

# Anforderungskatalog Güterwagen

50

Regelwerk

03.01

Netzverträglichkeit von Schienenfahrzeugen  
Güterwagen

**Impressum**

ÖBB-Infrastruktur AG

1020 Wien, Praterstern 3

Alle Rechte vorbehalten

Nachdruck auch auszugsweise und mittels elektronischer Hilfsmittel verboten

Im Selbstverlag der ÖBB-Infrastruktur AG

Klassifizierungsstufe: Öffentlich



|       |  |    |
|-------|--|----|
| 1     | Einleitung.....  | 6  |
| 1.1   | Anwendungsbereich .....  | 6  |
| 1.2   | Umsetzung und Übergangsbestimmungen .....                              | 7  |
| 1.3   | Ausnahmeregelungen .....   | 7  |
| 2     | Normative Verweisungen.....  | 8  |
| 3     | Begriffe .....   | 9  |
| 4     | Allgemeine Anforderungen an Güterwagen .....                           | 10 |
| 4.1   | Auflagen, Einschränkungen.....   | 10 |
| 4.2   | Konformitätserklärung .....  | 10 |
| 4.3   | Allgemeine technische Unterlagen.....                                  | 10 |
| 4.4   | Abstand bx .....   | 10 |
| 4.5   | Abstand ai (iR) .....  | 11 |
| 5     | Struktur und mechanische Teile .....                                   | 12 |
| 5.1   | Kleinste zulässige Radsatzlast .....                                   | 12 |
| 5.2   | Bleibt frei .....  | 12 |
| 5.3   | Zulässige Lastgrenzen .....  | 12 |
| 5.4   | Zug- und Stoßeinrichtung .....   | 14 |
| 5.5   | Hebe- und Bergeverfahren .....   | 15 |
| 6     | Fahrzeug/Gleis-Wechselwirkung .....                                    | 16 |
| 6.1   | Fahrtechnik, Anforderungen bezüglich Fahrsicherheit .....              | 16 |
| 6.1.1 | Grundsätzliche Anforderungen .....                                     | 16 |
| 6.1.2 | Besondere (nationale) Anforderungen .....                              | 17 |
| 6.1.3 | Ausnahmeregelungen – Befreiung von Streckenversuchen .....             | 18 |
| 6.2   | Bleibt frei .....  | 18 |
| 6.3   | Radsatz.....   | 18 |
| 6.4   | Laufwerk / Drehgestell.....  | 18 |
| 6.5   | Fahrzeugbegrenzung – kinematische Bezugslinie.....                     | 19 |
| 7     | Bremsen .....  | 20 |
| 7.1   | Bremsleistung.....   | 20 |
| 7.2   | Feststellbremse .....  | 20 |
| 8     | Fahrgastspezifische Aspekte .....                                      | 21 |
| 9     | Umweltbedingungen und Aerodynamische<br>Wirkungen .....                | 21 |
| 10    | Anforderungen an externe Warnvorrichtungen und<br>Kennzeichnungen..... | 22 |

|      |   |    |
|------|---|----|
| 11   | Boardseitige Energieversorgung und Steuersysteme  | 23 |
| 11.1 | Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) -<br>Achszählersysteme .....   | 23 |
| 11.2 | EMV - Funk .....  | 23 |
| 11.3 | Störstromverhalten und elektrische Rückwirkungsfreiheit –<br>sonst. Sicherungstechnische Einrichtungen.....                   | 26 |
| 12   | Einrichtungen für das Personal, Schnittstellen und<br>Umgebungen .....  | 27 |
| 12.1 | ArbeitnehmerInnenschutz.....  | 27 |
| 13   | Brandschutz und Evakuierung .....   | 27 |
| 13.1 | Brandschutz.....  | 27 |
| 14   | Wartung.....  | 27 |
| 15   | Fahrzeugseitige Zugsteuerung, Zugsicherung und<br>Signalgebung.....   | 27 |
| 16   | Bauartabhängige Anforderungen – frachtbezogene<br>Komponenten .....   | 28 |
| 16.1 | Schwerlasttransportwagen mit 8 oder mehr Achsen *) .....  | 28 |
|      | Abkürzungsverzeichnis.....  | 30 |
|      | Anlage 1: Güterwagen ohne Netzregistrierung .....   | 31 |
|      | Anlage 2: Streckenabschnitte mit Bogenradien <250m für<br>die ein Lauftechnik-Nachweis gem. 6.1.2.3.<br>erforderlich ist..... | 32 |

# 1 Einleitung

## 1.1 Anwendungsbereich

Ein Güterwagen darf gem. den SNNB auf dem Schieneninfrastrukturnetz der ÖBB-Infrastruktur AG nur dann in Verkehr gebracht werden, wenn dieser

- eine in Österreich gültige eisenbahnrechtliche Genehmigung (Bauartgenehmigung und Betriebsbewilligung, Genehmigung für das Inverkehrbringen) besitzt,
- kompatibel mit dem Netz und den Strecken der ÖBB-Infrastruktur AG ist, auf denen der Wagen eingesetzt wird und
- eine gültige Netzregistrierung (ab 01.10.2021) bzw. Zustimmungserklärung/Netzzulassung (vor 01.10.2021) der ÖBB-Infrastruktur AG besitzt (siehe auch RW 50.01.01). Anlage 1 regelt Ausnahmen zur Notwendigkeit einer Netzregistrierung (RIV, TEN GE, TEN CW Wagen).

**Der vorliegende Anforderungskatalog fasst die für die verschiedenen Prozesse und Verfahren erforderlichen Anforderungen an Schienenfahrzeuge zusammen und beinhaltet daher:**

- a) Die für die Erteilung einer in Österreich gültigen Betriebsbewilligung bzw. Genehmigung für das Inverkehrbringen erforderlichen nationalen Anforderungen (NTR).  
Diese sind für den Nachweis der Kompatibilität der Fahrzeuge mit dem Netz der ÖBB-Infrastruktur AG im Verwendungsgebiet Österreich entsprechend der EU-Richtlinie 2016/797 Artikel 21, Absatz 3 Ziffer) erforderlich. Dieser Teil ist ausschließlich dem Fahrzeugzulassungsprozess in Österreich zugeordnet und diese Anforderungen sind mit in der Rubrik NTR mit „ja“ gekennzeichnet

| NTR<br>J/N | NTR<br>Ref. | ID<br>(intern) | RCC | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |           |            |             | non - TSI |             |
|------------|-------------|----------------|-----|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
|            |             |                |     |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| ja         | 9.9.9       |                |     | nein         |             | x          | x         | x          |             |           | x           |

- b) Die erforderlichen Fahrzeugparameter und Anforderungen zur Durchführung wesentlicher Prüfpunkte zum Nachweis der Streckenkompatibilität (gem. TSI OPE Anlage 1).  
Diese Anforderungen und Parameter sind in der Rubrik „RCC“ mit „x“ gekennzeichnet.

| NTR<br>J/N | NTR<br>Ref. | ID<br>(intern) | RCC | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |           |            |             | non - TSI |             |
|------------|-------------|----------------|-----|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
|            |             |                |     |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein       |             |                | x   | nein         |             | x          | x         | x          |             |           | x           |

- c) Die für die Netzregistrierung/Unbedenklichkeitsbescheinigung erforderlichen Fahrzeugparameter und Anforderungen für die Betriebsabwicklung der ÖBB-Infrastruktur AG, damit Güterwagen am ganzen Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG (das sind TSI-konforme und nicht TSI-konforme Strecken) ohne Gefährdung des sicheren Eisenbahnbetriebes und ohne betriebliche Hemmnisse, unter Berücksichtigung der Einsatzbedingungen und Einschränkungen (resultierend aus den Verfahren zur Fahrzeugzulassung bzw. Streckenkompatibilitätsprüfung) eingesetzt werden können (siehe SNNB und Regelwerk 50.01.01 „Technischer Netzzugang“). Diese Anforderungen und Parameter sind in der Rubrik NZ/UB mit „JA“ gekennzeichnet  
Dieser Teil beinhaltet keine technischen Prüfungen und Nachweisführungen im Sinne der Fahrzeugzulassung gem. EU-Richtlinie 2016/797, Artikel 21 bzw. der Streckenkompatibilitätsprüfung gemäß EU-Richtlinie 2016/797 Artikel 23.

| NTR<br>J/N | NTR<br>Ref. | ID<br>(intern) | RCC  | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |           |            |             | non - TSI |             |
|------------|-------------|----------------|------|--------------|-------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
|            |             |                |      |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein       |             |                | nein | ja           |             | x          | x         | x          |             |           | x           |

## 1.2 Umsetzung und Übergangsbestimmungen

Die Netzregistrierung (vormals Netzzustimmungsprüfung) berücksichtigt den Zustand der Fahrzeuge zum Zeitpunkt der Einreichung der Unterlagen.

Betriebliche Anforderungen bzw. betriebliche Einschränkungen sind nicht Inhalt dieses Anforderungskataloges. Im Zuge der Netzregistrierung (vormals Netzzustimmungsprüfung) werden jedoch sehr wohl die betrieblichen Auswirkungen beim Einsatz des betreffenden Fahrzeuges betrachtet. Daraus können sich Vorschriften ergeben, welche dem Antragsteller und öffentlich in der Fahrzeugdatenbank bekannt gegeben werden.

