

EISENBAHNEN

Marktunter- suchung

Sonderausgabe Sommer 2026



Bundesnetzagentur

Marktuntersuchung Eisenbahnen

- Sonderausgabe Sommer 2026 -

Juni 2026

**Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas,
Telekommunikation, Post und Eisenbahnen**

Referat 702 - Technische Grundsätze der Eisenbahnregulierung, Digitalisierung im Eisenbahnbereich;
Marktbeobachtung, Statistik

Tulpenfeld 4
53113 Bonn
Tel.: +49 228 14-0
E-Mail: info@bnetza.de

Inhaltsverzeichnis

| | | |
|----------|---|-----------|
| 1 | Zusammenfassung | 4 |
| 2 | Marktentwicklung 2025 | 6 |
| | Betriebsleistung..... | 6 |
| | Verkehrsleistung..... | 9 |
| | Durchschnittliche Zugbesetzung und Frachtmenge..... | 11 |
| | Wettbewerbsentwicklung..... | 11 |
| 3 | Verspätungen und Ursachen | 12 |
| 4 | Fahrzeughalter/ETCS-Ausrüstung | 17 |
| | Abbildungsverzeichnis | 22 |
| | Impressum | 24 |

1 Zusammenfassung

Die Bundesnetzagentur führte die Abfrage von monatlichen Verkehrsdaten als jährliche Kurzerhebung in 2026 fort. Die Ergebnisse dienen als Indikation für Planungen, Prognosen und Analysen durch die Bundesnetzagentur, die Ministerien, Verbände und Presse. Entsprechend wurden im Februar und März 2026 85 bundeseigene und nicht-bundeseigene Eisenbahnverkehrsunternehmen und Betreiber von Schienenwegen befragt, die den Markt größtmöglich (mind. 99 Prozent der Verkehrsleistung im Schienenpersonenverkehr und mind. 92 Prozent der Verkehrsleistung im Schienengüterverkehr) abbilden. Der Umfang der Erhebung konzentrierte sich auf die monatlichen Leistungsdaten (Trassenkilometer, Personenkilometer, Tonnenkilometer) und erfolgte online über das Webportal Schiene (WEPOS) der Bundesnetzagentur. Dieser Bericht betrachtet das Gesamtjahr 2025 im Vergleich zu den Vorjahren bis einschließlich 2019 sowie unterjährige Entwicklungen. Alle Werte sind als Indikationen zu verstehen; die Unternehmen behalten sich Aktualisierungen vor. Ergänzt wird der Kurzbericht durch aktuelle Verspätungskennzahlen und erste Ergebnisse der Erhebung bei den Fahrzeughaltern.

Marktentwicklung 2025

Der Eisenbahnmarkt in Deutschland zeigte im Jahr 2025 ein ambivalentes Bild. Die insgesamt erbrachte Betriebsleistung stagnierte. Im Schienengüterverkehr brach die Betriebs- und Verkehrsleistung deutlich ein. Im Schienenpersonenverkehr blieb die Nachfrage auf hohem Niveau stabil. Grundsätzlich entwickelten sich die Wettbewerberbahnen besser als die bundeseigenen EVU. Im Schienengüterverkehr verschob die negative Entwicklung bei DB Cargo die Marktanteile zugunsten der NE-Güterbahnen auf 67 Prozent zu 33 Prozent. Die Marktanteile im Schienenpersonenverkehr änderten sich nur marginal.

Verkehrsleistung und Betriebsleistung

in Mrd. Pkm/tkm/Mio. Zug -km

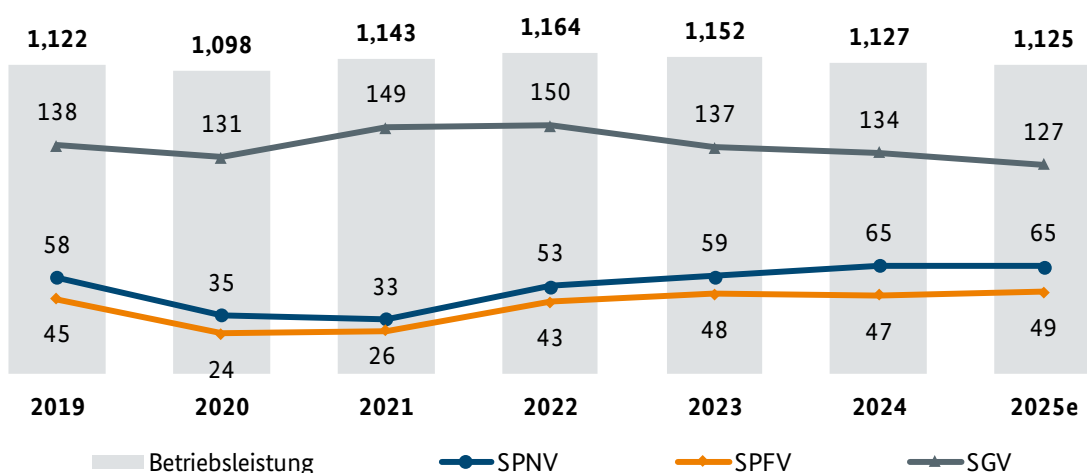


Abbildung 1: Betriebs- und Verkehrsleistung der Verkehrsdienste 2019-2025 in Mio. Zug-km bzw. Mrd. Pkm/tkm

Verspätungen und Ursachen

Im Rahmen der kontinuierlichen Marktbeobachtung untersuchte die Bundesnetzagentur die Entwicklung der Qualitätskennzahlen für die von der ersten Generalsanierung betroffene Riedbahn. Dazu wurden die Verspätungsmengen für die Zeitpunkte 12 Monate vor und 12 Monate nach der Sanierung verglichen.

Als positive Entwicklung ist zu verzeichnen, dass die Verspätungen für die anfälligsten Bereiche Leit- und Sicherungstechnik sowie Weichen um 20 bis 30 Prozent gesunken sind. Gleichzeitig liegen diese Verbesserungen jedoch weit unterhalb der ursprünglich avisierten Werte. Zurückgegangen sind auch Verspätungen aufgrund von Bauarbeiten. Dagegen treten Verspätungen aufgrund fehlerhafter Telekommunikationsanlagen und Bahnübergangssicherungsanlagen in höherem Maße auf als vor der Sanierung.

Aus der zeitlichen Betrachtung aller Verspätungsfälle und Verspätungsmengen auf dem gesamten Netz der DB InfraGO über einen Zeitraum von vier Jahren lässt sich ein kontinuierlicher Anstieg beider Indikatoren erkennen. Bei den Ursachen für die Verspätungen fallen hohe Anstiege für den Verspätungsgrund „Zugfolge“ auf sowie für Verspätungen, dessen Ursache beim Betreiber der Schienenwege liegt.

