Rat der
Europäischen Union

Brüssel, den 24. Juli 2025
(OR. en)

11940/25

TRANS 318

ÜBERMITTLUNGSVERMERK

Absender:	Frau Martine DEPREZ, Direktorin, im Auftrag der Generalsekretärin der Europäischen Kommission
Eingangsdatum:	14. Juli 2025
Empfänger:	Frau Thérèse BLANCHET, Generalsekretärin des Rates der Europäischen Union
Nr. Komm.dok.:	COM(2025) 384 final
Betr.:	BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT über die Fortschritte bei der Herbeiführung der Interoperabilität des Eisenbahnsystems der Union und bei der Arbeit der Eisenbahnagentur der Europäischen Union in diesem Zusammenhang

Die Delegationen erhalten in der Anlage das Dokument COM(2025) 384 final.

Anl.: COM(2025) 384 final

EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 14.7.2025
COM(2025) 384 final

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

über die Fortschritte bei der Herbeiführung der Interoperabilität des Eisenbahnsystems der Union und bei der Arbeit der Eisenbahnagentur der Europäischen Union in diesem Zusammenhang

BERICHT DER KOMMISSION AN DAS EUROPÄISCHE PARLAMENT UND DEN RAT

über die Fortschritte bei der Herbeiführung der Interoperabilität des Eisenbahnsystems der Union und bei der Arbeit der Eisenbahnagentur der Europäischen Union in diesem Zusammenhang

Einleitung

Gemäß Artikel 53 der Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über die Interoperabilität des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union[1] berichtet die Kommission über die seit Inkrafttreten der Richtlinie erreichten Fortschritte bei der Herbeiführung der Interoperabilität des Eisenbahnsystems der Union und bei der Arbeit der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (im Folgenden „Agentur“) in diesem Zusammenhang.

Dieser erste Bericht erfasst den Zeitraum vom 16. Juni 2016 bis zum 30. Juni 2024.

Darüber hinaus enthält dieser Bericht gemäß Artikel 53 Absatz 1 eine Evaluierung der Einrichtung und Nutzung der Register nach Kapitel VII (d. h. das Europäische Fahrzeugeinstellungsregister, das Europäische Register genehmigter Fahrzeugtypen und das Infrastrukturregister) sowie eine Analyse der in Artikel 7 aufgeführten Fälle (d. h. Nichtanwendung der technischen Spezifikationen für die Interoperabilität (im Folgenden „TSI“) bei einzelnen Vorhaben).

Ferner wird die Kommission angewiesen, eine Analyse der Anwendung von Kapitel V vorzunehmen, d. h. der Entscheidungen der Genehmigungsstellen, der Agentur und/oder der nationalen Sicherheitsbehörden (im Folgenden „NSB“) über das Inverkehrbringen von Eisenbahnfahrzeugen und die Inbetriebnahme ortsfester Einrichtungen im Eisenbahnverkehr sowie über die Genehmigung von streckenseitigen Vorhaben des Europäisches Eisenbahnverkehrsmanagementsystem (im Folgenden „ERTMS“) durch die Agentur. Bewertet wird insbesondere die Funktionsweise der zwischen der Agentur und den nationalen Sicherheitsbehörden geschlossenen Kooperationsvereinbarungen, mit denen die gemeinsame Entscheidungsfindung erleichtert werden soll.

Einzelheiten zu den Tätigkeiten der Agentur und den im Bereich der Eisenbahnsicherheit und Interoperabilität erzielten Fortschritten sind den Berichten zur Sicherheit und zur Interoperabilität der Eisenbahnen zu entnehmen, die von der Agentur gemäß Artikel 35 Absatz 4 der Verordnung (EU) 2016/796 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über die Eisenbahnagentur der Europäischen Union und zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 881/2004[2] alle zwei Jahre veröffentlicht werden.

Der vorliegende Bericht soll sich nicht mit der Bewertung und Berichterstattung nach Artikel 82 der Verordnung (EU) 2016/796 überschneiden, wonach die Kommission die

[1] ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 44, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2016/797/.

[2] ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 1, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/796/.

Arbeitsweise der Agentur und das duale System für die Erteilung von Genehmigungen und Sicherheitsbescheinigungen durch die nationalen Sicherheitsbehörden und die Agentur bewertet.

Die Mitgliedstaaten haben die Richtlinie (EU) 2016/797 in drei Phasen umgesetzt. Gemäß Artikel 57 Absatz 1 der Richtlinie hätten die Vorschriften zur Erfüllung der in diesem Artikel genannten Verpflichtungen bis zum 16. Juni 2019 erlassen werden müssen. In Artikel 57 Absatz 2 wurde den Mitgliedstaaten jedoch die Möglichkeit eingeräumt, diese Frist nach Notifizierung der Kommission und der Agentur bis zum 16. Juni 2020 zu verlängern. Im Rahmen der Sofortmaßnahmen als Reaktion auf die COVID-19-Pandemie wurde die Umsetzungsfrist noch einmal bis zum 31. Oktober 2020 verlängert. Die Kommission prüfte die Vollständigkeit der von den Mitgliedstaaten notifizierten nationalen Rechtsvorschriften zur Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/797. Auf Grundlage der Ergebnisse der Vollständigkeitsprüfungen wurden 13 Vertragsverletzungsverfahren gegen Mitgliedstaaten, in denen Umsetzungslücken festgestellt wurden, eingeleitet. Nachdem die meisten Mitgliedstaaten zusätzliche Rechtsvorschriften notifiziert hatten, stellte die Kommission bis Mai 2025 12 der 13 Verfahren ein.

Die Konformitätsprüfungen bezüglich der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/797 wurden für sechs Mitgliedstaaten abgeschlossen, und die Kommission prüft gerade die Antworten auf die EU-Pilot-Fragenkataloge. Die Konformitätsprüfungen betreffend die Rechtsvorschriften in den übrigen Mitgliedstaaten laufen. Dabei wird die Einhaltung der Vorschriften überprüft und geklärt, ob EU-Pilot-Fragenkataloge übermittelt oder Vertragsverletzungsverfahren eingeleitet werden müssen.

Darüber hinaus führte die Kommission bis zum Ende des Übergangszeitraums (31. Oktober 2020) umfassende Konsultationen mit den einschlägigen Interessenträgern durch, deren Ergebnisse in diesem ersten Bericht berücksichtigt sind.

1. Aufhebung nationaler Vorschriften

Im Juni 2024 gab es nach Berechnungen der Agentur noch 796 in den Mitgliedstaaten geltende nationale Vorschriften, die unter Artikel 14 der Richtlinie (EU) 2016/797 fallen, d. h. solche, die für die Genehmigung von Fahrzeugen und ortsfesten Einrichtungen (vormals zusammen als „nationale technische Vorschriften“ bezeichnet) in den EU-Mitgliedstaaten relevant sind; im Januar 2016 waren es noch 13 459 Vorschriften. Die Fortschritte bei der Aufhebung der nationalen Vorschriften für die Genehmigung von Fahrzeugen seit 2016 sind in Abbildung 1 dargestellt; nähere Einzelheiten zu den Fortschritten seit 2020 sind der Abbildung 2 zu entnehmen. Es ist anzumerken, dass die Mitgliedstaaten gerade erst mit der Aufhebung der nationalen Vorschriften begonnen haben. Demnach bewertet die Agentur bei einigen Ländern immer noch die gemäß Artikel 14 Absatz 1 Buchstabe a der Richtlinie (EU) 2016/797 notifizierten ersten Vorschriften.

Nationale Sicherheitsvorschriften – die bei der Ausstellung einheitlicher Sicherheitsbescheinigungen durch die Agentur berücksichtigt werden – werden der

Kommission und der Agentur gemäß Artikel 8 der Richtlinie (EU) 2016/798[3] notifiziert und fallen daher nicht in den Anwendungsbereich dieses Berichts über die Interoperabilität.