Aus den Eigenschaften der Fahrzeuge klar ersichtliche Einschränkungen bzw. Fahrverbote für bestimmte Teile der Infrastruktur (z.B. für bestimmte Strecken wegen zu hoher Achslast, Zuordnung zu einer zu hohen Streckenklasse oder das Verbot, Ablaufberge bzw. aktivierte Gleisbremsen zu befahren, ...) werden nicht gesondert vorgeschrieben.

Mit einem senkrechten Strich, links neben der nummerierten Überschrift, werden jene Kapitel gekennzeichnet, die gegenüber der letzten Ausgabe geändert wurden.

## 1.3 Ausnahmeregelungen

Abweichungen bzw. Ausnahmeregelungen zu diesem Dokument, speziell im Zusammenhang mit Altbaufahrzeugen, sind möglich. Hierfür müssen Ersatzmaßnahmen nachgewiesen werden, welche die Einhaltung des sicheren und gleichzeitig reibungslosen Eisenbahnbetriebes gewährleisten.

Diese Abweichungen bzw. Ausnahmeregelungen müssen ausnahmslos mit der ÖBB-Infrastruktur AG abgestimmt und von dieser genehmigt werden.

Regelwerk 50.01.01 enthält detaillierte Bestimmungen und Ausnahmeregelungen zur Netzregistrierung.

## 2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente sind für die Anwendung dieses Regelwerks erforderlich. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen). Rechtsvorschriften sind immer in der jeweils geltenden Fassung anzuwenden.

|                             |  |
|-----------------------------|--|
| EisbG                       | Eisenbahngesetz 1957 (in der geltenden Fassung)  |
| EisbBBV                     | Eisenbahnbau- und betriebsverordnung (in der geltenden Fassung)  |
| VgEV                        | Verordnung genehmigungsfreier Eisenbahn-Vorhaben (in der geltenden Fassung)  |
| EU 2015/2299                | Durchführungsbeschluss (EU) 2015/2299 der Kommission vom 17. November 2015   |
| TSI WAG                     | Technische Spezifikationen der Interoperabilität des Teilsystems „Fahrzeuge – Güterwagen“  |
| TSI OPE                     | Technische Spezifikationen der Interoperabilität des Teilsystems „Betrieb“   |
| EN 13715                    | Bahnanwendungen – Radsätze und Drehgestelle – Räder - Radprofile   |
| EN 14363                    | Fahrtechnische Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Prüfung des Fahrverhaltens und stationäre Versuche   |
| EN 15528                    | Bahnanwendungen – Streckenklassen zur Bewerkestellung der Schnittstelle zwischen Lastgrenzen der Fahrzeuge und Infrastruktur   |
| EN 15273-2                  | Bahnanwendungen – Lichtraum – Teil 2: Fahrzeugbegrenzungslinien  |
| EN 15663                    | Bahnanwendungen – Fahrzeugmassedefinitionen  |
| EN 15839                    | Bahnanwendungen - Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen - Güterwagen - Prüfung der Fahrsicherheit unter Längsdruckkräften   |
| EN 15877-1                  | Bahnanwendungen – Kennzeichnung von Schienenfahrzeugen – Teil 1: Güterwagen  |
| EN 16235                    | Bahnanwendungen – Prüfung für die fahrtechnische Zulassung von Eisenbahnfahrzeugen – Güterwagen – Bedingungen für Güterwagen mit definierten Eigenschaften zur Befreiung von Streckenfahrversuchen nach EN 14363 |
| EN 50592                    | Bahnanwendungen - Prüfung von Schienenfahrzeugen auf elektromagnetische Verträglichkeit mit Achszählern  |
| ÖVE/ÖNORM TS 50238-3        | Bahnanwendungen – Kompatibilität zwischen Fahrzeugen und Gleisfreimeldesysteme Teil 3: Kompatibilität mit Achszählern  |
| ERA/ERTMS/033281 – Ver. 2.0 | ERA Dokument: Interfaces between CCS track-side and other subsystems   |
| AVV                         | Allgemeiner Vertrag für die Verwendung von Güterwagen  |
| UIC 505-1                   | Eisenbahnfahrzeuge - Fahrzeugbegrenzungslinien   |
| UIC 512                     | Fahrzeuge – Einzuhaltende Bedingungen für das Ansprechen von Gleisstromkreisen und Schienenkontakten   |
| UIC 530-2                   | Güterwagen - Fahrsicherheit  |
| UIC 543                     | Bremse – Vorschriften über die Ausrüstung der Wagen  |
| IRS 50596-6                 | Bedingungen für die Kodifizierung der intermodalen Ladeeinheiten (ILU) auf Güterwagen und Strecken des kombinierten Verkehrs   |
| ERRI B55 RP8                | Entgleisungssicherheit von Güterwagen in Gleisverwindungen   |
| UIC B126/RP44               | Fragen des Bremswesens – Zusammenfassender Bericht über die Problematik der Handbremse bei Güterwagen die mit Verbundstoffbremsklotzsohlen ausgerüstet sind  |
| VDE 0845-6-1                | Maßnahmen bei Beeinflussung von Telekommunikationsanlagen durch Starkstromanlagen - Teil 1: Grundlagen, Grenzwerte, Berechnungs- und Messverfahren   |
| Regelwerk 08.01.04          | Regelwerk der ÖBB-Infrastruktur AG: Dynamische Berechnung von Eisenbahnbrücken   |
| Regelwerk 50.01.01          | Regelwerk der ÖBB-Infrastruktur AG: Technischer Netzzugang   |
| Regelwerk 50.02.04          | Regelwerk der ÖBB-Infrastruktur AG: Störstromverhalten und elektrische Rückwirkungsfreiheit  |
| Regelwerk 31.01             | Regelwerk der ÖBB: Bremsvorschrift M26   |
| FTA 05/08                   | Regelwerk der ÖBB: Fahrzeugtechnische Anweisung des Infrastrukturbetreibers FTA 05/08 – IM-Raster an Schienenfahrzeugen  |



### 3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Regelwerks gelten die folgenden Begriffe:

|                        |  |
|------------------------|--|
| Güterwagen             | Schienenfahrzeug mit einer 12-stelligen europäischen Fahrzeugnummer (EVN), die mit einer der nachfolgenden Ziffern beginnt: 0, 1, 2, 3, 4 oder 8   |
| Netzzustimmungsprüfung | Technische Prüfung eines Schienenfahrzeuges durch die ÖBB-Infrastruktur AG zur Feststellung der Netztauglichkeit, durchgeführt bis zum 30.09.2021.   |
| Zustimmungserklärung   | Nachweisdokument der ÖBB-Infrastruktur AG zur festgestellten Netztauglichkeit von Schienenfahrzeugen samt den daraus resultierenden Bedingungen für deren Einsatz am Netz der ÖBB-Infrastruktur AG. Zustimmungserklärungen wurden bis zum 30.09.2021 ausgestellt.  |
| Netzregistrierung      | Bei der Netzregistrierung handelt es sich um: <ul style="list-style-type: none"> <li>(a) Prüfung des Vorhandenseins des Nachweises der Netzkompatibilität (sofern nicht bereits im Zulassungsprozess nachgewiesen) und die Festlegung von Einsatzbedingungen (anhand der Einschränkungen aus dem Zulassungsprozess, aus der Netzkompatibilitätsprüfung bzw. aus der Streckenkompatibilitätsprüfung)</li> <li>(b) Erfassung IT-systemrelevanter Fahrzeugdaten für die ÖBB-Infrastruktur AG</li> </ul> |

## 4 Allgemeine Anforderungen an Güterwagen

### 4.1 Auflagen, Einschränkungen

| Nachweis für...                                  |             |  | Hinweis auf Norm |              |             |            | Nachweis durch... |            |             |           |             |
|--|-------------|--|------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Auflagen, Einschränkungen und Einsatzbedingungen |             |  |                  |              |             |            | Dokument          |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N                                       | NTR<br>Ref. |  | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                   |            |             | non - TSI |             |
|  |             |  |                  |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW         | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein   |             |  |                  | ja           |             |            |                   | x          | x           |           | x           |

Die geltenden und zu berücksichtigenden Auflagen, Einschränkungen und Einsatzbedingungen können entweder in der Inbetriebnahmegenehmigung (Genehmigung für das Inverkehrbringen), in den hierzu Grunde liegenden Unterlagen (Gutachten, Prüfberichte, ...), im ERATV oder im Ergebnis des Streckenkompatibilitätsverfahren (RCC) enthalten sein.

Die Auflagen, Einschränkungen und Einsatzbedingungen sind in tabellarischer Form verdichtet zusammenzustellen.

### 4.2 Konformitätserklärung

Derzeit nicht belegt

### 4.3 Allgemeine technische Unterlagen

| Nachweis für...                                      |             |  | Hinweis auf Norm |              |             |            | Nachweis durch...   |            |             |           |             |
|--|-------------|--|------------------|--------------|-------------|------------|---|------------|-------------|-----------|-------------|
| Technische Daten <u>und</u> IT-systemrelevante Daten |             |  | RW 50.01.01      |              |             |            | # Datenblatt <u>und</u><br># Typenplan (mind. M 1:50, Auf- und Kreuzriss) |            |             |           |             |
| Foto des Fahrzeuges                                  |             |  |                  |              |             |            | # Foto in digitaler Form (jpg)  |            |             |           |             |
| Anschriften am Wagen                                 |             |  |                  |              |             |            | # Anschriftenplan, Fotos  |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |   |            |             | non - TSI |             |
|  |             |  |                  |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW   | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein   |             |  |                  | ja           |             |            |   | x          | x           |           | x           |

### 4.4 Abstand bx

| Nachweis für...   |             |  | Hinweis auf Norm              |              |             |            | Nachweis durch... |            |             |           |             |
|---|-------------|--|-------------------------------|--------------|-------------|------------|-------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Abstand bx zwischen der ersten oder letzten Achse zum nächstgelegenen Fahrzeugende ≤4200 mm |             |  | # ERA/ERTMS/033281 – Ver. 4.0 |              |             |            | # Dokument        |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC                           | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                   |            |             | non - TSI |             |
|   |             |  |                               |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW         | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 12.2.4      |  |                               | nein         |             |            |                   |            | x           |           | x           |

Hinweis: Dieses Maß ist nicht zu verwechseln mit dem konstruktionsbedingt zulässigen Überhang des Wagens.