Fahrzeughalter/ETCS-Ausrüstung

Um Markttransparenz für die anstehende Digitalisierung des Schienennetzes insbesondere im Bereich Fahrzeugausrüstung mit ETCS zu schaffen, führte die Bundesnetzagentur im vierten Quartal 2025 erstmals eine Erhebung unter den Fahrzeughaltern durch, die eine Zulassung von Triebfahrzeugen, angetriebenen Nebenzugfahrzeugen oder Steuerwagen für Deutschland haben. Die von über 550 Fahrzeughaltern rückgemeldeten ca. 20.000 Fahrzeuge wurden nach Bauarten, Baureihen und Ausstattung ausgewertet.

Elektrisch betriebene Fahrzeuge überwiegen mit 53 Prozent gegenüber Dieselfahrzeugen mit 33 Prozent und 14 Prozent besonderen Fahrzeugtypen. Die Zuordnung zu rund 400 verschiedenen Baureihen zeigt, dass mit wenigen Baureihen bereits ein Großteil des Marktes abgedeckt wird, wodurch ggf. Kosten für (ETCS-)Umrüstungen, insbesondere die Anzahl der First-Of-Class-Projekte, konzentriert werden könnten. Gleichzeitig wird absehbar, dass die Vielzahl an kleinvolumigen Baureihen für eine angestrebte Komplettumrüstung aller Fahrzeuge am Ende zu hohen Umrüstkosten führen wird.

Für die erfolgreiche Digitalisierung ist relevant, welche ETCS-Systemversion im Zielzustand auszurüsten ist. Während die bei deutschen Haltern registrierten Fahrzeuge aktuell so gut wie keine ETCS-Ausrüstung aufweisen und damit fast vollständig neu ausgerüstet werden müssen, ist bei den Fahrzeugen ausländischer Halter bereits über die Hälfte der Fahrzeuge mit ETCS ausgerüstet. Jedoch hat ein Großteil dieser Fahrzeuge nur eine Systemversion 1.0 Baseline 2 Ausrüstung, da diese in den meisten Ländern bisher ausreichend war. Insgesamt sind nach aktuellem Stand nur etwas mehr als 1.500 Fahrzeuge mit einer ETCS-Ausrüstung, die der Systemversion 2.0 Baseline 3 oder höher entspricht, ausgestattet.

2 Marktentwicklung 2025

Betriebsleistung

Die Betriebsleistung im deutschen Eisenbahnmarkt stagnierte in 2025 bei rund 1.125 Millionen Trassenkilometern (Abb. 2). Der gravierende Rückgang im Schienengüterverkehr wurde kompensiert durch Zuwächse im Schienenpersonenverkehr.

Betriebsleistung

in Mio. Trassenkilometern

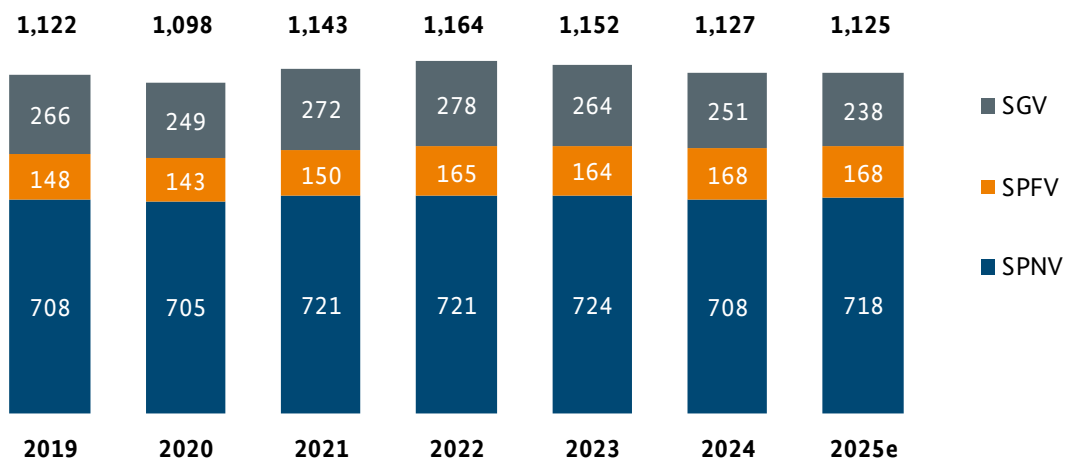


Abbildung 2: Betriebsleistung von 2019 bis 2025 in Mio. Trassenkilometern

Betriebsleistung 2025

Veränderung zum Vorjahr in Prozent

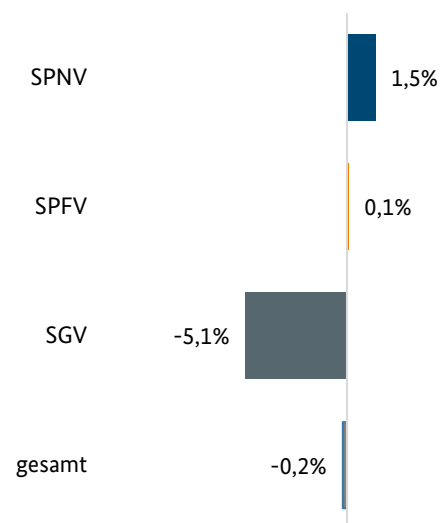


Abbildung 3: Veränderungsrate der Trassenkilometer 2025 zum Vorjahr 2024 in Prozent

Die Entwicklung innerhalb der Verkehrsdienste verlief unterschiedlich. (Abb. 3).

Der Schienenpersonennahverkehr erholte sich nach dem Rückgang in 2024. Die gefahrenen Trassenkilometer stiegen um 1,5 Prozent. Insbesondere die bundeseigenen SPNV-Verkehre stiegen, während die Wettbewerberverkehre stagnierten.