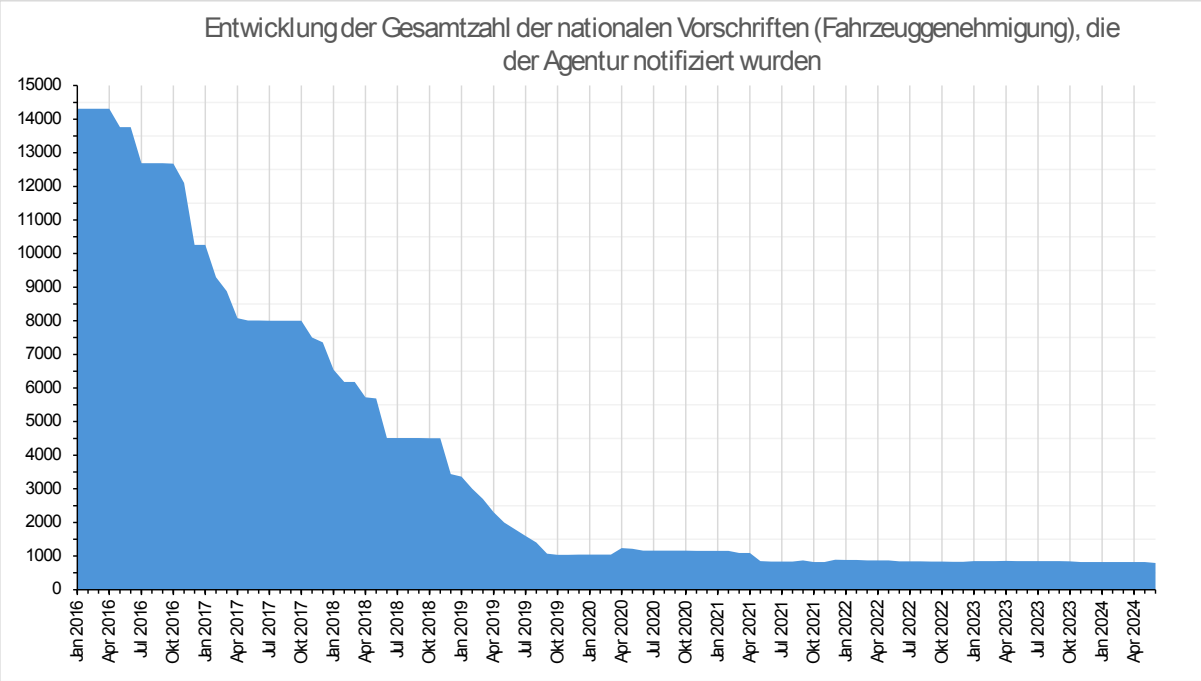


Abbildung 1: Fortschritte bei der Aufhebung der nationalen Vorschriften für die Genehmigung von Fahrzeugen zwischen Januar 2016 und Juni 2024 (EU-28, bis Ende 2019 einschließlich des Vereinigten Königreichs; Quelle: ERA)

[3] Richtlinie (EU) 2016/798 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Mai 2016 über Eisenbahnsicherheit (ABl. L 138 vom 26.5.2016, S. 102, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2016/798/).

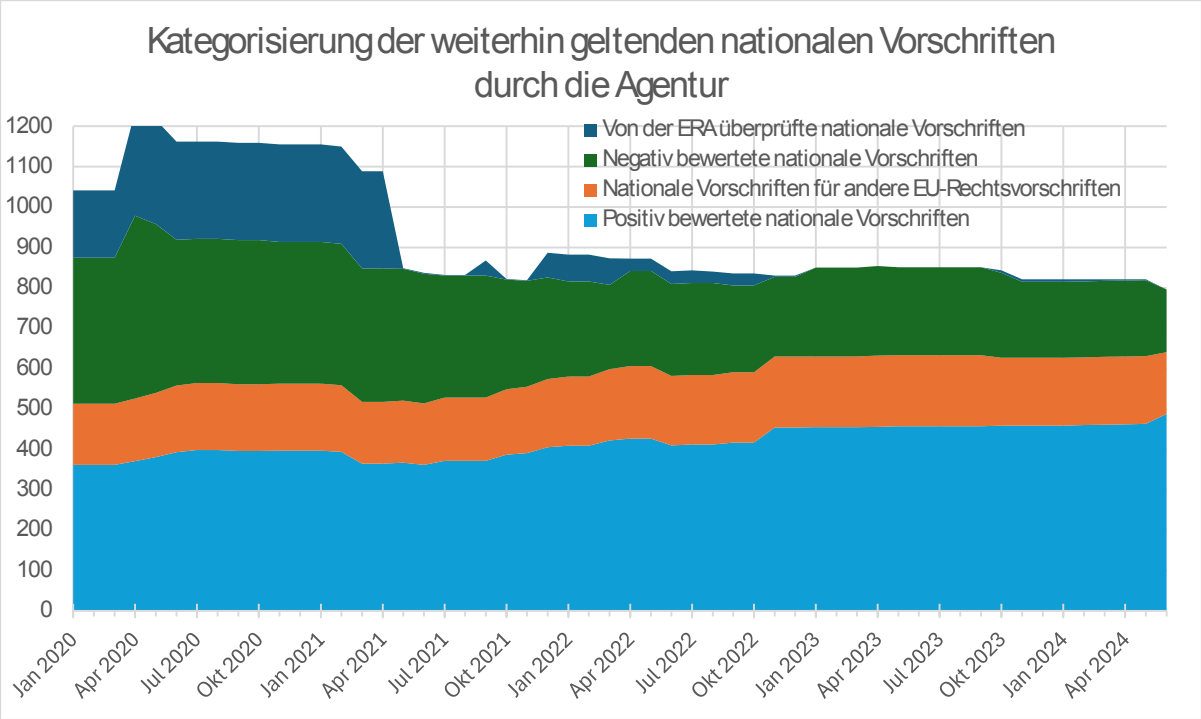


Abbildung 2: Aufhebung der nationalen Vorschriften für die Genehmigung von Fahrzeugen mit noch bestehenden Vorschriften zwischen Januar 2020 und Juni 2024, EU-27 (Quelle: ERA)

2. Überarbeitung der TSI im Jahr 2023

Derzeit wurden elf TSI durch Verordnungen der Kommission und Durchführungsverordnungen der Kommission angenommen und überarbeitet. Diese drei funktionalen und acht strukturellen TSI bilden den technischen Rechtsrahmen für Eisenbahn-Teilsysteme. Die funktionalen TSI betreffen Verkehrsbetrieb und Verkehrssteuerung (OPE)[4], Telematikanwendungen (d. h. computergestützte Anwendungen) für den Personenverkehr (TAP)[5] und Telematikanwendungen für den Güterverkehr (TAF)[6]. Die strukturellen TSI

[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 (ABl. L 139I vom 27.5.2019, S. 5, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/773/).

[5] 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2011/454/).

[6] 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1305/).

betreffen Infrastruktur (INF)[7], Energie (ENE)[8], Sicherheit in Eisenbahntunneln (SRT)[9], Zugänglichkeit für Menschen mit Behinderungen und Personen mit eingeschränkter Mobilität (PRM)[10], Lokomotiven und Fahrzeuge für den Personenverkehr (LOC&PAS)[11], Güterwagen (WAG)[12], Fahrzeuge – Lärm (NOI)[13] und Zugsteuerung/Zugsicherung und Signalgebung (ZZS)[14].

Seit Juni 2016 hat es zwei größere TSI-Überarbeitungszyklen gegeben. Darüber hinaus wurde die Agentur nach umfassenden Konsultationen der Interessenträger im August 2024 aufgefordert, Empfehlungen für künftige Überarbeitungen der TSI vorzulegen (mit einem Mehrjahresplan für die kommenden TSI-Überarbeitungszyklen bis 2030, um die TSI an neue Technologien anzugleichen), Fälle zu klären, in denen weiterhin nationale Vorschriften gelten, und Bereiche aufzunehmen, die in früheren TSI-Versionen nur unzureichend behandelt wurden.

Im Jahr 2019 wurden alle TSI überarbeitet[15], um sie mit dem vierten Eisenbahnpaket in Einklang zu bringen. Nur die TSI OPE wurde eingehender überarbeitet.

Im Jahr 2023 wurden acht TSI überarbeitet, um eine stärkere Interoperabilität herbeizuführen. Darüber hinaus war die Verordnung der Kommission über die TSI ZZS Gegenstand einer

---

7 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1299/).

8 Verordnung (EU) Nr. 1301/2014 der Kommission vom 18. November 2014 über die technischen Spezifikationen für die Interoperabilität des Teilsystems „Energie“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union (ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 179, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1301/).

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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1303/).

10 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 Behinderungen und Menschen mit eingeschränkter Mobilität (ABl. L 356 vom 12.12.2014, S. 110, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1300/).

11 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1302/).

12 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2013/321/).

13 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, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2014/1304/).

14 Durchführungsverordnung (EU) 2023/1695 der Kommission vom 10. August 2023 über die technische Spezifikation für die Interoperabilität der Teilsysteme „Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung“ des Eisenbahnsystems in der Europäischen Union und zur Aufhebung der Verordnung (EU) 2016/919 (ABl. L 222 vom 8.9.2023, S. 380, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2023/1695/).

15 Eine Tabelle zur zeitlichen Abfolge für alle TSI ist unter https://www.era.europa.eu/system/files/2022-10/TSIs%20chronology%20table.pdf?t=1718972267 abrufbar. Sie enthält Einzelheiten zu den Durchführungsverordnungen der Kommission, mit denen eine oder mehrere TSI aktualisiert wurden.

Neufassung, und die Verordnungen der Kommission über die TSI LOC&PAS, WAG, OPE, INF, ENE und PRM wurden geändert. In Abbildung 3 sind die spezifischen Fälle und Punkte zusammengefasst, die nach diesen Überarbeitungen noch nicht geklärt sind.