## 4.5 Abstand ai (iR)

| Nachweis für...   |             |  |     | Hinweis auf Norm                           |             |            |           | Nachweis durch... |             |           |             |
|---|-------------|--|-----|--|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------|-----------|-------------|
| Größter Abstand ai (iR) zwischen benachbarten Radsätzen ≤ 20000 mm *) |             |  |     | # UIC 512<br># ERA/ERTMS/033281 – Ver. 4.0 |             |            |           | # Dokument        |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N                               | gültig für: | TSI- Wagen |           |                   |             | non - TSI |             |
|   |             |  |     |  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN        | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 12.2.4      |  |     | nein                                       |             |            |           |                   | x           |           | x           |

Dieser harmonisierte Wert gilt für das gesamte Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG.

## 5 Struktur und mechanische Teile

### 5.1 Kleinste zulässige Radsatzlast

| Nachweis für...                                      |             |  |     | Hinweis auf Norm |             |            |           | Nachweis durch...                     |             |           |             |
|--|-------------|--|-----|------------------|-------------|------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| Kleinste zulässige Radsatzlast (RSL) Niederflurwagen |             |  |     |                  |             |            |           | # techn. Dokument<br># Wiegeprotokoll |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N     | gültig für: | TSI- Wagen |           |                                       |             | non - TSI |             |
|  |             |  |     |                  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN                            | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja   | 2.1.2.2     |  |     | nein             |             |            |           | x                                     | x           |           | x           |

Die kleinste zulässige RSL (= min. erforderliche RSL) für den uneingeschränkten Einsatz im Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG beträgt für Niederflurwagen 2,0t

| Nachweis für...  |             |  |     | Hinweis auf Norm |             |            |           | Nachweis durch...                     |             |           |             |
|--|-------------|--|-----|------------------|-------------|------------|-----------|---------------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| Kleinste zulässige Radsatzlast (RSL) – ausgenommen Niederflurwagen |             |  |     |                  |             |            |           | # techn. Dokument<br># Wiegeprotokoll |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N     | gültig für: | TSI- Wagen |           |                                       |             | non - TSI |             |
|  |             |  |     |                  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN                            | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja   | 2.1.2.2     |  |     | nein             |             |            |           |                                       | x           |           | x           |

- bei Einzelachswagen gilt für non-TSI Fzg: 4,5 t
- bei Fahrzeugen mit 4ax gilt für non-TSI Fzg: 4,0 t
- bei Fahrzeugen mit mehr als 4 ax gilt für non-TSI-Fzg: 3,5t

Hinweis zur Bestimmung der Radsatzlast und der Masse:

- Bei Güterwagen, die keine Verbrauchsstoffe mitführen: „Leermasse“ gemäß EN 15663  
Hinweis: Masse mit allen permanent eingebauten Komponenten einschließlich der Verschleißteile im „neuen Zustand“.
- Bei Güterwagen, die auch Verbrauchsstoffe mitführen: „Auslegungsmasse im betriebsbereiten Zustand“ gemäß EN 15663

### 5.2 Bleibt frei

### 5.3 Zulässige Lastgrenzen

| Nachweis für...   |             |  |     | Hinweis auf Norm         |             |            |           | Nachweis durch...  |             |           |             |
|---|-------------|--|-----|--------------------------|-------------|------------|-----------|--|-------------|-----------|-------------|
| den Streckenklassen entsprechenden zulässigen Lastgrenzen (Nutzlastgrenzen) für $v_{max} \leq 120$ km/h |             |  |     | # EN 15528<br># EN 15663 |             |            |           | # Lastgrenzenraster<br># Anschriftenplan<br># Typenplan<br># Wiegeprotokolle |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N             | gültig für: | TSI- Wagen |           |  |             | non - TSI |             |
|   |             |  |     |                          |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN   | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 2.1.2.2     |  | x   | nein                     |             |            |           |  | x           | x         | x           |

Aus den Unterlagen unbedingt ersichtliche Daten:

- Angabe der geometrischen Abmessungen
  - Länge über Puffer
  - Radsatzabstände
  - Abstände der einzelnen benachbarten Radsätze sowie
  - Überhänge an den Fahrzeugenden
- Angabe des Eigengewichts
  - Bei Güterwagen, die keine Verbrauchsstoffe mitführen: „Leermasse“ gemäß EN 15663  
Hinweis: Masse mit allen permanent eingebauten Komponenten einschließlich der Verschleißteile im „neuen Zustand“.
  - Bei Güterwagen, die auch Verbrauchsstoffe mitführen: „Auslegungsmasse im betriebsbereiten Zustand“ gemäß EN 15663

| Nachweis für...  |             | Hinweis auf Norm   |              |             |  | Nachweis durch...  |           |            |             |           |             |
|--|-------------|--|--------------|-------------|--|--|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
| den Streckenklassen entsprechenden zulässigen Lastgrenzen (Nutzlastgrenzen) für $v_{max} > 120$ km/h und $\leq 160$ km/h – dynamische Kompatibilitätsprüfung |             | # EN 15528<br># EN 15663<br># EN 1991-2,<br># ÖNORM B 1991-2,<br># RW 08.01.04 |              |             |  | # Lastgrenzenraster<br># Anschriftenplan<br># Typenplan<br># Wiegeprotokolle |           |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. | RCC<br>J/N   | NZ/UB<br>J/N | gültig für: |  | TSI-<br>Wagen  |           |            |             | non - TSI |             |
|  |             |  |              |             |  | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja   | 2.1.2.1     | x  | nein         |             |  | x  | x         | x          | x           | x         | x           |

Sonderfall - für den Einsatz der Güterwagen mit  $V_{max} > 120$  km/h bis  $V_{max} = 160$  km/h; es gilt zusätzlich:  
(Hinweis: diese zul.  $V_{max}$  gilt nur für Strecken mit Streckenklasse: D2, D3, D4. Auf Strecken mit Streckenklassen A, B bzw. C gilt  $V_{max} = 120$  km/h)

**Grundsätzlich ist eine individuelle Streckenprüfung \*) erforderlich.**

**Diese individuelle Streckenprüfung kann entfallen, wenn folgende Kriterien eingehalten werden:**

- max. Radsatzlast: 20,0t
- max. Meterlast: 3,1 t/m
- Achsstand im Drehgestell:  $\geq 2,0$  m und  $\leq 3,0$  m \*)
- Fahrzeuglänge (LÜP) bei Fahrzeugen mit Drehgestellen:  $\geq 18,0$  m und  $\leq 27,5$  m \*\*)
- Fahrzeuglänge (LÜP) bei Fahrzeugen mit Einzelradsätzen:  $\geq 9,0$  m und  $\leq 14,0$  m \*\*)

\*) wenn Achsstand im Drehgestell  $\geq 1,8$  m und  $< 2,0$  m, dann gilt für diese Fahrzeuge: max. Meterlast: 2,75 t/m

\*\*\*) wenn Fahrzeuge außerhalb dieser definierten Längenbereiche fallen (z.B. diverse Gelenkfahrzeuge), dann gilt für diese Fahrzeuge: max. Meterlast: 2,75 t/m

**\*) Individuelle Streckenprüfung (dynamische Überprüfung relevanter Brückentragwerke)**

Relevante Brücken sind jene Tragwerke im Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG, für die eine dynamische Überprüfung der Wagen erforderlich ist.

Die dynamische Überprüfung erfolgt über ein Berechnungsmodell der ÖBB-Infrastruktur AG auf Grundlage von ÖNORM EN 1991-2, B 1991-2 und ÖBB RW 08.01.04 für gesamte Streckennetz.

Das Ergebnis der dynamischen Überprüfung ist ein Nachweis über die Kompatibilität der Befahrbarkeit der relevanten Brückentragwerke am gesamten Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG.

Für die Berechnung sind folgende Angaben zur Verfügung zu stellen:

- Angabe der geometrischen Abmessungen
  - Länge über Puffer
  - Radsatzabstände
  - Abstände der einzelnen benachbarten Radsätze sowie
  - Überhänge an den Fahrzeugenden
- Angabe des Eigengewichts
  - Bei Güterwagen, die keine Verbrauchsstoffe mitführen: „Leermasse“ gemäß EN 15663  
Hinweis: Masse mit allen permanent eingebauten Komponenten einschließlich der Verschleißteile im „neuen Zustand“.
  - Bei Güterwagen, die auch Verbrauchsstoffe mitführen: „Auslegungsmasse im betriebsbereiten Zustand“ gemäß EN 15663

#### 5.4 Zug- und Stoßeinrichtung

| Nachweis für...   |             |  |     | Hinweis auf Norm   |             |            |           | Nachweis durch...   |             |           |             |
|---|-------------|--|-----|--|-------------|------------|-----------|---|-------------|-----------|-------------|
| Befahrbarkeit kleiner Bogenradien - Wechselwirkung der Zug- und Stoßeinrichtung in Gleisbögen |             |  |     | # TSI WAG (Verordnung 321/2013/EU und 1236/2013/EU) – Anhang C |             |            |           | # techn. Dokument<br># Zeichnung<br># Berechnung/Verspanndiagramm |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N   | gültig für: | TSI- Wagen |           |   |             | non - TSI |             |
|   |             |  |     |  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN  | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein  |             |  | x   | nein   |             | x          | x         | x   | x           | x         | x           |

Es muss ein Nachweis erbracht werden, dass Bögen mit einem Bogenradius von 150m gefahrlos befahren werden können.