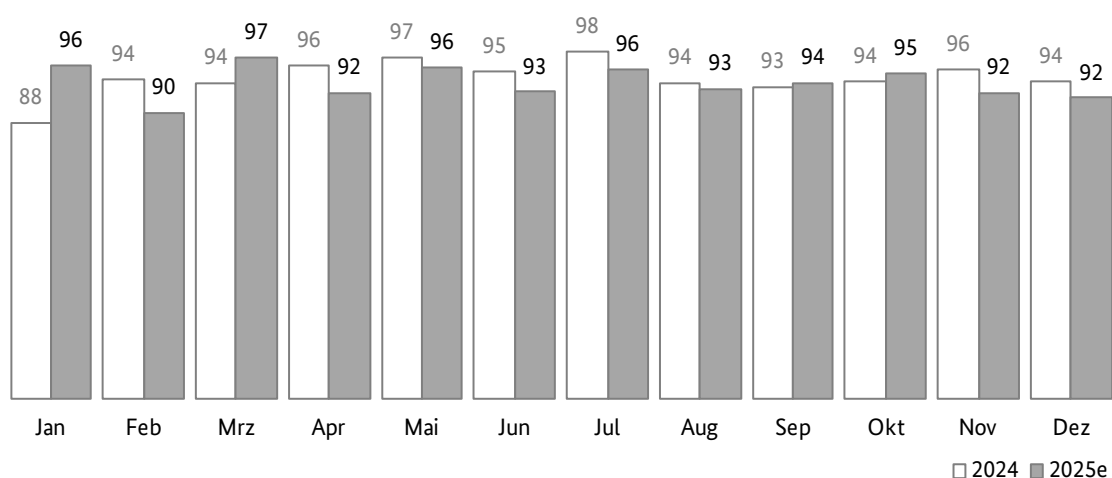
Im Schienenpersonenfernverkehr zeigte die Betriebsleistung kaum Veränderung. Das Angebot der Wettbewerber wuchs um 5 Prozent, das von DB Fernverkehr blieb auf Vorjahresniveau.

Im Schienengüterverkehr zeigten sich die Auswirkungen der Umstrukturierung bei DB Cargo, deren Betriebsleistung um rund 20 Prozent einbrach. Die Wettbewerberbahnen konnten einen Teil davon aufnehmen, sodass die Trassenkilometer im Schienengüterverkehr insgesamt gegenüber 2024 um rund 5 Prozent sanken.

Im Monatsverlauf des Jahres 2025 sind neben saisonalen Entwicklungen für den Güterverkehr einzelfallbezogene Veränderungen zu erkennen (Abb. 4). Die Betriebsleistung im Januar 2025 stieg wieder auf das übliche Niveau, nachdem im Jahr 2024 der GdL-Streik zu einem Rückgang geführt hatte. Der Februar 2025 lag um 5 Prozent niedriger, da der Februar 2024 einen Tag länger war. In den Sommermonaten konnte das Rekordniveau des Vorjahres nicht gehalten werden. Erst im Spätsommer lag die Betriebsleistung im Jahr 2025 wieder über der des Vorjahres. Zum Jahresende 2025 stagnierte die Konjunktur auf niedrigem Niveau und das produzierende Gewerbe verzeichnete Rückgänge, was sich auf den Eisenbahngüterverkehr auswirkte.

Betriebsleistung 2025 ggü. 2024

in Mio. Trassenkilometern



Monatliche Veränderungsrate 2025 zu 2024 in Prozent

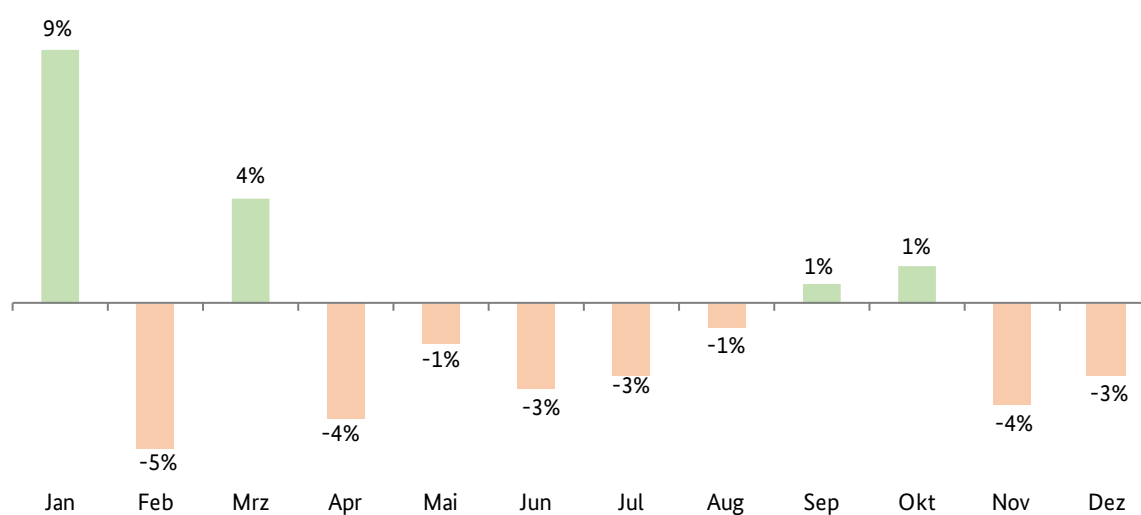
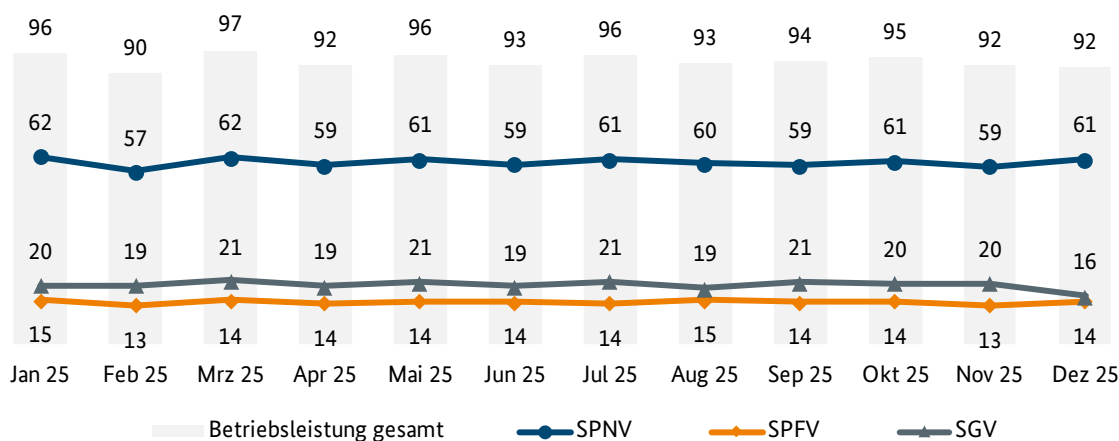


Abbildung 4: Betriebsleistung auf Monatsbasis für das Jahr 2025 im Vergleich zu 2024 in Mio. Trassenkilometer und in Prozent

In den einzelnen Verkehrsdiensten zeigten sich Unterschiede (Abb. 5). Während der Schienengüterverkehr in allen Monaten des Jahres 2025 zwischen 2 und 13 Prozent unterhalb der Vorjahresmonate lag, war die Entwicklung im Personenverkehr uneinheitlich. SPNV und SPFV unterschritten die Vorjahreswerte in vier bzw. sieben Monaten. In einigen Monate konnten zum Teil deutliche Zugewinne gegenüber den Vorjahresmonaten erzielt werden.