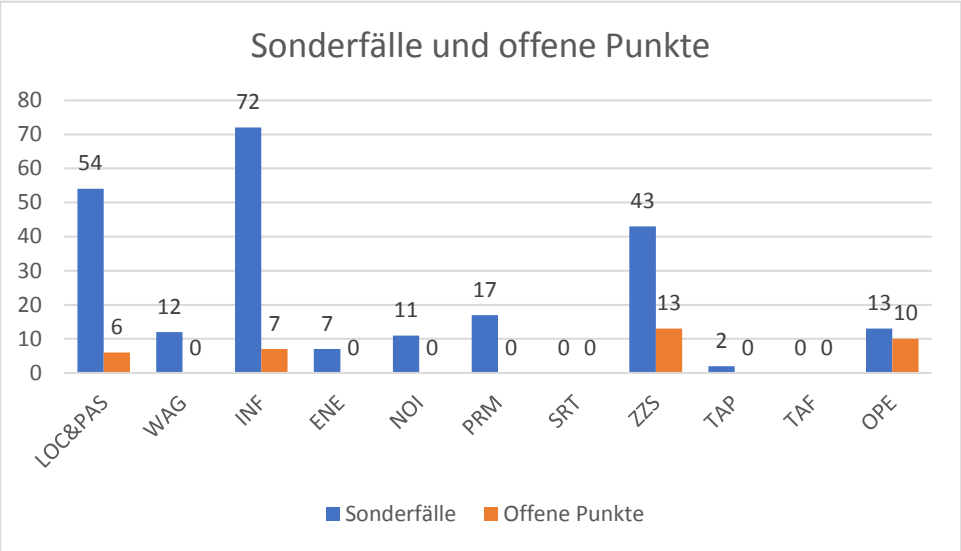


Abbildung 3: Sonderfälle und offene Punkte nach TSI (Stand 30. Juni 2024)

a. TSI LOC&PAS, WAG, NOI und ZZS

- Einheitliche Genehmigung für Reisezugwagen

Im Jahr 2023 wurden ferner Vorschriften für Reisezugwagen ähnlich wie für die bestehende europaweit einheitliche Genehmigung für Güterwagen verabschiedet. Darin sind TSI-Anforderungen festgelegt, nach denen die Agentur Fahrzeuggenehmigungen erteilen kann, ohne sich mit den nationalen Sicherheitsbehörden abstimmen zu müssen, sofern es keine zusätzlichen Anforderungen gemäß den nationalen Vorschriften gibt, die geprüft werden müssen. Anforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit wurden in die Verordnung der Kommission zur TSI LOC&PAS aufgenommen. Um die Anforderungen hinsichtlich der elektromagnetischen Verträglichkeit weiter zu harmonisieren und das Genehmigungsverfahren weiter zu vereinfachen, werden die Mitgliedstaaten in der Verordnung der Kommission über die TSI ZZS ferner verpflichtet, der Agentur Spezifikationen für alle vorhandenen streckenseitigen Zugortungsanlagen zu übermitteln.

- Erkennung und Verhinderung der Entgleisung von Güterwagen

In den Verordnungen der Kommission über die TSI LOC&PAS und WAG wurden weitere Anforderungen hinsichtlich der Funktionen zur Erkennung und Verhinderung von Entgleisungen für Fahrzeuge, die mit einer solchen Technologie ausgestattet sind, aufgenommen. Dies wird dazu beitragen, die Eisenbahnsicherheit zu erhöhen, indem Entgleisungen verhindert oder deren Folgen abgemildert werden.

- Grenzwerte für die Lärmbelastung und Bewertung von Bremsklotzsohlen aus Verbundstoff auf Ebene der Interoperabilitätskomponente

In der Verordnung der Kommission über die TSI NOI werden Grenzwerte für das Standgeräusch, das Anfahrgeräusch und das Vorbeifahrgeräusch sowie das Innengeräusch im

Führerraum festgelegt. Die Methoden zur Beurteilung der akustischen Eigenschaften von Bremsklotzsohlen aus Verbundstoff auf Komponentenebene wurden ebenfalls festgelegt, um die Lärmemissionen gemäß der Richtlinie 2002/49/EG[16] weiter zu verringern.

- Rahmen für die Verwaltung von Änderungen der Spezifikationen der TSI ZZS (Korrektur von Fehlern, Bereitstellung einer einzigen Spezifikationsgruppe, Gewährleistung der vollständigen Umsetzung)

Um die Harmonisierung und Interoperabilität über das europäische Zugsteuerungs-, Zugsicherungs- und Signalgebungssystem weiter voranzubringen, wurden mit der Verordnung der Kommission über die TSI ZZS spezifische Übergangsregelungen für die Behebung von Fehlern eingeführt. Neben der Versionsverwaltung wurde der Grundsatz der Bereitstellung einer einzigen Spezifikationsgruppe eingeführt; in diesem Zusammenhang wurden auch Anpassungen an bestehende höhere Versionen vorgesehen. Darüber hinaus wurde die Möglichkeit, die TSI ZZS nur teilweise zu erfüllen, gestrichen und durch spezifische Übergangsregelungen ersetzt.

- Erweiterungen der TSI ZZS (ATO-, FRMCS- und DAK-Vorbereitung) und Systemversionen

Um eine weitere Digitalisierung des Schienenverkehrs zu erreichen, wurden die bestehenden Spezifikationen für den automatischen Zugbetrieb (ATO) sowie Schnittstellenspezifikationen für das künftige Bahnmobilfunksystem (FRMCS) in die Verordnung der Kommission über die TSI ZZS aufgenommen. Darüber hinaus wurden weitere Anforderungen hinsichtlich der Einhaltung der Vorschriften während des Übergangszeitraums festgelegt, um den Weg für eine schnellere Integration künftiger verfügbarer Spezifikationen zu ebnen (vollständige Spezifikationen für FRMCS, Spezifikationen für die digitale automatische Kupplung (DAK)).

b. TSI OPE

- Digitalisierung der Kommunikation

Die digitalen Kommunikationsmittel für den Austausch zwischen Infrastrukturbetreibern und Eisenbahnunternehmen, d. h. Streckenkompatibilitätsprüfungen, Streckenbücher und Fahrzeugführerhefte, wurden spezifiziert. Die entsprechenden Umsetzungsfristen wurden auch in der Verordnung der Kommission über die TSI OPE festgelegt.

Im August 2024 wurde die Agentur ersucht, die digitalen Mittel für die sonstige Kommunikation näher zu spezifizieren. In der Zwischenzeit werden bei der für 2025 geplanten Überarbeitung der TSI TAP und der TSI TAF auch die digitalen Kommunikationsmittel für das Kapazitätsmanagement, das Verkehrsmanagement und die Zugvorbereitung festgelegt.

- ETCS-Betriebsvorschriften, Markierungstafeln und europäische Befehle

Die Betriebsvorschriften für die Funkdatenübertragung auf einer ETCS-Level-2- oder ETCS-Level-3-Strecke ohne Überlagerung von Klasse-B-Systemen und streckenseitiger

[16] Richtlinie 2002/49/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Juni 2002 über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm (ABl. L 189 vom 18.7.2002, S. 12, ELI: http://data.europa.eu/eli/dir/2002/49/oj).

Signalgebung wurden weiter harmonisiert. Es wurden neue Betriebsvorschriften sowie weitere Vorschriften ergänzend zu den bestehenden eingeführt.

Es wurde eine enge Zusammenarbeit mit den einschlägigen Normungsgruppen für harmonisierte Markierungstafeln (optimierte bestehende und neue zusätzliche) eingerichtet. Die zusätzlichen harmonisierten Markierungstafeln wurden in die einschlägigen Betriebsvorschriften der TSI OPE aufgenommen, einschließlich der Angabe, an welchen Stellen noch keine Markierungstafeln festgelegt sind.

Der europäische Befehl wurde geändert, um den Erfordernissen des Sektors Rechnung zu tragen.

c. TSI INF und ENE

- Infrastruktur

Der Geltungsbereich der TSI für ortsfeste Einrichtungen (insbesondere ENE und INF) wurde erweitert. Werden Aufrüstungen implementiert, für die es ein festgelegtes Leistungskriterium gibt, so müssen diese TSI nun im geografischen Gebiet des Aufrüstungsplans vollständig erfüllt werden. Dies war im Rahmen der bisherigen Erfüllungsverpflichtung, die nur teilweise erfüllt werden musste, nicht der Fall. Die betreffende Maßnahme soll die TSI-Konformität der Eisenbahninfrastruktur beschleunigen und zur Verbesserung der Interoperabilität der Eisenbahnnetze beitragen, um auf diese Weise Störungen des Zugbetriebs zu vermeiden.

Weitere Bestimmungen, die das Aufladen der Antriebsbatterien sowie den gleichzeitigen Betrieb mehrerer Stromabnehmer ermöglichen, wurden in die TSI ENE aufgenommen.

d. TSI PRM

Im Jahr 2023 wurde die Anforderung, dass die notifizierten Stellen Besuche vor Ort zur Überprüfung des Teilsystems „Infrastruktur“ durchführen, wieder eingeführt, um zu gewährleisten, dass die TSI PRM ordnungsgemäß durchgesetzt wird.

Es wurden auch Änderungen der in der Verordnung der Kommission über die TSI PRM festgelegten Betriebsvorschriften eingeführt, z. B. muss ein Service, der nur in einem für Rollstuhlfahrer nicht zugänglichen Teil des Zugs angeboten wird, ohne Aufpreis an den Rollstuhlplätzen angeboten werden, es sei denn, es ist nicht möglich, den Service auf diesen Plätzen anzubieten. Beim Teilsystem „Fahrzeuge“ wurde als Alternative zum Türöffnungssignal für Personen außerhalb des Zugs ein Türfindesignal eingeführt. Eine weitere Neuerung ist die Möglichkeit, auf das Türschließsignal zu verzichten, wenn Alternativen (z. B. Lichtvorhänge oder Schaltleisten) vorhanden sind, um das Verletzungsrisiko für Fahrgäste und Zugpersonal abzumildern.