Dies gilt bei Wageneinheiten für alle Zug- und Stoßeinrichtungen (an den Enden der Wageneinheiten und zwischen den Teilen der Wageneinheit).

Im Einzelfall kann die Berechnung der Verspannkräfte erforderlich werden.

Für das gefahrlose Befahren von Gleisbögen mit einem Bogenradius <150m ist das EVU verantwortlich und hat im Bedarfsfalle hierfür geeignete Maßnahmen zu treffen.

Strecken mit Gleisbogenradien <150m sind im Infrastrukturregister bekannt gegeben.

| Nachweis für...  |             |  |     | Hinweis auf Norm   |             |            |           | Nachweis durch... |             |           |             |
|--|-------------|--|-----|--|-------------|------------|-----------|-------------------|-------------|-----------|-------------|
| Sonderbauart der Zug- und Stoßeinrichtung; Abschleppkupplung |             |  |     | # TSI WAG (Verordnung 321/2013/EU und 1236/2013/EU) – Anhang C |             |            |           | # techn. Dokument |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N   | gültig für: | TSI- Wagen |           |                   |             | non - TSI |             |
|  |             |  |     |  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN        | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein   |             |  |     | Ja   |             |            |           | x                 | x           |           | x           |

Wenn Wagen mit keiner UIC-kompatiblen Zug- und Stoßeinrichtung gem. TSI WAG Anhang C.1 ausgestattet ist:

- Angabe und Beschreibung der Bauart
- Angabe der Maßnahmen die für das Bedienungspersonal und Mitarbeiter des Betriebsdienstes zu beachten sind
- Falls das Fahrzeug an den Enden mit Kupplungen einer Sonderbauart (z.B. Mittelpufferkupplung) ausgestattet ist, ist eine Übergangskupplung zum Abschleppen mitzuführen. In Ausnahmefällen kann auch einem Konzept zugestimmt werden, sofern keine betrieblichen Behinderungen entstehen.

## 5.5 Hebe- und Bergeverfahren

| Nachweis für...                   |             |  |     | Hinweis auf Norm |             |               | Nachweis durch...             |            |             |           |             |
|-----------------------------------|-------------|--|-----|------------------|-------------|---------------|-------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Anhebestellen / Anhebepunkte      |             |  |     |                  |             |               | # Anschriftenplan; Foto (jpg) |            |             |           |             |
| Abschleppanleitung                |             |  |     |                  |             |               | # Dokument                    |            |             |           |             |
| Liste gefährlicher Betriebsstoffe |             |  |     |                  |             |               | # Dokument                    |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N                        | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N     | gültig für: | TSI-<br>Wagen |                               |            |             | non - TSI |             |
|                                   |             |  |     |                  |             | TEN<br>GE     | TEN<br>CW                     | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja                                | 10.2.2      |  |     | nein             |             |               |                               |            | x           |           | x           |

## 6 Fahrzeug/Gleis-Wechselwirkung

### 6.1 Fahrtechnik, Anforderungen bezüglich Fahrsicherheit

Der Nachweis der nachfolgend genannten Kriterien dient zum Nachweis der Eigenschaften eines Güterwagens, geometrische Grenzzustände von Gleistrassierungen am Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG befahren zu können.

#### 6.1.1 Grundsätzliche Anforderungen

| Nachweis für...   |             | Hinweis auf Norm |              |             |  | Nachweis durch...                         |           |            |             |           |             |
|---|-------------|------------------|--------------|-------------|--|---|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Fahrsicherheit, Fahrwegbeanspruchung und Schwingungsverhalten (lauftechnische Erprobung) bei zumindest $a_q=0,85\text{m/s}^2$ |             | EN14363          |              |             |  | Gutachten, Messprotokoll, Streckenversuch |           |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für: |  | TSI- Wagen                                |           |            |             | non - TSI |             |
|   |             |                  |              |             |  | TEN<br>GE                                 | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 3.2.1       | x                | nein         |             |  |   |           | x          | x           |           | x           |

**Diese Nachweisführung ist nur erforderlich, wenn keine Befreiung von den Streckenversuchen (siehe Kapitel 6.1.3) möglich ist.**

Die Fahrzeuge sind so auszuführen, dass ein sicherer Betrieb auf dem Netz der ÖBB-Infrastruktur AG bei allen im Einsatz auftretenden Belastungen sichergestellt ist.

Grundsätzlich wird die Netzkonformität bezüglich Fahrsicherheit für das gesamte Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG ausgesprochen. Ist aus technischen Gründen oder anderen Erwägungen (z.B. ausschließlich regionaler Einsatzbereich) der Einsatz des Fahrzeuges dauerhaft auf einen definierten Teil des Streckennetzes begrenzt, so können bezogen auf den spezifischen Fahrzeugeinsatz die bei der Prüfung zur Anwendung kommenden Rahmenbedingungen bzw. Grenzwerte im Einzelfall von der ÖBB-Infrastruktur AG gesondert definiert werden.

**Voraussetzung für die Zuerkennung der lauftechnischen Netzkonformität ist die erfolgreiche Prüfung des Fahrzeuges nach EN14363. Dabei gilt für das gesamte Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG für die Nachweisführung ein Wert für die unausgeglichene freie Seitenbeschleunigung von mindestens  $a_q = 0,85\text{m/s}^2$  entsprechend eines Überhöhungsfehlbetrages von 130mm (harmonisierter Parameter).**

Die lauftechnische Nachweisführung kann, nach Abstimmung mit der ÖBB-Infrastruktur AG, auch für höhere freie Seitenbeschleunigungen bzw. Überhöhungsfehlbeträge durchgeführt werden.

Zusätzlich sind noch folgende nationale Besonderheiten, die auf Teilen des Netzes vorkommen, bei der Prüfung mit zu berücksichtigen oder nachträglich bezüglich Fahrsicherheit, Fahrwegbeanspruchung und Fahrkomfort gemäß EN14363 nachzuweisen:

- Fahrzeugstabilität, erhöhte äquivalente Konizität (siehe 6.1.2.1)
- Strecken mit Bogenradien <250m und gegebenenfalls Stoßlücken (siehe 6.1.2.3)

Zweckmäßigerweise werden die Prüfungen gemäß dem vorliegenden Dokument im Rahmen der lauftechnischen Erprobung gemäß EN14363 am Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG durchgeführt. Die Referenzstrecken werden von der ÖBB-Infrastruktur AG vorgegeben, Alternativstrecken mit vergleichbaren Eigenschaften können jedoch anerkannt werden. Die Auswertungen werden getrennt in vor- und nachlaufende Richtung bzw. die Prüfung des Fahrverhaltens (falls relevant) auf Notfeder bzw. bei Dämpferausfall im Sinne der Norm ausgeführt.



Die Einhaltung der im Folgenden angeführten Grenzwerte unter den ebendort definierten Rahmenbedingungen ist zu prüfen und nachzuweisen.

#### Mitgeltende Gleisparameter

Für die Nutzung des gesamten Streckennetzes der ÖBB-Infrastruktur AG muss ein Fahrzeug mit folgenden mitgeltenden Gleisparametern kompatibel sein:

- Gegenbögen ohne Zwischengerade  $R = 190\text{m}$
- Kuppen und Wannens mit Ausrundungsradius  $R \geq 500\text{m}$
- Für die Befahrbarkeit von Ablaufbergen bzw. Gleisbremsen gültige Ausrundungsradien:  
Kuppen  $R \geq 250\text{m}$ ; Wannens  $R \geq 300\text{m}$
- Kleinster Bogenradius in Streckengleisen  $R = 102\text{m}$
- Kleinster Bogenradius in Neben- und Werkstättingleisen  $R = 100\text{m}$
- unausgeglichene freie Seitenbeschleunigung  $a_q = 0,654\text{m/s}^2$  (in einzelnen Bögen beträgt  $a_q = 0,85\text{m/s}^2$ ) entsprechend eines Überhöhungsfehlbetrages von  $100\text{mm}$  bzw.  $130\text{mm}$ .

### 6.1.2 Besondere (nationale) Anforderungen

#### 6.1.2.1 Fahrzeugstabilität, äquivalente Konizität

| Nachweis für...  |             | Hinweis auf Norm |              |             |            | Nachweis durch...            |            |             |           |             |  |
|--|-------------|------------------|--------------|-------------|------------|------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|--|
| Fahrsicherheit,<br>Fahrwegbeanspruchung und<br>Schwungsverhalten bei<br>höherer äquivalenter Konizität |             | # EN14363        |              |             |            | # Gutachten<br># Messbericht |            |             |           |             |  |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                              |            |             | non - TSI |             |  |
|  |             |                  |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW                    | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |  |
| Ja   | 3.2.2       |                  | nein         |             | x          | x                            | x          | x           | x         | x           |  |

Diese Nachweisführung ist nur erforderlich, wenn keine Befreiung von den Streckenversuchen (siehe Kapitel 6.1.3) möglich ist.