Betriebsleistung 2025

in Mio. Trassenkilometern



Monatliche Veränderungsrate 2025 zu 2024 in Prozent

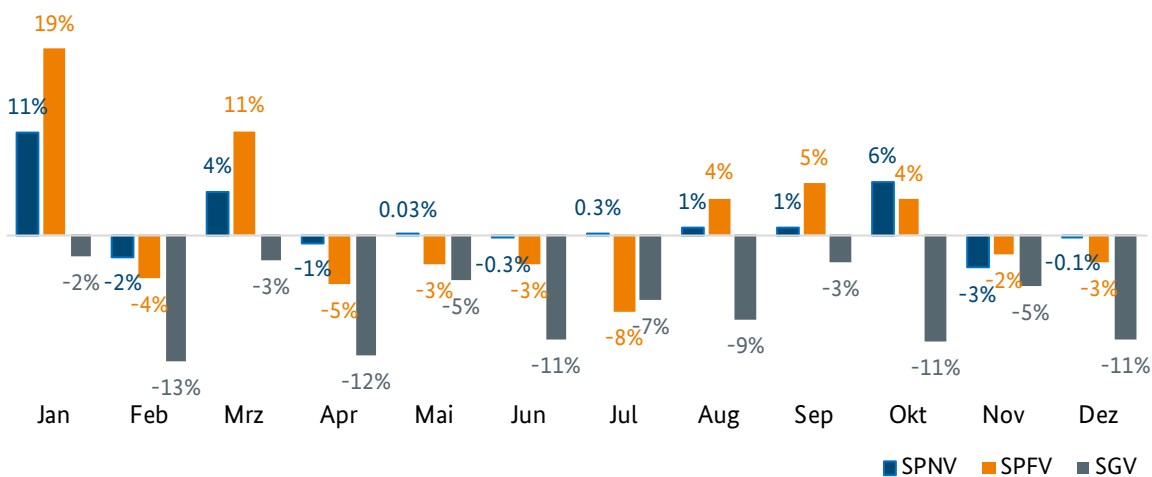


Abbildung 5: Betriebsleistung auf Monatsbasis nach Verkehrsdiensten für das Jahr 2025 (oben) und gegenüber Vorjahresmonat (unten) in Mio. Trassenkilometer und in Prozent

Verkehrsleistung

Der Schienenpersonennahverkehr konnte das Höchstwertniveau bei der Verkehrsleistung vom Vorjahr halten. Auch im Schienenpersonenfernverkehr wurden die Personenkilometer auf hohem Niveau bestätigt und leicht gesteigert. Hingegen fiel der Schienengüterverkehr auf ein langjähriges Tief (Abb. 6).

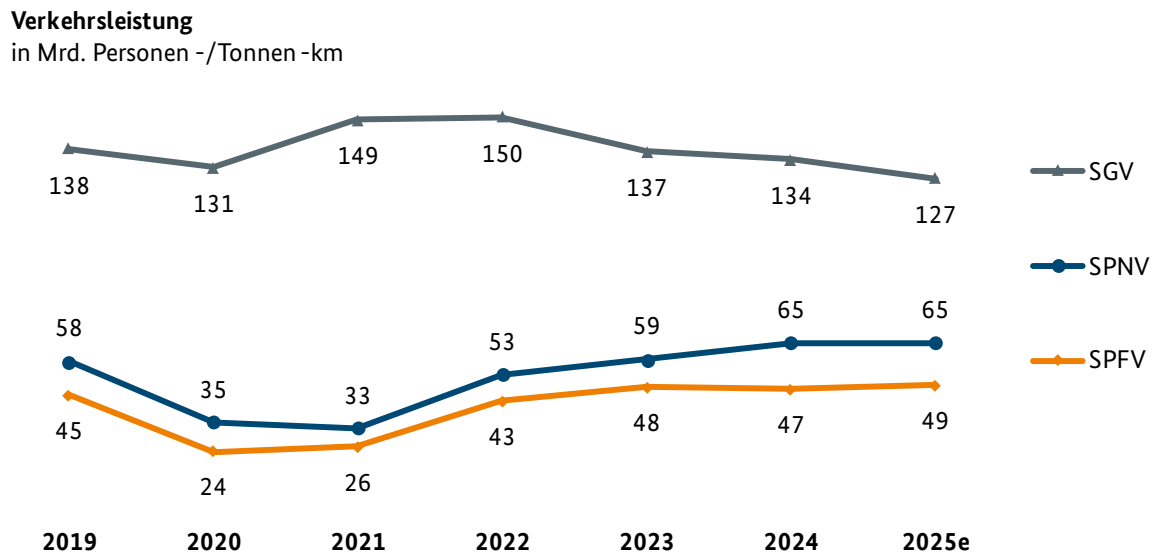


Abbildung 6: Verkehrsleistung von 2019 bis 2025 in Mrd. Pkm- bzw. tkm

Innerhalb der Verkehrsdienste zeigte sich folgende Entwicklung gegenüber 2024. (Abb. 7).

Verkehrsleistung 2025
Veränderung zum Vorjahr in Prozent

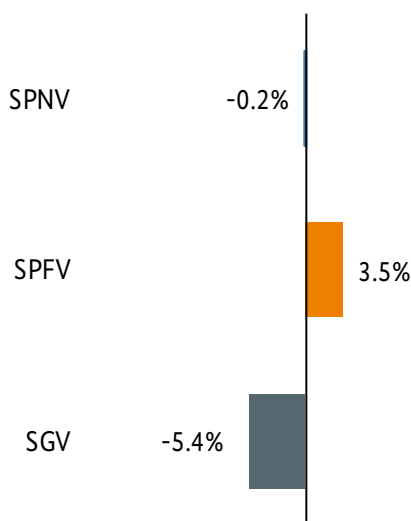


Abbildung 7: Veränderungsrate der Verkehrsleistung 2025 zum Vorjahr 2024 in Prozent