Außerdem wurde eine Definition des Begriffs „transportierbarer interoperabler Rollstuhl“ aufgenommen. Darin sind die Merkmale eines Rollstuhls aufgeführt, die eine uneingeschränkte Nutzung aller Funktionen von Fahrzeugen, die für Rollstuhlfahrer ausgelegt sind, zulassen.

e. Kombinierter Verkehr

In Bezug auf den kombinierten Verkehr wurden verschiedene TSI geändert[17]. Mit diesen Änderungen, die die Kodifizierung von Strecken (TSI INF) gemäß der Durchführungsverordnung (EU) 2019/777 der Kommission[18], von Güterwagen und intermodalen Ladeeinheiten erleichtern sollen, werden gemeinsame harmonisierte Vorschriften für den Betrieb des kombinierten Verkehrs festgelegt.

Die Verordnung der Kommission über die TSI WAG enthält eine allgemeine Anforderung betreffend Vorrichtungen zur Sicherung intermodaler Ladeeinheiten, um zu gewährleisten, dass diese während der Beförderung ordnungsgemäß gesichert sind, um Verluste oder Schäden zu vermeiden.

Die Verordnung der Kommission über die TSI OPE enthält Vorschriften für Streckenkompatibilitätsprüfungen und entsprechende Betriebsvorschriften, um einen sicheren und effizienten kombinierten Verkehr zu gewährleisten.

Insgesamt zielen die Änderungen darauf ab, den kombinierten Verkehr zu erleichtern, indem transparente Vorschriften und Anforderungen für die Kodifizierung von Strecken, Güterwagen und intermodalen Ladeinheiten sowie für den Betrieb des kombinierten Verkehrs festgelegt werden. Dies wird dazu beitragen, die operative Effizienz und Sicherheit des kombinierten Verkehrs zu verbessern und den Verwaltungsaufwand für die Betreiber zu verringern.

3. Umsetzung der Funktionen der TSI TAP und der TSI TAF

Für einen papierlosen Eisenbahnverkehr ist es entscheidend , dass Bahntelematikanwendungen eingeführt werden.

Die Überarbeitung der TSI TAF und der TSI TAP soll 2025 abgeschlossen werden. Dadurch wird die Kohärenz zwischen gemeinsamen Aspekten für Güterverkehr und Personenverkehr im Rahmen einer einzigen Verordnung über die TSI „Telematik“ gewährleistet, die den Datenaustausch in folgenden Bereichen unterstützt:

1.) Kapazitäts- und Verkehrsmanagement sowie Zugvorbereitung,
2.) Management von Güterwagen und ihren Ladungen,
3.) Fahrscheinverkauf und Fahrgastinformation.

Ein weiteres Ziel besteht darin, die Rolle der Agentur als Behörde für Telematiksysteme zu stärken und die Durchsetzung der künftigen Verordnung über die TSI „Telematik“ zu ermöglichen, indem Umsetzungsfristen sowie ein Rahmen für die Überwachung und Bewertung der Einhaltung der Vorschriften unter Aufsicht der Agentur festgelegt werden.

---

[17] Richtlinie 92/106/EWG des Rates vom 7. Dezember 1992 über die Festlegung gemeinsamer Regeln für bestimmte Beförderungen im kombinierten Güterverkehr zwischen Mitgliedstaaten (ABl. L 368 vom 17.12.1992, S. 38, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/1992/106/).

[18] 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 (ABl. L 139I vom 27.5.2019, S. 312, ELI: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2019/777/).

Bis zur Einführung rechtsverbindlicher Umsetzungsfristen bilden die Masterpläne die Grundlage für die Umsetzung der Telematikfunktionen auf Sektorebene. Die 2013 herausgegebenen Masterpläne für die TSI TAP[19] und die TSI TAF[20] sehen vor, dass die Umsetzung betreffend Punkt 3 bis 2020 und die Punkte 1 und 2 bis 2021 abgeschlossen werden soll.

Gemäß Artikel 23 der Verordnung (EU) 2016/796 unterstützt die Agentur die Kommission bei der Überwachung der Einführung von Spezifikationen für Telematikanwendungen. Dementsprechend erstellt und veröffentlicht die Agentur einen jährlichen Fortschrittsbericht über die Umsetzung der in den Verordnungen der Kommission über die TSI TAP und die TSI TAF festgelegten Funktionen. Für diesen Bericht wird die Überwachung der Umsetzung von zentralen Funktionen im Zusammenhang mit dem Kapazitäts- und Verkehrsmanagement in Tabelle 1 dargestellt. Die Zahlen zur Implementierung für die Infrastrukturbetreiber (IB), die Schienengüterverkehrsunternehmen (Güter-EVU) und die Schienenpersonenverkehrsunternehmen (Personen-EVU) sind den Sachstandsberichten der Agentur für das Jahr 2023[21] über die Umsetzung der TSI TAF und der TSI TAP entnommen.

Nach den geltenden Masterplänen für die TSI TAF und die TSI TAP sollten die Funktionen zur Unterstützung des Kapazitätsmanagements für IB und Güter-EVU bis 2017 und für Personen-EVU bis 2018 implementiert werden.

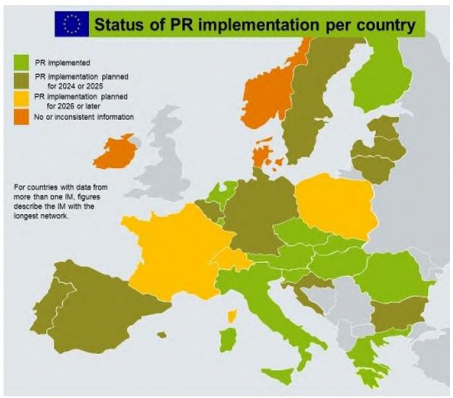
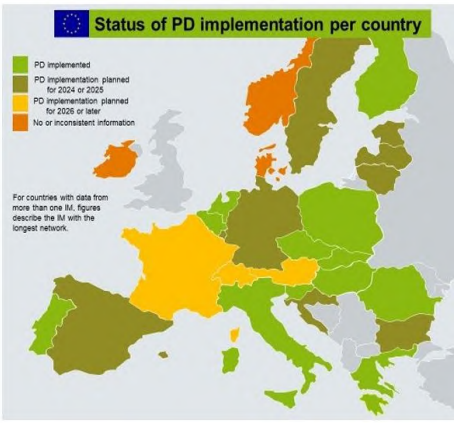
Tabelle 1: Implementierung zentraler Funktionen für das Kapazitäts- und Verkehrsmanagement

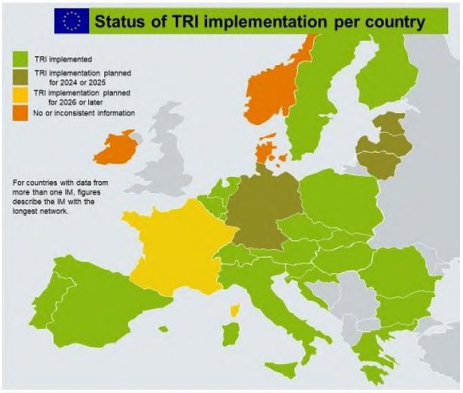
Die Legende gilt für alle Karten, in denen der Stand der Implementierung nach Land angegeben ist: i) Grün – implementiert, ii) dunkelgrün – Implementierung für 2024 oder 2025 geplant, iii) gelb – Implementierung für 2026 oder später geplant, iv) rot – fehlende oder nicht konsistente Angaben. Bei Ländern mit Daten von mehr als einem IB beziehen sich die Zahlen auf den IB mit dem längsten Netz.

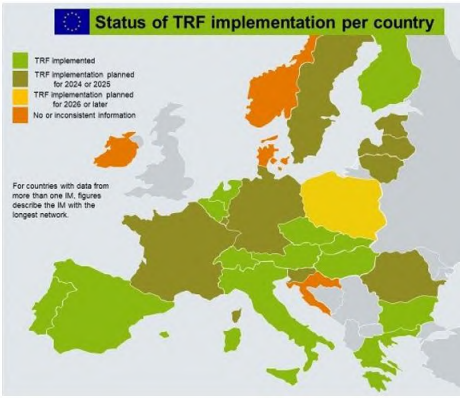
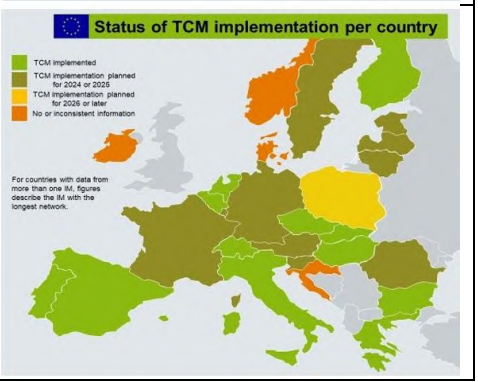
[19] https://www.era.europa.eu/system/files/2022-11/tap_master_plan_delivery_en_0.pdf.