Der Nachweis erfolgt bezüglich Fahrsicherheit, Fahrwegbeanspruchung und Schwungsverhalten gemäß EN14363 für folgende Maximalwerte der äquivalenten 3mm-Konizität (100m Mittelwert):

|                           |                           |
|---------------------------|---------------------------|
| $v \leq 160 \text{ km/h}$ | $0,7 \leq \gamma_e < 0,8$ |
|---------------------------|---------------------------|

Sind keine für die Prüfung relevanten Gleisabschnitte ausreichender Länge verfügbar, so wird die Differenz zur erforderlichen Gesamtkonizität der Rad-Schiene-Paarung über das Radprofil sichergestellt. Es wird empfohlen, die detaillierte Vorgehensweise mit der ÖBB-Infrastruktur AG abzustimmen.

#### 6.1.2.2 Strecken mit mittlerem Bogenradius von ca. $R=300\text{m}$ und Stoßlücken (Prüfbereich 4 gem. EN 14363)

Derzeit nicht belegt

### 6.1.2.3 Strecken mit Bogenradien <250m und gegebenenfalls Stoßlücken

| Nachweis für...   |             |  |     | Hinweis auf Norm                             |             |            |           | Nachweis durch...            |             |           |             |
|---|-------------|--|-----|--|-------------|------------|-----------|------------------------------|-------------|-----------|-------------|
| Fahrwegbeanspruchung in Bögen mit Radien <250m (siehe Anlage 2) |             |  |     | # EN14363<br># ONR CEN/TS17843<br># Anlage 2 |             |            |           | # Gutachten<br># Messbericht |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N                                 | gültig für: | TSI- Wagen |           |                              |             | non - TSI |             |
|   |             |  |     |  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN                   | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 3.2.1       |  |     | nein   |             | x          | x         | x                            | x           | x         | x           |

Diese Nachweisführung ist nur erforderlich, wenn keine Befreiung von den Streckenversuchen (siehe Kapitel 6.1.3) möglich ist.

Der Nachweis ist gemäß ONR CEN/TS17843 zu erbringen, unter Berücksichtigung der Kategorien a, b und c. Eine Zuordnung der betroffenen Strecken zu den Kategorien a, b und c ist Anlage 2 zu entnehmen. Es sind die Grenzwerte aus ONR CEN/TS17843 Anhang C anzuwenden. Die Prüfung gemäß ONR CEN/TS17843 erfolgt zweckmäßigerweise im Zuge der Fahrzeugprüfung gemäß ÖNORM EN 14363.

Wird der laufftechnische Nachweis für Bögen mit Radien kleiner 250m nicht geführt oder nicht erfolgreich absolviert, so ist die Netzkonformität für das Befahren der Abschnitte gemäß Anlage 2 nicht gegeben. Es wird empfohlen, die Wahl der Teststrecken mit der ÖBB-Infrastruktur AG abzustimmen

### 6.1.3 Ausnahmeregelungen – Befreiung von Streckenversuchen

| Hinweis  | Hinweis auf Norm          | Nachweis durch... |
|--|---------------------------|-------------------|
| Befreiung von Streckenversuchen gemäß EN 14363 | # EN 14363<br># EN 16235, |                   |

Wenn gem. EN 16235 eine Befreiung von Streckenversuchen zulässig ist, müssen die Besonderen (nationalen) Anforderungen gem. Kapitel 6.1.2 ff nicht nachgewiesen werden. Eine Befreiung von Streckenversuchen ist nicht zulässig, wenn mindestens eines der nachfolgenden Kriterien überschritten wird bzw. eine Überschreitung dieser Parameter angestrebt wird:

- zulässige Fahrzeughöchstgeschwindigkeit: 120 km/h
- max. Radsatzlast: 22,5t
- zulässiger Überhöhungsfehlbetrag: 130mm (zulässige nicht ausgeglichene Seitenbeschleunigung: 0,85 m/s<sup>2</sup>)
- Anzahl der Radsätze im Drehgestell: 2 (ausgenommen eingeführte Drehgestelle mit 3 Radsätzen und Schakenaufhängung gem. EN 16235)

## 6.2 Bleibt frei

## 6.3 Radsatz

Derzeit nicht belegt

## 6.4 Laufwerk / Drehgestell

Derzeit nicht belegt

## 6.5 Fahrzeugbegrenzung – kinematische Bezugslinie

| Nachweis für...                   |             | Hinweis auf Norm  |     |              |             | Nachweis durch...   |           |            |             |           |             |
|-----------------------------------|-------------|---|-----|--------------|-------------|---|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Einhaltung der Fahrzeugumgrenzung |             | UIC 505-1 - Anlage E *),<br>EN 15273-2:2013 Anhang E.1.2 *)<br><br>Eisenbahnbau- und betriebs- verordnung<br>EisbBBV i.d.g.F. |     |              |             | Einschränkungsrechnung<br><br>-für Fahrzeuge mit erstmaliger behördlicher Genehmigung ab dem Jahr 2010: Nachweis gemäß EN 15273-2:2013 Anlage R<br><br>- für Fahrzeuge mit erstmaliger behördlicher Genehmigung vor dem Jahr 2010: Nachweis gemäß UIC 505-1 |           |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N                        | NTR<br>Ref. |   | RCC | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI-<br>Wagen   |           |            |             | non - TSI |             |
|                                   |             |   |     |              |             | TEN<br>GE   | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein                              | 3.1         |   | x   | nein         |             | x   | x         | x          | x           | x         | x           |

\*) Grundsätzlich gilt am Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG ein harmonisiertes Mindestprofil G2. Streckenbezogene Abweichungen sind möglich (siehe RINF).

## 7 Bremsen

### 7.1 Bremsleistung

| Nachweis für...   |             |  | Hinweis auf Norm  |              |             |            | Nachweis durch... |            |             |           |             |
|---|-------------|--|---|--------------|-------------|------------|-------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| ausreichende Bremsleistung<br>(Bremsleistung, Bremsgewicht) |             |  | # TSI WAG (Verordnung 1236/2013/EU) –<br>Tabelle C.3<br># UIC 543 |              |             |            | # Bremsberechnung |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N  | NTR<br>Ref. |  | RCC   | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                   |            |             | non - TSI |             |
|   |             |  |   |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW         | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja  | 4.5.2       |  |   | nein         |             |            |                   |            | x           |           | x           |

Hinweis:           Bremsleistung  $\lambda$  leer:           max 125%  
                       Bremsleistung  $\lambda$  beladen:       min 65%

### 7.2 Feststellbremse

| Nachweis für...  |             |  | Hinweis auf Norm  |              |             |            | Nachweis durch...               |            |             |           |          |
|--|-------------|--|-------------------|--------------|-------------|------------|---------------------------------|------------|-------------|-----------|----------|
| Die angelegte und die gelöste<br>Stellung der Feststellbremse<br>muss im Rahmen von<br>Bremsproben zweifelsfrei<br>erkannt werden können |             |  | # Regelwerk 31.03 |              |             |            | # Versuchsbericht<br># Dokument |            |             |           |          |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC               | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                                 |            |             | non - TSI |          |
|  |             |  |                   |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW                       | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne RIV |
| ja   | 4.8         |  |                   | nein         |             |            |                                 |            | x           |           | x        |

## 8 Fahrgastspezifische Aspekte

Derzeit nicht belegt

## 9 Umweltbedingungen und Aerodynamische Wirkungen

Derzeit nicht belegt

## 10 Anforderungen an externe Warnvorrichtungen und Kennzeichnungen

| Nachweis für...  |             |  | Hinweis auf Norm            |              |             |            | Nachweis durch...                       |            |             |           |          |
|--|-------------|--|-----------------------------|--------------|-------------|------------|---|------------|-------------|-----------|----------|
| Korrekturziffer für Tragwagen des kombinierten kodifizierten Ladungsverkehrs KLV |             |  | # EN 15877-1<br># UIC 596-6 |              |             |            | # Anschriftenplan, Fotos<br># Typenplan |            |             |           |          |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC<br>J/N                  | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |   |            |             | non - TSI |          |
|  |             |  |                             |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW                               | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne RIV |
| nein   |             |  | nein                        | Ja *)        |             | x          | x                                       | x          | x           | x         | x        |

\*) Für die Vergabe der Korrekturziffer ist die ÖBB-Infrastruktur AG zuständig. Da dies im Regelfall Wagen betrifft, die keine Netzregistrierung benötigen (RIV, TEN GE Wagen) ist dieser Prozess jederzeit, auch nach der Netzregistrierung, möglich.

### Hinweis:

Wenn die Merkmale von Tragwagen (für den Transport von Wechselbehältern bzw. Transportbehältern) und Taschenwagen (für den Transport von Sattelanhängern) nicht den Merkmalen der Referenzwagen gem. UIC 596-6 entsprechen, kann abhängig vom Drehzapfenabstand (Achsstand) und der Aufstandshöhe (Ladeebene) der Wagen eine Korrekturziffer (Korrekturfaktor) festgelegt werden.

Die Prüfung und Festlegung der Korrekturziffer muss in Absprache mit der ÖBB-Infrastruktur AG erfolgen. Im Raster für die Korrekturziffer ist im Falle einer Zustimmung das Kurzzeichen **ÖBB** einzutragen.

