten–Zürich Hardbrücke–Zürich HB (Gl. 41-44)
Zürich Altstetten–Zürich GB
Zürich GB–Zürich Aussersihl (Abzw)
Wallisellen–Zürich Oerlikon
Zürich Oerlikon–Zürich Wipkingen–Zürich HB
Winterthur–Effretikon
Effretikon–Hürlistein (Abzw) –Bassersdorf
Bassersdorf–Zürich Flughafen–Opfikon (Abzw)
Brüttenertunnel (Bassersdorf/Dietlikon – Tössmühle (Winterthur)
Opfikon (Abzw)–Zürich Oerlikon
Zürich Oerlikon–Hard (Abzw)–Zürich Hardbrücke–Zürich HB
Effretikon–Hürlistein (Abzw)–Dietlikon
Dietlikon–Wallisellen

Opfikon (Abzw)–Kloten–Bassersdorf
Schaffhausen–Neuhausen
Neuhausen–Eglisau
Eglisau–Bülach
Bülach–Oberglatt
Oberglatt–Glattbrugg
Glattbrugg–Zürich Oerlikon
Zürich Oerlikon–Hard (Abzw)–Zürich Hardbrücke–Zürich HB (Gl. 41-44)
Zürich Oerlikon–Weinbergtunnel–Zürich HB (Gl. 31–34 und A-Gruppe) (Durchmesserlinie)
Glattbrugg–Opfikon Süd (Abzw)–Zürich Seebach
Schaffhausen–Infrastrukturgrenze Gemeinschaftsbahnhof–Thayngen Staatsgrenze
St. Margrethen–Grenze (–Lustenau)
Winterthur–Winterthur Grütze–Wil
Wil–Gossau SG
Gossau SG–St. Gallen
St. Gallen–St. Gallen St. Fiden
St. Gallen St. Fiden–Rorschach
Rorschach–St. Margrethen
Zürich HB–Zürich Aussersihl (Abzw)
Zürich HB (Gl. 31–34 und A-Gruppe)–Kohlendreieckbrücke–Zürich Vorbahnhof–
Letzigrabenbrücke–Zürich Altstetten (Durchmesserlinie)
Zürich Aussersihl (Abzw)–Zürich Wiedikon
Zürich Wiedikon–Thalwil
Zürich Aussersihl (Abzw)–Zimmerberg-Basistunnel–Litti

*Anhang 72*²⁴⁷
(Art. 15b Abs. 2)

Technische Spezifikationen Interoperabilität

1. Verordnung (EU) Nr. 1299/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Infrastruktur» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 1; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
2. Verordnung (EU) Nr. 454/2011 der Kommission vom 5. Mai 2011 über die Technische Spezifikation für die Interoperabilität (TSI) zum Teilsystem «Telematikanwendungen für den Personenverkehr» des transeuropäischen Eisenbahnsystems, ABl. L 123 vom 12.5.2011, S. 11; zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/775 vom 16.5. 2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 103.
3. Verordnung (EU) 2016/919 der Kommission vom 27. Mai 2016 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme «Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union, ABl. L 158 vom 15.06.2016, S. 1; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
4. Durchführungsverordnung (EU) 2019/773 der Kommission vom 16. Mai 2019 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung des Beschlusses 2012/757/EU, Fassung gemäss ABl. L 139 I vom 27.05.2019, S. 5.
5. Verordnung (EU) Nr. 321/2013 der Kommission vom 13. März 2013 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Fahrzeuge – Güterwagen» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung der Entscheidung 2006/861/EG der Kommission, ABl. L 104 vom 12.4.2013, S. 1; zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
6. Verordnung (EU) Nr. 1300/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität bezüglich der Zugänglichkeit des Eisenbahnsystems der Union für Menschen mit Behinderung und Menschen mit eingeschränkter Mobilität, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 110; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/772 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 1.

²⁴⁷ Eingefügt durch Ziff. II Abs. 2 der V vom 29. Mai 2013 (AS **2013** 1659). Fassung gemäss Ziff. II Abs. 1 der V vom 12. Juni 2020, in Kraft seit 1. Nov. 2020 (AS **2020** 2859).

7. Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Energie» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 179; zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
8. Verordnung (EU) Nr. 1302/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über eine technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Fahrzeuge — Lokomotiven und Personenwagen» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 228; zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
9. Verordnung (EU) Nr. 1303/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität bezüglich der «Sicherheit in Eisenbahntunneln» im Eisenbahnsystem der Europäischen Union, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 394; zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/776 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 108.
10. Verordnung (EU) Nr. 1304/2014 der Kommission vom 26. November 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität des Teilsystems «Fahrzeuge — Lärm» sowie zur Änderung der Entscheidung 2008/232/EG und Aufhebung des Beschlusses 2011/229/EU, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 421; geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/774 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 89.
11. Verordnung (EU) Nr. 1305/2014 der Kommission vom 11. Dezember 2014 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität zum Teilsystem «Telematikanwendungen für den Güterverkehr» des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 62/2006 der Kommission, ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 438, zuletzt geändert durch Durchführungsverordnung (EU) 2019/778 vom 16.5.2019, ABl. L 139 I vom 27.5.2019, S. 356.