[20] https://www.era.europa.eu/system/files/2022-11/taf_tsi_master_plan_en_0.pdf.

[21] Sachstandsberichte der Agentur für das Jahr 2023 über die Umsetzung der TSI TAF und der TSI TAP: https://www.era.europa.eu/system/files/2024-11/agency_s%202023%20report%20era-rep-114-impl-2023%20on%20taf%20tsi%20implementation%20-%20di.pdf.

	Stand der Implementierung	Prognostizierte Implementierung bei Infrastrukturbetreibern
Kapazitätsmanagement		
Trassenantrag (PR)	IB: 43 % implementiert Güter-EVU: 35 % implementiert Personen-EVU: 41 % implementiert	
Trassendetails (PD)	IB: 51 % implementiert Güter-EVU: 43 % implementiert Personen-EVU: 47 % implementiert	

	Stand der Implementierung	Implementierungsprognose
Verkehrsmanagement		
Zuglaufmeldung (TRI)	IB: 61 % implementiert Güter-EVU: 51 % implementiert Personen-EVU: 56 % implementiert	

	Stand der Implementierung	Implementierungsprognose
Verkehrsmanagement		
Zuglaufprognosen (TRF)	IB: 49 % implementiert Güter-EVU: 38 % implementiert Personen-EVU: 40 % implementiert	
Zugbildung (TCM)	IB: 53 % implementiert Güter-EVU: 48 % implementiert Personen-EVU: 48 % implementiert	

Obwohl systemische Verzögerungen die Implementierung beeinträchtigt haben, ist hervorzuheben, dass die Zusagen der Infrastrukturbetreiber, wie sie in der Erhebung der Agentur von 2022 zum Ausdruck gebracht wurden, klar erkennen lassen, dass die meisten Funktionen zur Unterstützung des Kapazitätsmanagements und des Verkehrsmanagements in den Jahren 2024 und 2025, d. h. rechtzeitig zur Fahrplanperiode 2026, umgesetzt und abgeschlossen sein dürften.

4. Einrichtung von Registern (EVR, ERATV und RINF)

a. EVR

Um zu gewährleisten, dass im einheitlichen europäischen Eisenbahnraum betriebene Schienenfahrzeuge rückverfolgt werden können und ihre Historie nachvollziehbar ist, wurden mit Artikel 47 der Richtlinie (EU) 2016/797 eigene Fahrzeugregister eingeführt. Gemäß der Richtlinie ist jeder Mitgliedstaat verpflichtet, ein nationales Fahrzeugeinstellungsregister zu führen und dieses den einschlägigen Interessenträgern, auch der Agentur, zugänglich zu machen. Im Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1614 der Kommission[22] sind Spezifikationen für ein europäisches Fahrzeugeinstellungsregister (EVR) festgelegt, das das Europäische

[22] Durchführungsbeschluss (EU) 2018/1614 der Kommission vom 25. Oktober 2018 zur Festlegung der Spezifikationen für die Fahrzeugeinstellungsregister nach Artikel 47 der Richtlinie (EU) 2016/797 des Europäischen Parlaments und des Rates sowie zur Änderung und Aufhebung der Entscheidung 2007/756/EG der Kommission (ABl. L 268 vom 26.10.2018, S. 53, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2018/1614/).

Zentralisierte Virtuelle Fahrzeugeinstellungsregister (ECVVR) ersetzen soll. Dies bedeutet, dass die Fahrzeugregisterdaten jetzt nicht mehr in dezentralen nationalen Fahrzeugeinstellungsregistern über eine gemeinsame, von der Agentur betriebene Such- und Übersetzungsmaschine zugänglich gemacht werden, sondern zentral von der Agentur gehostet werden. Diese Lösung bietet mehrere Vorteile, da sie die technische Komplexität und den Verwaltungsaufwand verringert. Gleichzeitig erhöht sie die Verfügbarkeit und Qualität der Daten, da es keine doppelten Einträge mehr gibt.

Das EVR ist seit November 2021 voll funktionsfähig. Mit Stand vom 25. Juni 2024 hatten 17[23] der 25 betroffenen Mitgliedstaaten sowie Norwegen den Umstieg vom ECVVR auf das zentral verwaltete EVR-System vollzogen. Frankreich verwendet das EVR, aber die Daten werden nicht zentral gespeichert. Vor diesem Hintergrund wird das ECVVR zur Gewährleistung der Betriebskontinuität bis zum Abschluss der Datenmigration weiterhin regulär genutzt. Insgesamt sind mehr als 1,2 Millionen Fahrzeuge (mit gültiger, ausgesetzter und entzogener Genehmigung) im ECVVR/EVR erfasst.

Tabelle 2 gibt einen Überblick über die im ECVVR/EVR erfassten Fahrzeuge mit gültigem/aktivem Status nach Fahrzeugtyp (Daten von Juni 2024). Die im ECVVR/EVR erfassten Fahrzeuge dürften 80 % oder mehr der Fahrzeuge ausmachen.

Tabelle 2: Fahrzeuge mit gültiger Registrierung im ECVVR/EVR (Juni 2024)

Fahrzeugklasse	**Anzahl der Fahrzeuge (gültige Registrierung)**
Triebfahrzeuge – Diesellokomotive	11 287
Triebfahrzeuge – Diesel-Rangierlok	6 108
Triebfahrzeuge – Elektrische Lokomotive	14 623
Triebfahrzeuge – Elektrische Rangierlok	602
Triebfahrzeuge – Diesel-Triebzug	17 285
Triebfahrzeuge – Elektrischer Triebzug (außer Hochgeschwindigkeitszug)	58 982
Triebfahrzeuge – Elektrischer Triebzug (Hochgeschwindigkeitszug)	13 487
Triebfahrzeuge – Sonstiges	6 895
Triebfahrzeuge – Sonderfahrzeug	18 316
Triebfahrzeuge – Spezieller Beiwagen	2 540
Güterwagen	637 260
Reisezugwagen ohne Eigenantrieb – Fahrzeuge für Inlandsverkehr	30 855
Reisezugwagen ohne Eigenantrieb – Druckdichte Fahrzeuge mit Klimaanlage	4 834
Reisezugwagen ohne Eigenantrieb – Einsatzfahrzeuge	10 371
Insgesamt	**833 445**

[23] Belgien, Bulgarien, Finnland, Griechenland, Italien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Niederlande, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Slowenien und Tschechien.

Quelle: ECVVR/EVR

Wie bei anderen Registern der Agentur hängt die Zuverlässigkeit der Daten davon ab, inwieweit die bereitgestellten Informationen korrekt, vollständig und aktuell sind. Dies ist besonders wichtig, wenn Informationen aus mehreren Registern miteinander verknüpft bzw. abgeglichen werden.

b. Europäisches Register genehmigter Schienenfahrzeugtypen (ERATV)

Gemäß Artikel 48 der Richtlinie (EU) 2016/797 enthält das ERATV-Register[24] Daten über genehmigte Fahrzeugtypen. Die gemeinsamen technischen Spezifikationen sind im Durchführungsbeschluss 2011/665/EU der Kommission[25] über das Europäische Register genehmigter Schienenfahrzeugtypen festgelegt. Das ERATV wird von der Agentur gehostet und ist seit Januar 2013 in Betrieb. ERATV-Daten sind öffentlich zugänglich, sobald sie von der Genehmigungsstelle (nationale Sicherheitsbehörde oder Agentur) übermittelt wurden.

Das ERATV soll zusammen mit anderen Registern und Datenbanken verwendet werden, insbesondere mit dem EVR (Abschnitt 4.a dieses Berichts) und dem RINF (Abschnitt 4.c dieses Berichts). Bei der Eintragung eines Fahrzeugs in ein Fahrzeugregister wird, sofern verfügbar, die ERATV-Kennung des genehmigten Fahrzeugtyps (oder dessen Version oder Variante), dem das Fahrzeug entspricht, angegeben. Mit dieser Kennung können die technischen Merkmale eines Fahrzeugs aus dem ERATV abgerufen werden.

Das ERATV enthält über 6 000 Typgenehmigungen. Wie bei anderen Registern der Agentur hängt die Zuverlässigkeit der Daten davon ab, inwieweit die bereitgestellten Informationen aktuell und vollständig sind. Die Agentur ist nicht verantwortlich oder haftbar für die übermittelten und im ERATV veröffentlichten Informationen. Es wird erwartet, dass die Datenqualität hoch sein wird, da die übermittelten Angaben im Rahmen der Fahrzeuggenehmigungsverfahren überprüft werden.

c. Infrastrukturregister (RINF)

Der Hauptzweck des RINF besteht darin, die Merkmale des Eisenbahninfrastrukturnetzes in der EU in Form einer Referenzdatenbank zur Verfügung zu stellen. Somit ist das RINF das wichtigste IT-Instrument zur Beschreibung der Merkmale und Fähigkeiten der Eisenbahnnetze in Europa. Es wurde mit Artikel 49 der Richtlinie (EU) 2016/797 eingerichtet und wird durch die Durchführungsverordnung (EU) 2019/777 der Kommission[26] geregelt. Die

---

[24] https://eratv.era.europa.eu/eratv.