Derzeit können Wagen mit folgenden max. Drehzapfenabstand im KLV auf gemäß IRS 50596-6 kodifizierten Hk-Strecken eingesetzt werden:

- Tragwagen mit Bestimmungscodex C, B: 17,15 m (die Korrekturziffer ergibt sich in Abhängigkeit der Aufstandshöhe der Ladeeinheiten über SOK)
- Taschenwagen mit Bestimmungscodex P: 14,20 m (die Korrekturziffer ergibt sich in Abhängigkeit der Aufstandshöhe für Sattelanhänger Sanh über SOK)

## 11 Boardseitige Energieversorgung und Steuersysteme

### 11.1 Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) - Achszählersysteme

| Nachweis für...  |             |  | Hinweis auf Norm                                 |              |             |            | Nachweis durch...              |            |             |           |             |
|--|-------------|--|--|--------------|-------------|------------|--------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| EMV - Verträglichkeit zwischen Schienenfahrzeugen und Achszählersystemen |             |  | OVE TS 50238-3<br>OVE EN 50238-1<br>OVE EN 50592 |              |             |            | # Messprotokoll<br># Gutachten |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC  | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                                |            |             | non - TSI |             |
|  |             |  |  |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW                      | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja   | 8.4.2.2.1   |  | x  | nein         |             | x          | x                              | x          | x           | x         | x           |

Die Nachweisführung ist erforderlich, wenn der Wagen elektrische Einrichtungen besitzt.

Die Verfahren müssen nachweislich gemäß den in der EN 50238-3 und EN 50592 festgelegten Messmethoden und Messaufbauten gewählt werden

Ausnahmeregelung (vereinfachte Nachweisführung):

Ein Gutachten gem. EN 50238-3 ohne messtechnischen Nachweis ist für Wagen bzw. bereits betrachtete Kombinationen von Stromversorgungseinrichtungen (bspw. Radnabengenerator – Photovoltaikeinrichtung – spezifischer Verbraucher) mit einer max. Gesamtkurzschlussleistung von 200 VA zulässig.

### 11.2 EMV - Funk

| Nachweis für...    |             |  | Hinweis auf Norm |              |             |            | Nachweis durch...              |            |             |           |             |
|--------------------|-------------|--|------------------|--------------|-------------|------------|--------------------------------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Funkstörfeldstärke |             |  | EN 50121-2       |              |             |            | # Messprotokoll<br># Gutachten |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N         | NTR<br>Ref. |  | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI- Wagen |                                |            |             | non - TSI |             |
|                    |             |  |                  |              |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW                      | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| Ja                 | 8.4.2.2.2   |  | x                | nein         |             | x          | x                              | x          | x           | x         | x           |

**Die Nachweisführung ist erforderlich, wenn der Wagen elektrische Einrichtungen besitzt.**

Bedingungen:

Die Messung ist gemäß EN 50121-2 mit Bezug auf Messaufbau und Messverfahren durchzuführen.

Die Messanordnung muss in der Lage sein, Feldstärken kleiner als die genannten Grenzwerte zu messen (Empfindlichkeitsgrenze des Messaufbaus mindestens 6 dB unterhalb der Grenzwerte).

Der Mittelpunkt der Messantenne muss 3m über dem Erdboden und in 10m Entfernung vom Prüfobjekt mit Bezugspunkt auf die Gleismitte positioniert werden.

Der Messpunkt ist bei einem einzelnen Fahrzeug (Triebfahrzeug, Reisezugwagen) in der Mitte des Fahrzeugs (in Längsrichtung), beziehungsweise bei einem mehrgliedrigen Fahrzeug (Triebzug, „Married Pairs“) jeweils in der Mitte jedes Wagens (in Längsrichtung) einzurichten. Die Messung ist für horizontale und vertikale Antennenpolarisation durchzuführen.

Die elektrische Feldstärke wird im Stillstand des Fahrzeugs gemessen, alle elektrischen Systeme müssen in Betrieb sein. Fahrzeuge mit elektrischer Antriebsausrüstung müssen im anfahrbereiten Zustand sein.

Grenzwerte:

Der jeweilige Grenzwert für die Funkstörfeldstärke [dB $\mu$ V/m] gilt für die entsprechenden Frequenzbereiche und innerhalb des halben Kanalabstandes (nur bei 2m und 70cm Bändern, sofern angegeben) vor und nach der Frequenzbereichsgrenze.

| Band      | UB/OB | Frequenzbereich [MHz] | Kanalabstand | Grenzwert       | Anmerkung                                   |
|-----------|-------|-----------------------|--------------|-----------------|---|
| 2m        | UB    | 165,600 – 166,775     | 25 kHz       | 4 dB $\mu$ V/m  | Technische Dienste                          |
|           | OB    | 170,200 – 171,375     |              |                 |   |
| 70 cm BF  |       | 410,000 – 430,000     | 12,5 kHz     | 9 dB $\mu$ V/m  | Bündel-, Sprech- und Datenfunk              |
| 70 cm SF  |       | 440,000 – 457,000     | --           | 9 dB $\mu$ V/m  | Sonderfunkdienste (Atemschutzfunk, Fernst.) |
| 70 cm ZF  | UB    | 457,450 – 458,300     | 25 kHz       | 9 dB $\mu$ V/m  | Sprech-, Daten- und Zug(leit)funk           |
|           | OB    | 467,450 – 468,300     |              |                 |   |
| GSM-R UpL |       | 873,000 – 880,000     | 200 kHz      | 28 dB $\mu$ V/m |   |
| GSM-R DnL |       | 918,000 – 925,000     |              | 12 dB $\mu$ V/m |   |

Einstellungen Messempfänger:

Der Messempfänger ist im Regelfall in der Vorzugseinstellung gemäß nachfolgender Tabelle zu nutzen.

Anmerkung: Die Alternativeinstellungen können genutzt werden, um bei hohen Umgebungspegeln den bewertbaren Anteil im GSM-R-Downlink Band zu erhöhen. Der Prüfbericht muss die Messwertdarstellungen mit den Vorzugseinstellungen und den Alternativeinstellungen enthalten.

|                    |                        |                                  |
|--------------------|------------------------|----------------------------------|
| Vorzugseinstellung | Bewertung:             | Mittelwert (AV)                  |
|                    | Messbandbreite (6 dB): | 9 kHz oder 10 kHz                |
|                    | Frequenzschrittweite:  | $\leq 0,5 \times$ Messbandbreite |
|                    | Messzeit:              | $\geq 10$ ms                     |

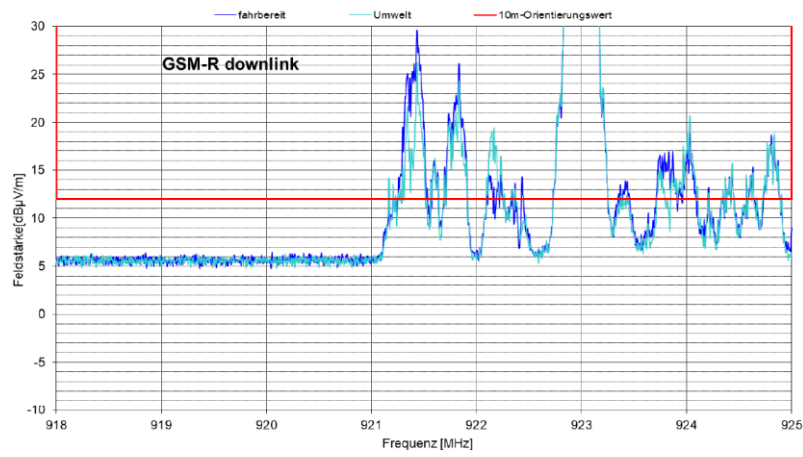
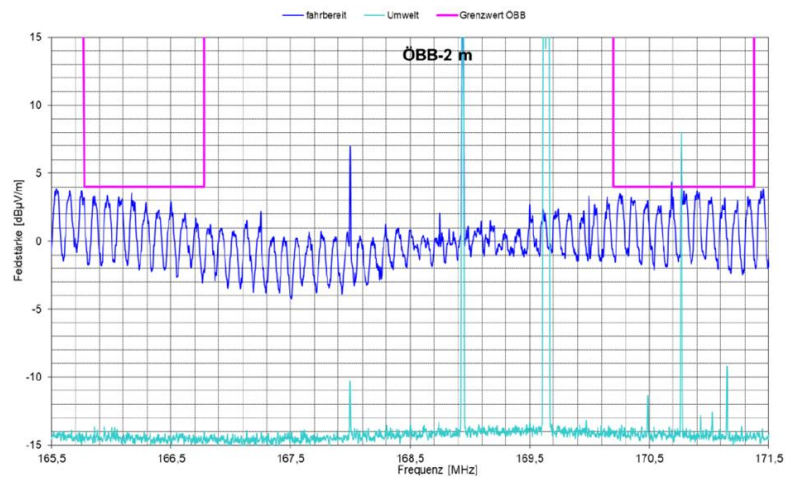
|   |                        |  |
|---|------------------------|--|
| Alternativeinstellung (siehe Anmerkung) | Bewertung:             | Mittelwert (AV) oder MinPeak mit MinHold |
|   | Messbandbreite (6 dB): | $\geq 100$ Hz                            |
|   | Frequenzschrittweite:  | $\leq 0,5 \times$ Messbandbreite         |
|   | Messzeit:              | $\geq 20$ ms                             |

Messauswertung:

Vor der Fahrzeugmessung ist eine Umgebungsmessung durchzuführen. Dazu ist das Fahrzeug vollständig abzurüsten. Für jedes Betriebsfunkband sind im Prüfbericht die bei der Messung ermittelten Störspektren tabellarisch mit Frequenz und Pegel aufzulisten und weiters gemeinsam mit dem Umgebungspegel und dem zugeordneten Grenzwert grafisch darzustellen.