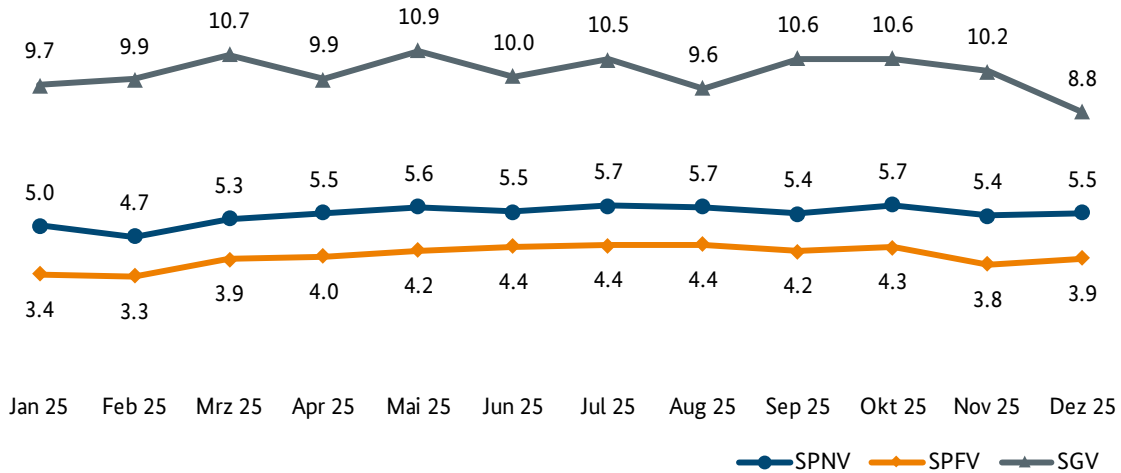
Der Schienenpersonennahverkehr verteidigte im Jahr 2025 nach dem starken Anstieg im Vorjahr die Personenkilometer auf dem Höchstwert von 65 Mrd. Pkm. Die NE-EVU entwickelten sich etwas besser als die DB-EVU.

Im Schienenpersonenfernverkehr stieg die Verkehrsleistung nach dem leichten Rückgang im Vorjahr wieder an und übertraf das Rekordniveau aus dem Jahr 2023. Prozentual lag der Zuwachs der Wettbewerbsbahnen mit 9% deutlich über dem der DB Fernverkehr mit 3%. In absoluten Zahlen war der Zuwachs der DB jedoch deutlich größer.

Die Entwicklung im Schienengüterverkehr war maßgeblich von der DB Cargo beeinflusst. Der Rückgang der Verkehrsleistung fiel mit mehr als -21 Prozent noch deutlicher aus als der schon gravierende Rückgang der Betriebsleistung. Die Wettbewerberbahnen konnten einen Teil der Tonnenkilometer aufnehmen, sodass diese insgesamt gegenüber 2024 um 5,4 Prozent sanken.

In der Monatssicht sind neben saisonalen Effekten der über das Jahr negative Trend im Schienengüterverkehr und die stabile Entwicklung im Schienenpersonenverkehr abzulesen. Abgesehen von den streikbedingt hohen Januardifferenzen fällt auf, dass der SPFV in den Ferienzeiten (Oster-, Sommer-, Herbstferien) Zuwächse verzeichnen konnte. Der SGV lag in 5 Monaten mehr als 10 Prozent unterhalb der Vorjahresmonate. Der SPNV lief mit nur leichten Schwankungen durch das Jahr.

Verkehrsleistung 2025
in Mrd. Pkm/tkm



Monatliche Veränderungsrate 2025 zu 2024 in Prozent

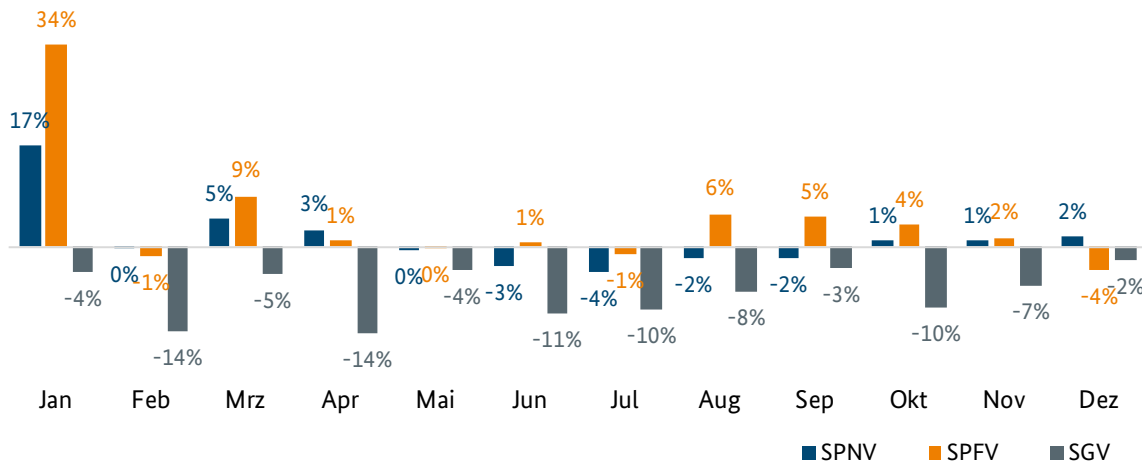


Abbildung 8: Verkehrsleistung auf Monatsbasis nach Verkehrsdiensten für das Jahr 2025 (oben) und gegenüber Vorjahresmonat (unten) in Mrd. Pkm bzw. tkm und in Prozent

Durchschnittliche Zugbesetzung und Frachtmenge

In den beiden Verkehrsdiensten des Schienenpersonenverkehrs war die Auslastung der Züge auf hohem Niveau stabil. Im SPNV lag sie geringfügig unter und im SPFV etwas oberhalb des Vorjahres. Die durchschnittliche Frachtmenge im Güterverkehr nahm im Jahr 2025 leicht zu.

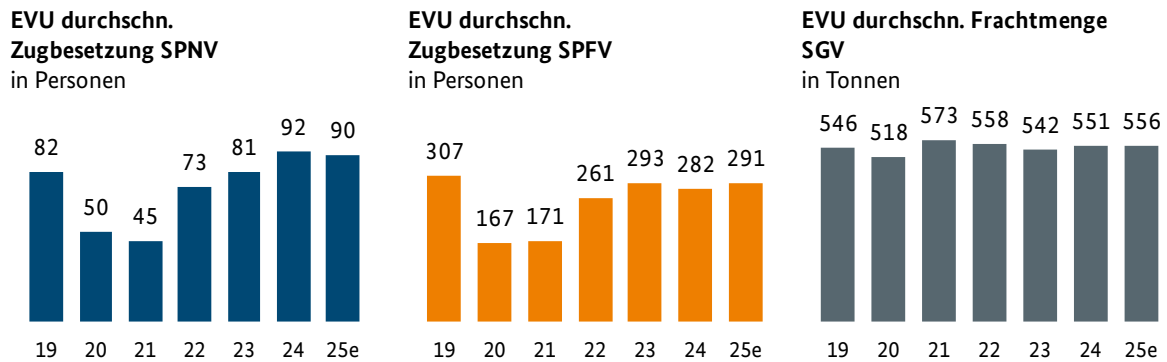


Abbildung 9: Durchschnittliche Zugbesetzung/Frachtmenge 2019 bis 2025 in Personen bzw. Tonnen

Wettbewerbsentwicklung

In allen drei Verkehrsdiensten konnten die Wettbewerber ihre Marktanteile halten oder ausbauen. Im Schienenpersonennahverkehr blieb der Wettbewerberanteil stabil. Im Schienenpersonenfernverkehr führte das erweiterte Angebot der Wettbewerberbahnen zu einem Anstieg um einen Prozentpunkt.