[25] Durchführungsbeschluss 2011/665/EU der Kommission vom 4. Oktober 2011 über das Europäische Register genehmigter Schienenfahrzeugtypen (ABl. L 264 vom 8.10.2011, S. 32, ELI: http://data.europa.eu/eli/dec_impl/2011/665/).

[26] Durchführungsverordnung (EU) 2019/777 der Kommission vom 16. Mai 2019 zu gemeinsamen Spezifikationen für das Eisenbahn-Infrastrukturregister und zur Aufhebung des Durchführungsbeschlusses

computergestützte gemeinsame Nutzerschnittstelle, die diesem Register zugrunde liegt und die Abfrage von Infrastrukturdaten vereinfacht, ist seit März 2015 öffentlich zugänglich[27].

Anfang 2024 war mindestens ein technischer Parameter für rund 92 % der Eisenbahnnetze der Mitgliedstaaten[28] in die Datenbank eingegeben worden. Seit dem 1. Januar 2021 sind bestimmte Parameter für Streckenabschnitte und Betriebsstellen verbindlich vorgeschrieben; diese sind inzwischen zu 78 % bzw. 83 % vollständig.

Wie bei anderen Datenbanken hängt der Nutzen von der Vollständigkeit der in der Datenbank enthaltenen Daten ab.

Die Zuverlässigkeit der RINF-Daten hängt von der Genauigkeit der Eingaben ab, was in der Verantwortung der Infrastrukturbetreiber liegt. Der Grad der Genauigkeit ist unterschiedlich. Genauigkeit ist entscheidend für die Effizienz der Datenbank (Rentabilität) und dafür, dass die EVU ihren Verpflichtungen nachkommen können, z. B. bei der Prüfung der Kompatibilität von Fahrzeugen und Strecken und bei der Zusammenstellung der Streckenbücher.

5. Fälle der Nichtanwendung der TSI

Zwischen dem 16. Juni 2016 und dem 30. Juni 2024 gingen bei der Kommission 273 Anträge von EU-Mitgliedstaaten[29] und Norwegen auf Nichtanwendung der TSI-Bestimmungen ein. Abbildung 1 zeigt die jährliche Verteilung dieser Fälle. In den sieben Jahren (volle Kalenderjahre) vor der Verabschiedung der Richtlinie (EU) 2016/797, d. h. zwischen 2009 und 2015, wurden 102 Anträge auf Nichtanwendung gestellt. In den sieben Jahren (volle Kalenderjahre) seit der Verabschiedung hat sich diese Zahl mehr als verdoppelt – zwischen 2017 und 2023 wurden 228 Anträge auf Nichtanwendung gestellt. Im selben Zeitraum hat sich die Zahl der Anträge, die sich auf ein fortgeschrittenes Entwicklungsstadium berufen, ebenfalls mehr als verdoppelt (von 80 auf 169), während sich die Zahl der Anträge, die mit der Wirtschaftlichkeit begründet wurden, vervierfacht hat (von 12 auf 51 – siehe Abbildung 4). Darüber hinaus ist die Zahl der Anträge im Zusammenhang mit der TSI ZZS im selben Zeitraum um das Sechsfache gestiegen (von 25 auf 163)Abbildung 5. Diese Anstiege führten zu einer erheblichen Zunahme der Arbeitsbelastung der Kommissionsdienststellen und der Agentur bei der Bearbeitung der mit der Wirtschaftlichkeit begründeten Anträge gemäß den Durchführungsbeschlüssen der Kommission.

Seit der Verabschiedung der Richtlinie (EU) 2016/797 betrafen die meisten Fälle die Nichtanwendung von Komponenten der TSI ZZS (Abbildung 6). Der stärkste Anstieg der Gesamtzahl der Fälle, der ZZS-bezogenen Anträge und der mit einem fortgeschrittenen

---

2014/880/EU der Kommission (ABl. L 139I vom 27.5.2019, S. 312, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg_impl/2019/777/).

27 https://data-interop.era.europa.eu.

28 EU-27 ohne Irland, Eisenbahnagentur der Europäischen Union, *Report on railway safety and interoperability in the EU 2024*, Amt für Veröffentlichungen der Europäischen Union, 2024, https://data.europa.eu/doi/10.2821/64343.

29 Bis 2021 einschließlich des Vereinigten Königreichs. Die angegebenen Zahlen beziehen sich auf das Gesamtjahr 2016. Drei dieser 16 Anträge auf Nichtanwendung gingen vor Inkrafttreten des vierten Eisenbahnpakets ein.

Entwicklungsstadium begründeten Anträge (Abbildung 7) war in den Jahren 2017, 2019 und 2024 zu verzeichnen. Dies fällt mit der Verabschiedung des vierten Eisenbahnpakets im Jahr 2016 und der umfassenden TSI-Pakete in den Jahren 2019 und 2023 zusammen. Bei den Anträgen auf Nichtanwendung gibt es Unterschiede zwischen den Mitgliedstaaten (Abbildung 8), was nur zum Teil auf die unterschiedliche Größe der nationalen Eisenbahnnetze zurückzuführen ist.

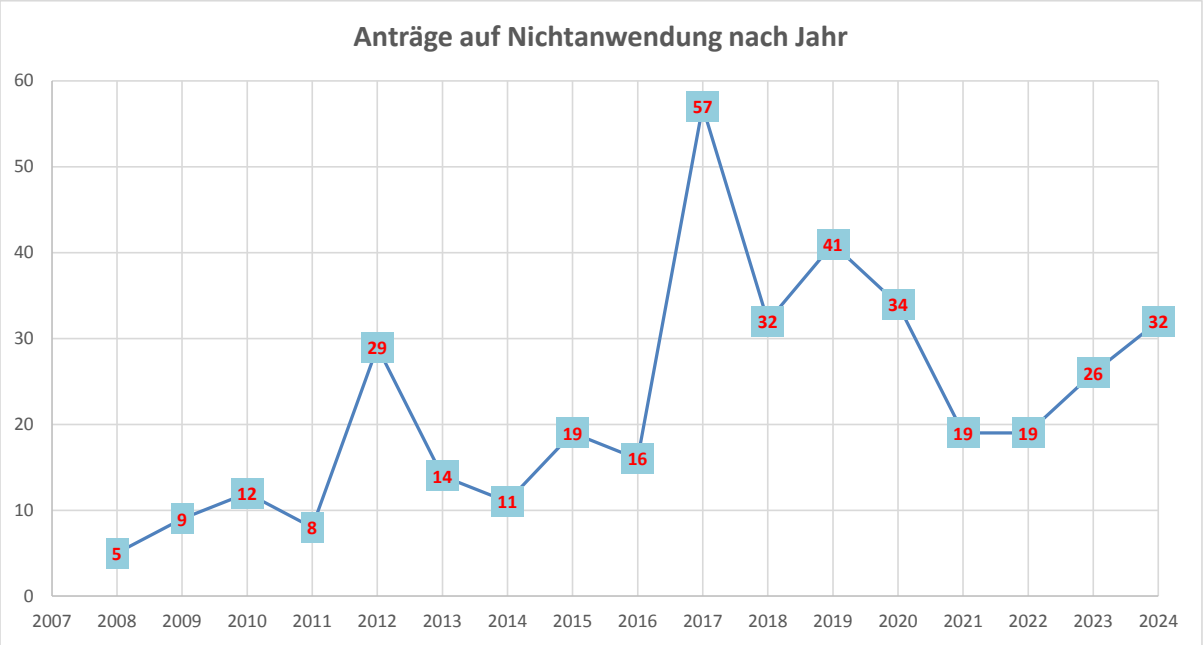


Abbildung 4: Anträge auf Nichtanwendung nach Jahr (2016-2024; für das Jahr 2024 wurde bis zum 30. Juni eingereichte Anträge berücksichtigt)

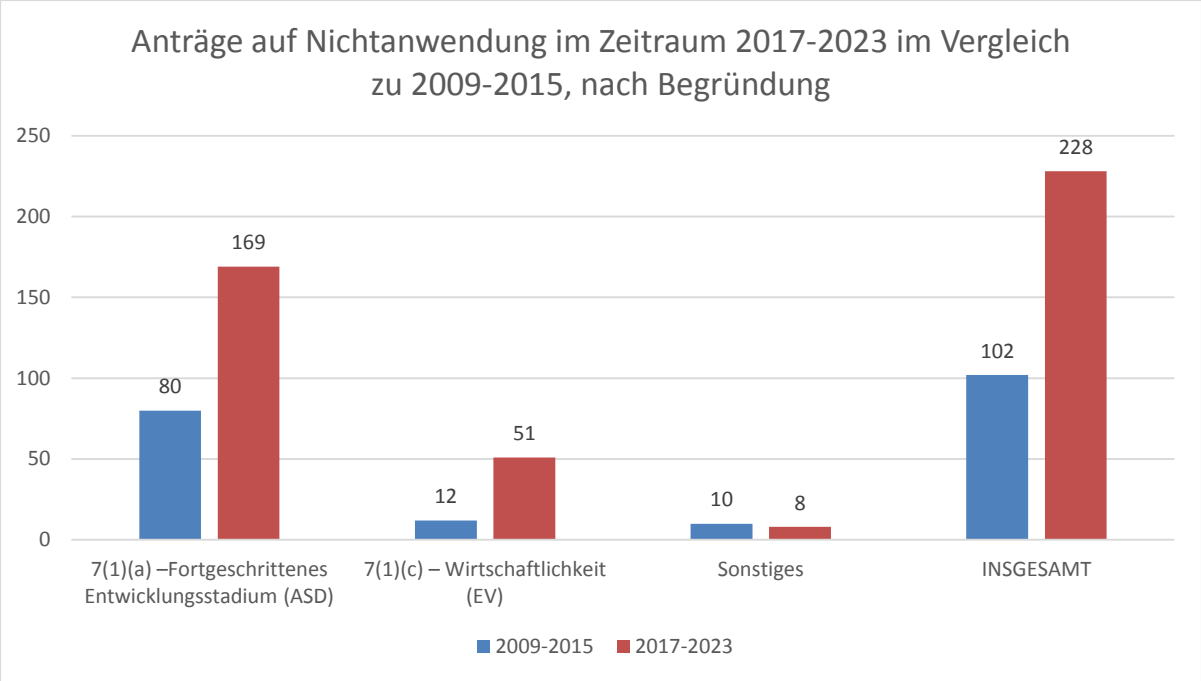


Abbildung 5: Anträge auf Nichtanwendung im Zeitraum 2017-2023 im Vergleich zu 2009-2015, nach Begründung