Die nachfolgenden Abbildungen zeigen beispielhaft die grafischen Messergebnisse:





### 11.3 Störstromverhalten und elektrische Rückwirkungsfreiheit – sonst. Sicherungstechnische Einrichtungen

| Nachweis für...           |  | Hinweis auf Norm                |              |             |               | Nachweis durch...              |            |             |     |             |  |
|---------------------------|--|---------------------------------|--------------|-------------|---------------|--------------------------------|------------|-------------|-----|-------------|--|
| Grenzwerte der Störströme |  | # RW 50.02.04<br># VDE 0845-6-1 |              |             |               | # Messprotokoll<br># Gutachten |            |             |     |             |  |
| NTR<br>J/N                | NTR<br>Ref.                                    | RCC                             | NZ/UB<br>J/N | gültig für: | TSI-<br>Wagen |                                | non - TSI  |             | TSI |             |  |
|                           |  |                                 |              |             | TEN<br>GE     | TEN<br>CW                      | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV | ohne<br>RIV |  |
| Ja                        | 8.4.2.1.1<br>8.4.2.1.2<br>8.4.2.1.3<br>8.4.2.4 | x                               | nein         |             | x             | x                              | x          | x           | x   | x           |  |

Diese Nachweisführung ist nur relevant, wenn die Speisung des Fahrzeuges über das Oberleitungsnetz oder die Zugsammelschiene erfolgt.

Keine Betrachtung ist erforderlich für Fahrzeuge mit einer Verbrauchergesamtleistung unter 50kVA.  
Ausnahme: Ladesysteme sind in jedem Fall einer Betrachtung zu unterziehen.

| Frequenzbereich [Hz]   | Grenzwert [A]       | Gestörte Anlagenteile               | Bemerkung  |
|--|---------------------|-------------------------------------|--|
| Psophometrischer Störstrom I <sub>stör</sub> laut DIN VDE 0845-6-1 | 1,5 A permanent **) | Systemtechnische Anlagen            | Mittelungszeitraum 2 s, Erfassung gleitend (analoge Erfassung) |
| 100 Hz (98 - 102 Hz)   | 2 A über 2 s **)    | Systemtechnische Anlagen            | 100 Hz - Schnellabschaltung *)                                 |
| 106,7 Hz (104,7 – 108,7 Hz)  | 2 A über 2 s **)    | Systemtechnische Anlagen            | 100 Hz - Schnellabschaltung *)                                 |
| 4,15 +/- 0,15 kHz  | 100 mA              | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | für Werte > 5 ms   |
| 5,06 +/- 0,15 kHz  | 100 mA              | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | für Werte > 5 ms   |
| 9,85 +/- 0,25 kHz  | 60 mA               | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | für Werte > 5 ms   |
| 43 +/- 1,50 kHz  | 60 mA               | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | für Werte > 5 ms   |
| 28 - 30 kHz  | 300 mA              | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | Richtwerte für höherfrequente Kreise                           |
| 72 kHz   | 40 mA               | Achszähleinrichtungen / Radsensoren | Richtwerte für höherfrequente Kreise                           |
| 36 +/- 1,00 kHz  | 10 mA               | LZB - Linienzugbeeinflussungssystem |  |
| 56 +/- 1,00 kHz  | 40 mA               | LZB - Linienzugbeeinflussungssystem |  |

\*) der 100Hz - Grenzwert ist am Fahrzeug ständig zu überwachen, bei Überschreitung Hauptschalterlösung

\*\*\*) gilt für Einzelfahrzeuge

Die Grundlagen für die Nachweisführung der Rückwirkungsfreiheit von Fahrzeugen auf dem Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG sind im ÖBB Regelwerk 50.02.04 erläutert.

## 12 Einrichtungen für das Personal, Schnittstellen und Umgebungen

### 12.1 ArbeitnehmerInnenschutz

| Nachweis für...                                    |             |  |     | Hinweis auf Norm |             |            |           | Nachweis durch...               |             |           |          |
|--|-------------|--|-----|------------------|-------------|------------|-----------|---------------------------------|-------------|-----------|----------|
| ArbeitnehmerInnenschutz                            |             |  |     |                  |             |            |           | # SiGe Dokumente<br># Typenplan |             |           |          |
| Bedienung des Wagens<br>und/oder von Einrichtungen |             |  |     |                  |             |            |           | # Bedienungsanleitung           |             |           |          |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. |  | RCC | NZ/UB<br>J/N     | gültig für: | TSI- Wagen |           |                                 |             | non - TSI |          |
|  |             |  |     |                  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN                      | ohne<br>TEN | RIV       | ohne RIV |
| nein   |             |  |     | Ja *)            |             |            |           | x                               | x           |           | x        |

\*) nicht obligatorisch

Im Einzelfall, abhängig von der Bauart und dem Einsatzzweck der Fahrzeuge, kann die Vorlage der Dokumente für den Gesundheitsschutz und die Sicherheit am Arbeitsplatz (SiGe-Dokumente) und eine Bedienungsanleitung verlangt werden.

## 13 Brandschutz und Evakuierung

### 13.1 Brandschutz

| Nachweis für... |             |  |      | Hinweis auf Norm |             |            |           | Nachweis durch...      |             |           |          |
|-----------------|-------------|--|------|------------------|-------------|------------|-----------|------------------------|-------------|-----------|----------|
| Brandschutz     |             |  |      |                  |             |            |           | # Brandschutzgutachten |             |           |          |
| NTR<br>J/N      | NTR<br>Ref. |  | RCC  | NZ/UB<br>J/N     | gültig für: | TSI- Wagen |           |                        |             | non - TSI |          |
|                 |             |  |      |                  |             | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN             | ohne<br>TEN | RIV       | ohne RIV |
| nein            |             |  | nein | Ja *)            |             |            |           | x                      | x           |           | x        |

\*) nicht obligatorisch

Im Einzelfall, abhängig von der Bauart und dem Einsatzzweck der Fahrzeuge, kann die Vorlage der Brandschutztechnischen Dokumente (Brandschutzgutachten) verlangt werden.

## 14 Wartung

Derzeit nicht belegt

## 15 Fahrzeugseitige Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung

Derzeit nicht belegt

## 16 Bauartabhängige Anforderungen – frachtbezogene Komponenten

### 16.1 Schwerlasttransportwagen mit 8 oder mehr Achsen \*)

\*) die mit Bedienpersonal besetzt sind und/oder Einrichtungen zum Verschieben der Ladung während des Transportes besitzen:

| Nachweis für...  |             | Hinweis auf Norm |              | Nachweis durch...                                    |            |           |            |             |           |             |
|--|-------------|------------------|--------------|--|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
| Angabe der Fahrzeugmasse detailliert nach Drehgestellen, Schnabelträger und Durchladelängsträger                             |             |                  |              | # Techn. Dokument<br># Typenplan                     |            |           |            |             |           |             |
| Betriebshandbuch mit detaillierter Beschreibung in deutscher Sprache   |             |                  |              | # Betriebshandbuch                                   |            |           |            |             |           |             |
| Außenbeleuchtung für die sichere Vorbeileitung an Hindernissen   |             |                  |              | # Techn. Dokument                                    |            |           |            |             |           |             |
| Bedienkabinen (sofern Fahrzeug besetzt)  |             |                  |              | # Plan, Foto   |            |           |            |             |           |             |
| Alle Verstellungen am fahrenden Wagen (rechts/links/heben/senken) müssen von der Bedienkabine ablesbar und durchführbar sein |             |                  |              | # Bedienungsanleitung<br># Handbuch<br># Testbericht |            |           |            |             |           |             |
| NTR<br>J/N   | NTR<br>Ref. | RCC              | NZ/UB<br>J/N | gültig für:  | TSI- Wagen |           |            |             | non - TSI |             |
|  |             |                  |              |  | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein   |             |                  | ja           |  | x          | x         | x          | x           | x         | x           |

| Besonderen Technische Merkmale des Wagens |             |     |              | # Techn. Dokument |            |           |            |             |           |             |
|---|-------------|-----|--------------|-------------------|------------|-----------|------------|-------------|-----------|-------------|
| NTR<br>J/N                                | NTR<br>Ref. | RCC | NZ/UB<br>J/N | gültig für:       | TSI- Wagen |           |            |             | non - TSI |             |
|   |             |     |              |                   | TEN<br>GE  | TEN<br>CW | nur<br>TEN | ohne<br>TEN | RIV       | ohne<br>RIV |
| nein                                      |             |     | ja           |                   | x          | x         | x          | x           | x         | x           |