Im Schienengüterverkehr verursachte der Einbruch bei DB Cargo eine weitere deutliche Marktanteilsverschiebung zugunsten der Wettbewerberbahnen auf nunmehr 67 Prozent, die damit nun zwei Drittel des SGV-Marktes darstellen.

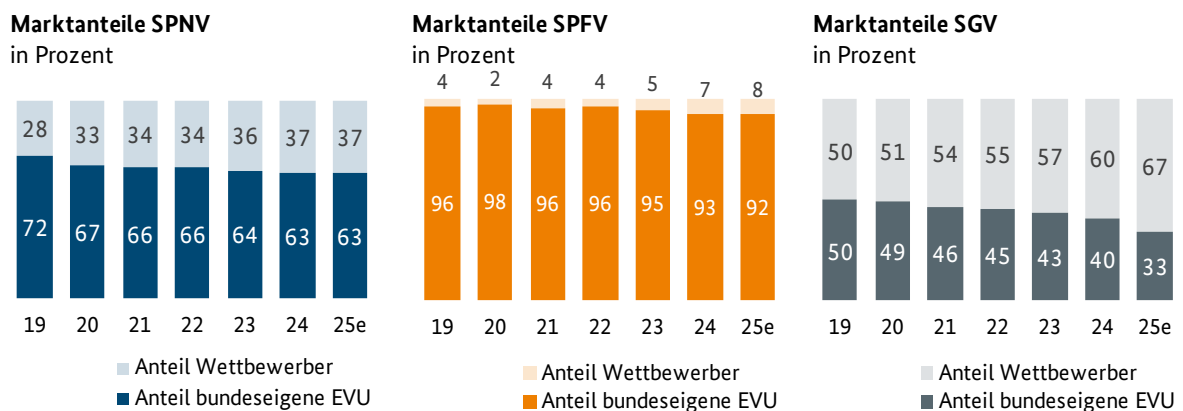


Abbildung 10: Wettbewerbsanteile in den Verkehrsdiensten 2019 bis 2025 auf Basis Verkehrsleistung in Mrd. Personenkilometern bzw. Tonnenkilometern und Anteile in Prozent

3 Verspätungen und Ursachen

Unterschiede zwischen Güter- und Personenverkehr

Mit Hilfe des Datensatzes des Anreizsystems der DB InfraGO erstellt die Bundesnetzagentur seit einigen Jahren Auswertungen zum Verspätungsaufkommen in ihren Marktuntersuchungen¹. Dabei zeigen sich deutliche Unterschiede im Verspätungsgeschehen zwischen Schienengüterverkehr (SGV) und Schienenpersonenverkehr (SPV). Im Jahr 2025 betrug die Verspätungshöhe je 1000 Trassenkilometer 703 Minuten im Güterverkehr, im Personenverkehr waren es 78 Minuten. Ebenso ist die Verteilung der Verspätungsursachen (VU) sehr verschieden. Abb. 11 zeigt die Anteile unterschiedlicher Arten von VU an der Höhe der Zusatzverspätungen, wobei diese entsprechend ihres Bezugs thematischen Bereichen zugeordnet werden. Die Bereiche wurden wie in der Marktuntersuchung 2025 gebildet¹. Deutlich erkennbar sind betriebliche Ursachen und Zugfolgeereignisse als dominierende Bereiche: Im SGV ist die Hälfte des Verspätungsaufkommens dem betrieblichen Bereich zuzuordnen (spezifische VU darin sind 34 % Zugvorbereitung, 5 % Umlauf/Einsatzplanung und 5 % Antrag EVU), im SPV ist die Mehrheit des Verspätungsaufkommens auf Zugfolge-Ereignisse zurückzuführen, darin 22 % Zugfolge (anderer Zug verspätet), 20 % Zugfolge (eigener Zug verspätet), 11 % Umlauf und 1 % Anschluss.

Verspätungsursachen 2025

Anteile nach Bereichen

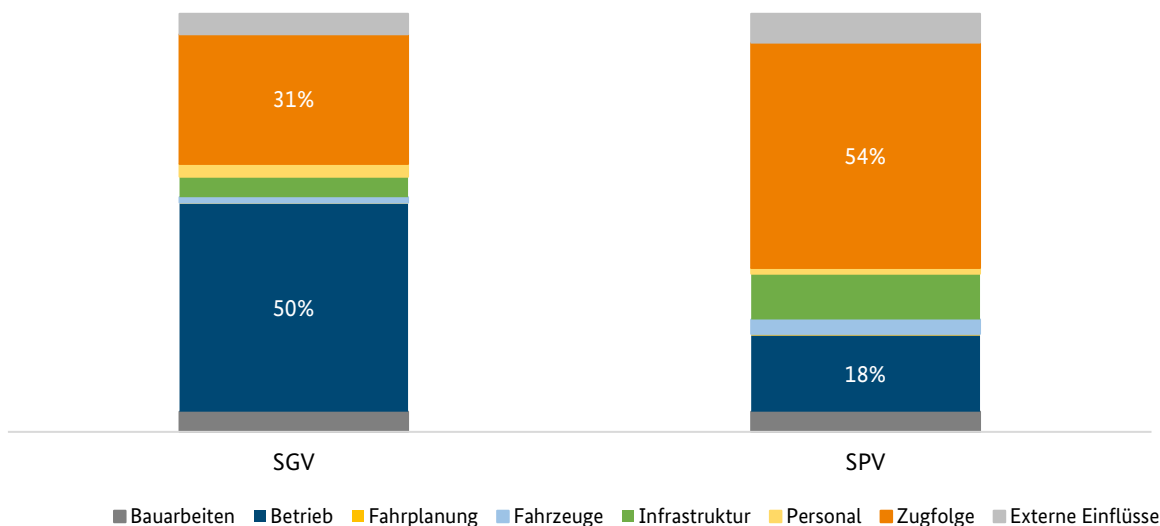


Abbildung 11: Anteile verschiedener ursächlicher Bereiche am Verspätungsaufkommen 2025 für SGV und SPV.