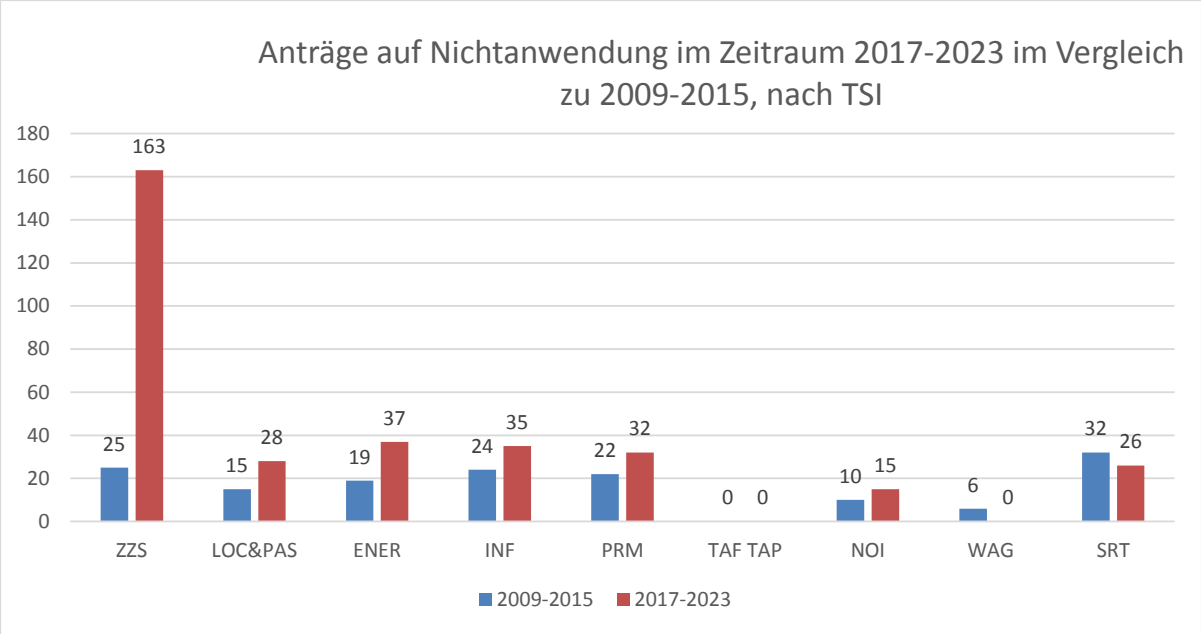


Abbildung 6: Anträge auf Nichtanwendung im Zeitraum 2017-2023 im Vergleich zu 2009-2015, nach TSI

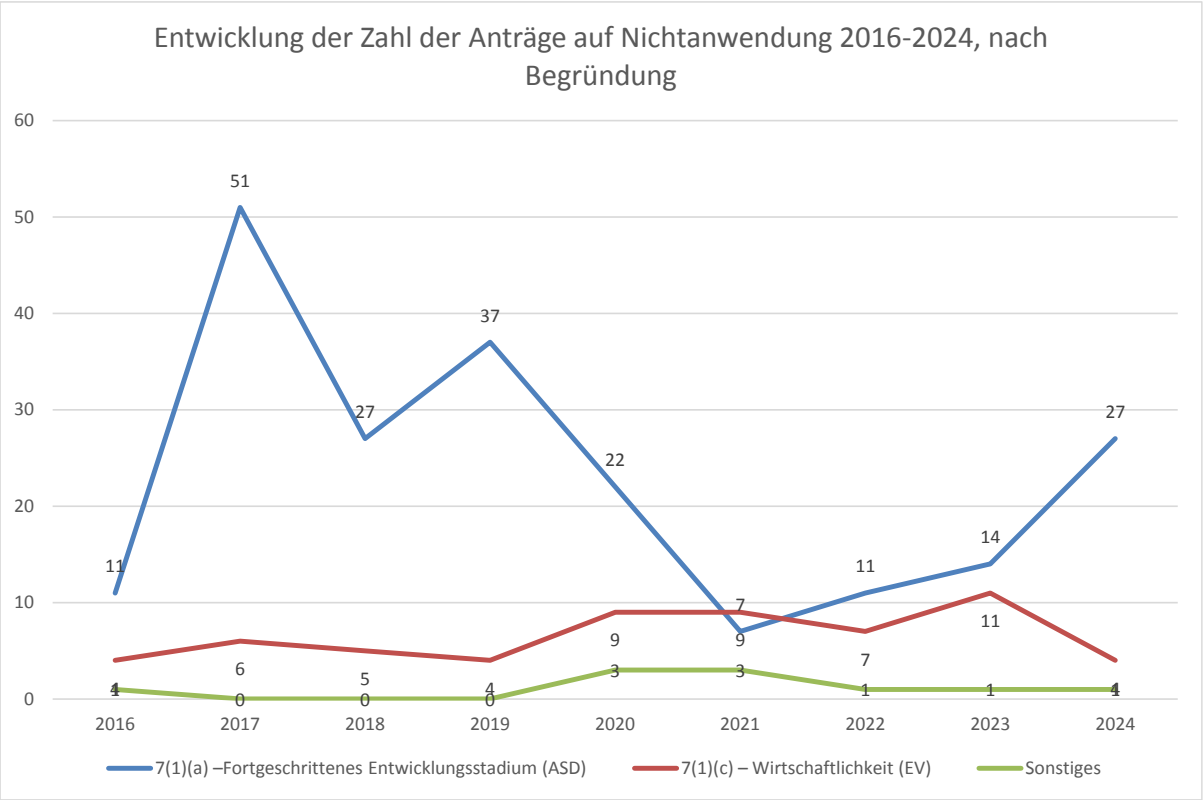


Abbildung 7: Anträge auf Nichtanwendung nach TSI und Jahr (2016-2024, für das Jahr 2024 wurden bis zum 30. Juni eingereichte Anträge berücksichtigt)

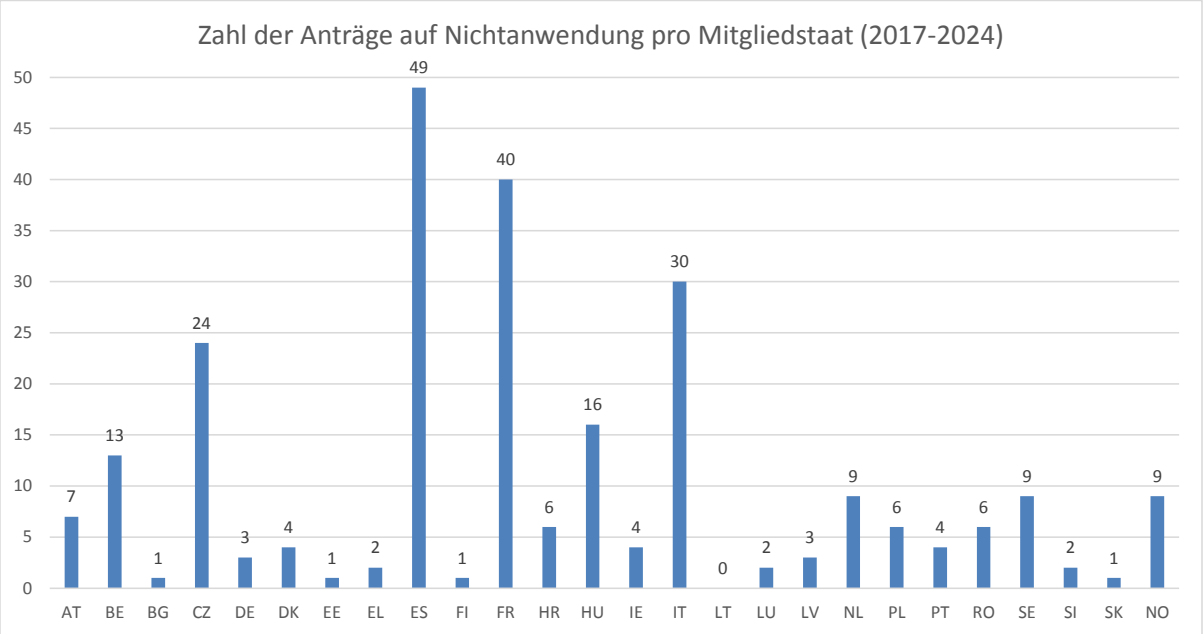


Abbildung 8: Anträge auf Nichtanwendung nach EU-27-Mitgliedstaat/Norwegen (2017-2024; für das Jahr 2024 wurden bis zum 30. Juni eingereichte Anträge berücksichtigt)