Zur Beurteilung der Wagen sind folgende Angaben (techn. Parameter) erforderlich:

|          |  |
|----------|--|
| <b>A</b> | <b>Allgemeine Angaben:</b>   |
| A1       | Erforderliche Vorbereitungszeiten für Entsichern, Inbetriebnahme der Aggregate etc?  |
| A2       | Bogenzuschlagstabellen aller relevanten Radien (ab R100m aufwärts) für alle Betriebszustände (bei Innenführung / bei Außenführung) müssen vorhanden sein |
| A3       | Hat der Wagen scherenförmige Schnabelträger? (Zeichnung / Foto)  |
| A4       | Ist der Wagen mit einem hydraulischen Längsausgleich *) ausgestattet?  |
| <b>B</b> | <b>Angaben bezüglich Innenführung / Außenführung:</b>  |
| B1       | Innenführung des Drehzapfens (J/N)?  |
| B2       | Drehzapfenabstand bei Innenführung?  |
| B3       | Außenführung des Drehzapfens (J/N)?  |
| B4       | Drehzapfenabstand bei Außenführung?  |
| B5       | Ist Umstellvorgang von Innen- auf Außenführung im beladen Zustand von den Bedienkabinen aus möglich?   |
| B6       | Kleinster befahrbarer Gleisbogenradius (bei Innenführung / bei Außenführung)?  |
| B7       | Voraussetzungen (z.B. gerades Gleis, ...) und Dauer des Umstellvorgangs von Innen- auf Außenführung und umgekehrt?                                       |

|          |   |
|----------|---|
| <b>C</b> | <b>Horizontale und vertikale Verschiebung der Ladung und Ladeträger</b>                                   |
| C1       | Ist horizontale Verschiebung (rechts – links) möglich? (J/N)  |
| C2       | Bereich (Weg) der horizontalen Verschiebung (rechts – links) ?  |
| C3       | Geschwindigkeit für horizontale Verschiebung (rechts – links) ?   |
| C4       | Ist eine horizontale Verschiebung (rechts-links) auch in einer Überhöhung $u=160\text{mm}$ möglich? (J/N) |
| C5       | Ist vertikale Verschiebung (heben - senken) möglich? (J / N)  |
| C6       | Bereich (Weg) der vertikalen Verschiebung (heben-senken)?   |
| C7       | Verschiebegeschwindigkeit vertikal (heben - senken)?  |
|          |   |
| <b>D</b> | <b>Angaben zu Fahrgeschwindigkeiten:</b>  |
| D1       | Max. Fahrgeschwindigkeit leer   |
| D2       | Max. Fahrgeschwindigkeit bei mittiger Ladung (bei Innenführung / bei Außenführung)                        |
| D3       | Max. Fahrgeschwindigkeit bei max. verschobener Ladung (rechts – links)                                    |
|          |   |

\*) hydraulischer Längsausgleich: techn. Einrichtung am Transportwagen zur Ausdrehung der Ladung beim Befahren von Gleisbögen und Gleisverwindungen zur Wahrung der Entgleisungssicherheit

## Abkürzungsverzeichnis

|          |   |
|----------|---|
| AVV      | Allgemeiner Vertrag für die Verwendung von Güterwagen                     |
| COTIF    | Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr                   |
| ECM      | Entity in Charge of Maintenance (Instandhaltungsverantwortliche)          |
| ERA      | European Union Agency for Railways  |
| ERTMS    | European Rail Traffic Management System                                   |
| GZ       | Geschäftszahl   |
| i.d.g.F. | in der geltenden Fassung  |
| IBG      | Inbetriebnahmegenehmigung   |
| KLV      | Kombinierter Ladungsverkehr   |
| LDK      | Längsdruckkräfte  |
| LÜP      | Länge über Puffer   |
| NTR      | Nationale technische Regel (Anforderung)                                  |
| NVR      | National Vehicle Register (nationales Fahrzeugregister)                   |
| ÖBB      | Österreichische Bundesbahnen  |
| ORE/ERRI | European Rail Research Institute (europ. Institut für Eisenbahnforschung) |
| RSL      | Radsatzlast   |
| SOK      | Schienenoberkante   |
| TSI      | Technische Spezifikationen Interoperabilität                              |
| UIC      | Internationaler Eisenbahnverband  |
| Vmax     | Höchstgeschwindigkeit   |

## Anlage 1: Güterwagen ohne Netzregistrierung

### **Güterwagen, bei denen keine Netzregistrierung (bzw. vormals Netzzustimmungsprüfung) erforderlich ist:**

Diese Wagen müssen eine der nachfolgenden Anschrift (Kennzeichnung) tragen:

- RIV
- TEN 

|    |
|----|
| GE |
|----|
- TEN CW

Die Einhaltung der Bedingungen, welche zum Tragen der genannten Anschriften berechtigen, ist Grundlage für die Netzverträglichkeit. Die ÖBB-Infrastruktur AG behält sich das Recht vor, im Einzelfall Nachweise zu verlangen, die diese Anschriften bestätigen bzw. Kontrollen durchzuführen.

*Hinweis:*

*Fahrzeuge mit den oben angeführten Zeichen, die nicht den dazugehörigen technischen Bestimmungen (UIC, TSI, COTIF) entsprechen oder, die derart verändert sind, dass diese Zeichen nicht mehr berechtigt angebracht sind, besitzen keine gültige Zustimmung zum Einsatz am Streckennetz der ÖBB-Infrastruktur AG.*

## Anlage 2: Streckenabschnitte mit Bogenradien <250m für die ein Lauftechnik-Nachweis gem. 6.1.2.3. erforderlich ist

Wenn der lauftechnische Nachweis für Bögen mit Radien kleiner 250m nicht geführt oder nicht erfolgreich absolviert wird, so ist die Netzkonformität für das Befahren der nachfolgenden Abschnitte nicht gegeben.

| Streckennummer<br>VzG | Streckenabschnitt<br>von - bis                    | Kategorie nach<br>ONR CEN/TS17843 |
|-----------------------|---|-----------------------------------|
| 10701                 | Leobersdorf - Weissenbach-Neuhaus                 | 5a                                |
| 10701                 | Hainfeld - Traisen                                | 5a                                |
| 10701                 | Traisen - St.Pölten                               | 5a                                |
| 15101                 | Freiland - Traisen                                | 5a                                |
| 15501                 | Pöchlarn - Wieselburg - Scheibbs                  | 5b                                |
| 15801                 | Wieselburg - Gresten                              | 5c                                |
| 16201                 | Wöllersdorf - Gutenstein                          | 5b                                |
| 16301                 | Bad Fischau-Brunn - Puchberg am Schneeberg        | 5b                                |
| 16601                 | Wöllersdorf - BadFischau-Brunn                    | 5b                                |
| 16701                 | Aspang - Friedberg                                | 5a                                |
| 17201                 | Sarmingstein - Mauthausen                         | 5a                                |
| 17301                 | Krems - Herzogenburg                              | 5a                                |
| 17401                 | Sigmundsherberg - Hadersdorf                      | 5b                                |
| 17601                 | Schwarzenau - Waldhausen                          | 5a                                |
| 18101                 | Korneuberug -Ernstbrunn                           | 5b                                |
| 18201                 | Obersdorf - GroßSchweinbarth                      | 5b                                |
| 18301                 | Gänserndf - Bad Pirawarth                         | 5b                                |
| 18601                 | Drösing - Zistersdorf                             | 5a                                |
| 18701                 | Haugsdorf - Zellerndorf                           | 5b                                |
| 19101                 | Flughafen-Wien - Wolfsthal                        | 5a                                |
| 19201                 | Abzw. Fischamend - Götzendorf                     | 5b                                |
| 10501                 | Payerbach Reichenau - Semmering                   | 5b                                |
| 12001                 | Heiligenstadt - Penzing                           | 5b                                |
| 10201                 | Kleinreifling - Selzthal                          | 5a                                |
| 20301                 | St. Valentin - Kastenreith                        | 5a                                |
| 20401                 | Wartberg - Selzthal                               | 5a                                |
| 20601                 | Stainach-I. - Attnang-Puchheim                    | 5a                                |
| 20602                 | Attnang-Puchheim - Ried/I.                        | 5b                                |
| 25201                 | Wels - Sattledt                                   | 5b                                |
| 25201                 | Sattledt - Grünau                                 | 5c                                |
| 25601                 | Haiding - Aschach                                 | 5b                                |
| 25801                 | Linz Urfahr - Aigen Schlägl                       | 5c                                |
| 25901                 | Lambach - Laakirchen                              | 5b                                |
| 26001                 | Vöklabruck - KammerSchörfling                     | 5b                                |
| 27101                 | Gleisdreieck Linz Stadthafen                      | 5b                                |
| 10103                 | Schwarzach-St.Veit - Zell am See                  | 5a                                |
| 10105                 | Landeck - Bludenz                                 | 5a                                |
| 35101                 | Innsbruck - Scharnitz                             | 5b                                |
| 35201                 | (Staatsgrenze)-Ehrwald - Reutte-(Staatsgrenze)    | 5b                                |
| 10103                 | Zell am See - Wörgl                               | 5a                                |
| 40901                 | Klagenfurt - Weizelsdorf                          | 5a                                |
| 22001                 | Hieflau - Eisenerz, Abzww. Hieflau - Hieflau Vbf. | 5b                                |
| 45101                 | Arnoldstein - Hermagor                            | 5b                                |
| 45401                 | Launsdorf - Hüttenberg                            | 5b                                |
| 45701                 | Zeltweg - St.Paul                                 | 5b                                |
| 46201                 | Spielfeld - BadRadkersburg                        | 5b                                |
| 16701                 | Friedberg - Fehring                               | 5c                                |
| 41601                 | Abzw. Leoben Göss - Abzw Leoben 2                 | 5b                                |



Anlage 2 – graph. Darstellung der Streckenabschnitte gem. 6.1.2.3