¹ <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Eisenbahnen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/start.html>

Riedbahn

Die Riedbahn ist die erste Strecke, für die eine Generalsanierung abgeschlossen wurde. Die Baumaßnahmen erfolgten zwischen Juli 2024 und Mitte Januar 2025. Bereits in der Marktuntersuchung Eisenbahnen 2025 wurde diesbezüglich eine Analyse der Verspätungsmengen vorgestellt, dort für 6-monatige Vergleichszeiträume vor und nach der Sanierung. Mittlerweile liegen ausreichend Daten für ganzjährige Vergleichsabschnitte vor. Betrachtet werden dazu der Zeitraum 15.7.2023 bis 14.7.2024 gegenüber dem Zeitraum 13.1.2025 bis 12.1.2026. Verspätungsereignisse aus infrastruktur- und baubedingten Verspätungsursachen (VU 20 – 26, 30 – 32) gingen von etwa 15.800 auf 9.200 zurück (-42 %), die Verspätungsmenge wurde von 143.400 auf 95.700 Minuten (-33 %) reduziert. Abbildung 11 zeigt diese Verspätungsmengen (gerundet) getrennt nach den einzelnen VU der Kategorien Infrastrukturtechnik (nur VU 20 – 26) und Bauliche Gründe (VU 30 – 32). Der absolut wie relativ stärkste Rückgang ist dabei für Unregelmäßigkeiten bei Bauarbeiten erkennbar. Für die drei übrigen dominierenden VU (Anlagen Leit- und Sicherungstechnik, Weichen und Bauarbeiten) ist die Verspätungsmenge um 23 % - 36 % zurückgegangen.

Verspätungsmenge (Minuten)

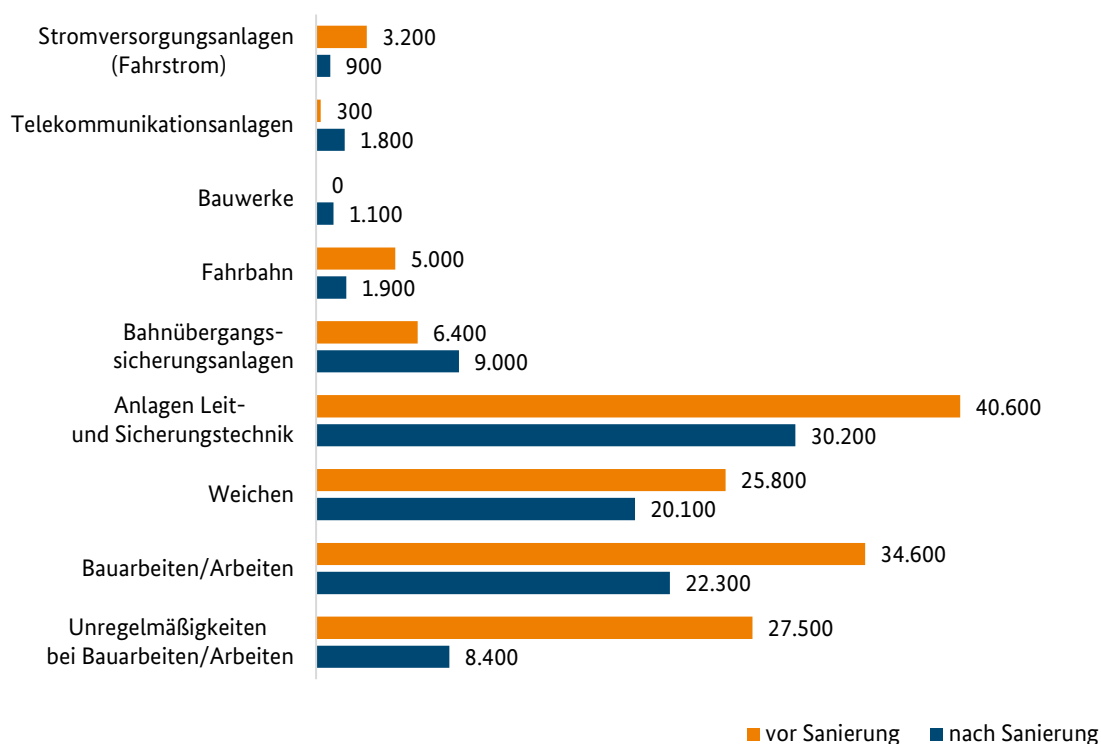


Abbildung 12: Verspätungsminuten auf der Riedbahn nach Ursache zum Zeitpunkt 12 Monate vor/nach Sanierung in Minuten

Zeitreihen zur Häufigkeit von Verspätungsereignissen und Verspätungshöhen

Ebenfalls auf Datengrundlage des Anreizsystems können die Häufigkeiten von Verspätungsereignissen im zeitlichen Verlauf und je nach Kategorie der Verspätungsursache (VU) betrachtet werden. In Abbildung 12 werden analog zur Auswertung in der Kurzerhebung 2024 die Kategorien Betreiber der Schienenwege (BdS), Eisenbahnverkehrsunternehmen (EVU), Extern/Sonstige sowie Zugfolge vergleichend betrachtet. Um Veränderungen im Verkehrsaufkommen zu berücksichtigen, werden die Verspätungsfälle mit der Anzahl der Trassenkilometer im jeweiligen Monat gewichtet. Für die Kategorie Extern/Sonstige werden VU aus externen Einflüssen (VU 80 – 85) und sekundäre Ursachen, die nicht als Zugfolge gelten (VU 80 – 85, 90, 93 – 96), zusammengefasst. Bei Zugfolgeereignissen (VU 91- 92) erleidet ein Zug wegen Vorrang anderer Züge eine Verspätung oder erfährt wegen bereits bestehender eine weitere Verspätung. Bei der erstmaligen Erfassung und Kodierung kann eine ursprüngliche Verspätungsursache nicht mehr direkt zugeordnet werden.

Die Zeitreihen zeigen die hohe Bedeutung von Zugfolgeereignissen, die mit Abstand die häufigsten Ereignisse bilden. Während die drei anderen Kategorien im Zeitverlauf auf vergleichsweise niedrigem Niveau bleiben, ist für Zugfolge-Ereignisse ein leicht ansteigender Trend zu erkennen.