6. Entscheidungen der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (ERA): Genehmigungen für das Inverkehrbringen von Fahrzeugtypen und Fahrzeugen sowie Genehmigungen von streckenseitiger ERTMS-Ausrüstung

Seit Inkrafttreten des vierten Eisenbahnpakets ist die Agentur für die Genehmigung des Inverkehrbringens von Schienenfahrzeugen zuständig. Dies betrifft vor allem Lokomotiven, Reisezugwagen und Güterwagen. Für Lokomotiven und Reisezugwagen müssen die Antragsteller bei der Agentur eine Genehmigung beantragen, wenn das Verwendungsgebiet mehr als einen Mitgliedstaat umfasst. Ist das Verwendungsgebiet des Fahrzeugs auf einen einzelnen Mitgliedstaat beschränkt, so können die Antragsteller entweder bei der Agentur oder bei der jeweiligen nationalen Eisenbahnbehörde einen Antrag stellen.

Mit Stand vom 30. Juni 2024 waren bei der Agentur 7 825 Anträge auf Erteilung einer Fahrzeuggenehmigung eingegangen, darunter 872 Anträge für eine Typgenehmigung und 6 953 Anträge für Genehmigungen auf der Grundlage eines Fahrzeugtyps (Tabelle 3). In diesen Zahlen sind 198 Anträge auf Vorbereitung enthalten (11 für Genehmigungen auf der Grundlage eines Fahrzeugtyps und 187 für Typgenehmigungen). Bei Fahrzeugen, die nur in einem einzelnen Mitgliedstaat verwendet werden, entscheiden sich die meisten Antragsteller immer noch dafür, bei der nationalen Behörde eine Genehmigung zu beantragen, doch es gibt auch einige Antragsteller, die den Antrag bei der Agentur stellen und somit alle Vorteile einer einzigen Kontaktstelle für alle Genehmigungen, unabhängig vom Verwendungsgebiet, nutzen können.

Tabelle 3: Anzahl der Anträge auf Erteilung einer Fahrzeuggenehmigung, die von der Eisenbahnagentur der Europäischen Union (ERA) und den nationalen Sicherheitsbehörden (NSB) zwischen Juni 2019 und Juni 2024 bearbeitet wurden (Quelle: Zentrale Anlaufstelle)

	ERA		NSB	
	Anz. der Genehmigungsanträge	**Anz. der Anträge auf Vorbereitung**	**Anz. der Genehmigungsanträge**	**Anz. der Anträge auf Vorbereitung**
Genehmigungen auf der Grundlage eines Fahrzeugtyps	6 942	11	4 383	13
Typgenehmigungen	685	187	1 174	235
Insgesamt	**7 627**	**198**	**5 557**	**248**
	7 825		**5 805**	

7. Entscheidungen der nationalen Sicherheitsbehörden: Genehmigung der Inbetriebnahme ortsfester Einrichtungen, einschließlich streckenseitiger ERTMS-Ausrüstung

Die nationalen Sicherheitsbehörden sind für die Genehmigung der Inbetriebnahme ortsfester Einrichtungen (Teilsysteme Infrastruktur, Energie und streckenseitige Zugsteuerung, Zugsicherung und Signalgebung) zuständig. Vor jeder Ausschreibung für streckenseitige ERTMS-Ausrüstung prüft die Agentur jedoch im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für

streckenseitige ERTMS-Ausrüstung, ob die in Betracht gezogenen technischen Lösungen den einschlägigen TSI vollständig entsprechen und somit vollständig interoperabel sind.

Im Juni 2024 waren 125 Anträge anhängig. Seit 2019 wurden 19 Genehmigungen erteilt. 65 % der Anträge betreffen ETCS-Ausrüstung (Europäisches Zugsicherungs- und Zugsteuerungssystem) und 26 % GSM-R-Ausrüstung (Globales Mobilfunksystem für Eisenbahnen); die restlichen 9 % beziehen sich auf ERTMS-Anwendungen, d. h. sowohl ETCS als auch GSM-R.

In Anbetracht der unterschiedlichen Art und Weise der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/797, einschließlich des entsprechenden Artikels 18, und der sich daraus ergebenden unterschiedlichen Ansätze der Mitgliedstaaten für das Genehmigungsverfahren für die Inbetriebnahme prüfen die Kommission und die Agentur derzeit, ob zusätzliche Leitlinien für einen stärker harmonisierten Ansatz erforderlich sind.

8. Kooperationsvereinbarungen zwischen der Agentur und den nationalen Sicherheitsbehörden

Kooperationsvereinbarungen sind Vereinbarungen zwischen der Agentur und den nationalen Sicherheitsbehörden und sollen es der Agentur ermöglichen, zeitnah und umfassend komplexe Entscheidungen zur Bewertung der Konformität mit europäischen und nationalen Sicherheits- und Interoperabilitätsvorschriften zu treffen. Es gibt zwei Arten von Kooperationsvereinbarungen:

- verpflichtende Kooperationsvereinbarungen mit den nationalen Sicherheitsbehörden,
- freiwillige Kooperationsvereinbarungen über die Unterstützung aus einem Pool von Sachverständigen (sog. PoE-Vereinbarungen).

Die verbindlichen Vereinbarungen beruhen auf Artikel 76 der Verordnung (EU) 2016/796. Sie regeln die Aufteilung der Aufgaben zwischen der Agentur und den nationalen Sicherheitsbehörden bei der Ausstellung einheitlicher Sicherheitsbescheinigungen und der Erteilung von Fahrzeuggenehmigungen. Dazu gehören detaillierte Bestimmungen darüber, wie die nationalen Behörden in ihrer täglichen Arbeit mit der Agentur bei Entscheidungen über die Ausstellung von Sicherheitsbescheinigungen und der Erteilung von Fahrzeuggenehmigungen zusammenarbeiten.

Darüber hinaus stellen die freiwilligen PoE-Kooperationsvereinbarungen eine rechtliche Grundlage für den Austausch von Fachwissen und die Entsendung von Sachverständigen zu den nationalen Sicherheitsbehörden oder zur Agentur zwecks Bewertung spezifischer Anträge für die Ausstellung einheitlicher Sicherheitsbescheinigungen oder die Erteilung von Fahrzeuggenehmigungen dar.

Die Agentur hat verpflichtende Kooperationsvereinbarungen mit allen 25 nationalen Sicherheitsbehörden in der EU sowie mit der norwegischen Sicherheitsbehörde unterzeichnet. Darüber hinaus hat sie eine Vereinbarung über die Erteilung von Fahrzeuggenehmigungen mit den nationalen Sicherheitsbehörden in Nordirland im Rahmen des Austrittsabkommen zwischen der EU und dem Vereinigten Königreich geschlossen. Zudem hat die Agentur

freiwillige Kooperationsvereinbarungen mit 18 nationalen Sicherheitsbehörden in der EU[30] sowie Vereinbarungen mit der Schweiz und Norwegen unterzeichnet.

9. Schlussfolgerung

Seit der Verabschiedung der Richtlinie (EU) 2016/797 im Mai 2016 wurden erhebliche Fortschritte auf dem Weg zu mehr Interoperabilität im europäischen Eisenbahnverkehr erzielt, wie die Überarbeitungen der TSI im Jahr 2019 und 2023, die Verwaltung der gemeinsamen europäischen Eisenbahnregister durch die Eisenbahnagentur der Europäischen Union und die Kooperationsvereinbarungen zwischen der Agentur und den nationalen Sicherheitsbehörden belegen. Es bestehen jedoch nach wie vor Hindernisse. So deutet beispielsweise die Zunahme der Anträge auf Nichtanwendung der TSI-Bestimmungen, insbesondere zum ERTMS, auf Schwierigkeiten bei der vollständigen Umsetzung der TSI ZZS hin. In der Praxis ist der geringe Digitalisierungsgrad im Zusammenhang mit den Registern problematisch. Nationale Unterschiede bei der Umsetzung der Richtlinie (EU) 2016/797 und die nach wie vor bestehenden unabhängigen Zuständigkeiten der nationalen Sicherheitsbehörden bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben im Zusammenhang mit Genehmigungen betreffend das Schienennetz in der EU machen deutlich, dass eine stärkere Harmonisierung erforderlich ist, um Netzeffizienzen und niedrigere Betriebskosten zum Nutzen der europäischen Eisenbahnnutzer und -märkte zu erreichen.

[30] Belgien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Lettland, Luxemburg, Niederlande, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Slowakei, Spanien und Ungarn.