Verspätungsfälle je 1000 Trkm Anzahl Ereignisse

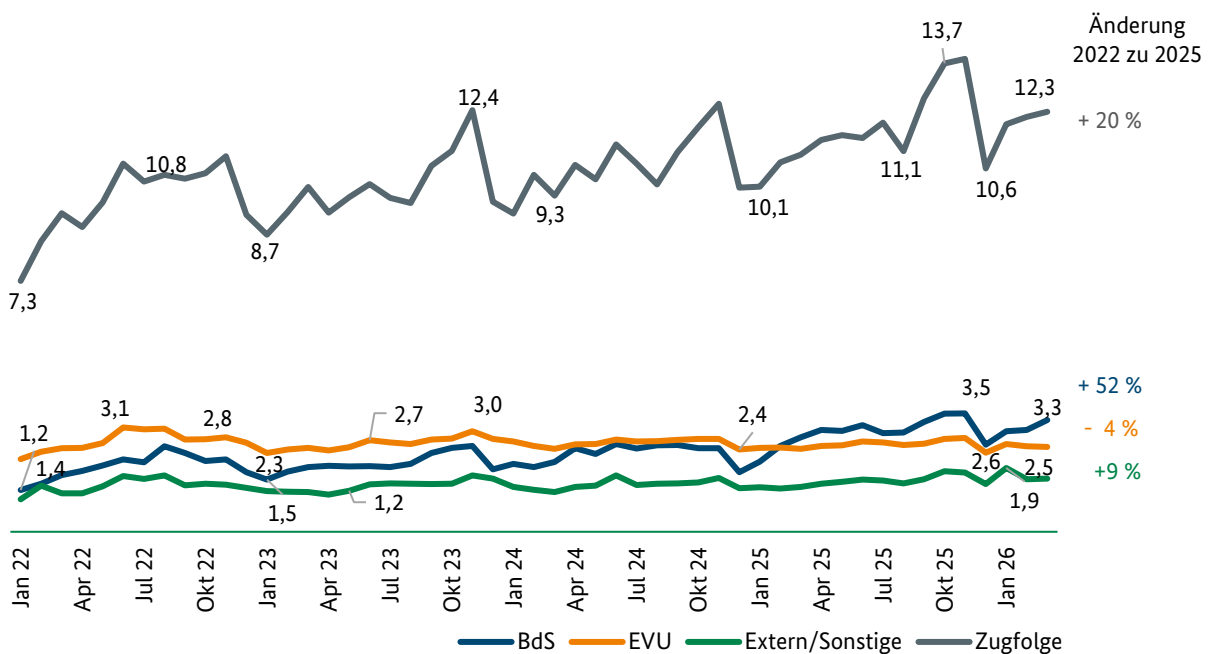


Abbildung 13: Monatliche Verspätungsfälle je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungsfälle 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022

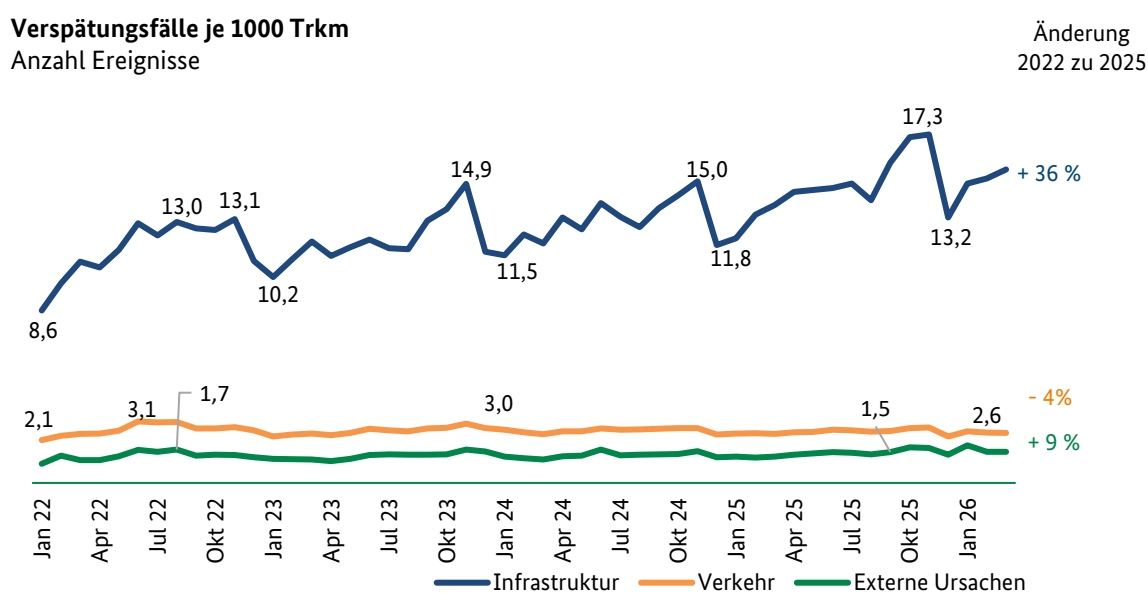


Abbildung 14: Monatliche Verspätungsfälle je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie (mit Zuordnung von Zugfolgeereignissen zu Infrastruktur) von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungsfälle 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022.

Zugfolge-Ereignisse können als Folge nicht ausreichender Netzkapazität angesehen werden. Daher werden diese Ereignisse für eine alternative Darstellung mit denen der Kategorie BdS zusammengefasst und als Infrastruktur bezeichnet. Abbildung 13 zeigt die entsprechenden Zeitreihen. Nach dieser Interpretation sind die mit Abstand häufigsten Verspätungsursachen dem unmittelbaren und mittelbaren Einflussbereich der Infrastruktur zuzuordnen. Im Jahresverlauf ist auch hier ein leicht ansteigender Trend erkennbar, den die Zeitreihen der beiden anderen Kategorien nicht aufweisen.

Statt der Häufigkeit der Ereignisse können auch die Verspätungsmengen betrachtet werden. Abbildungen 14 und 15 zeigen diese für die gleiche Einteilung der VU wie in den obigen Abbildungen. Auch die Verspätungsmengen werden gewichtet mit der monatlichen Betriebsleistung, als Zielgröße sind hier Minuten je 1000 Trassenkilometer gewählt. Die bezüglich Verspätungshöhe dominierende Zeitreihe ist der Kategorie EVU zuzuordnen. Erklärbar ist dies durch die v. a. im SGV auftretenden Ereignisse der verkehrlichen Zugvorbereitung, die mit sehr hohen Verspätungen einhergehen (vgl. Marktuntersuchung Eisenbahnen 2025²). Ähnlich wie bei Betrachtung der Ereignishäufigkeiten zeigt die Zeitreihe für die Zugfolgeereignisse einen ansteigenden Trend, auch für die Kategorie BdS ist etwa ab 2024 ein mittelfristiger Anstieg erkennbar. Im Vergleich der Jahre 2022 und 2025 sind die von den BdS verursachten Verspätungsminuten mit +46% im Mittel am stärksten angestiegen. Der Anstieg aufgrund von Zugfolge betrug +34%, für EVU (+3%) und Extern/Sonstige (+14%) fallen sie deutlich geringer aus.

Werden Zugfolgeereignisse der Kategorie Infrastruktur zugeordnet (Abbildung 15), verringert sich der Abstand zwischen der Verspätungsmenge aus dieser und der Kategorie EVU deutlich. Der langfristige Anstieg auch bei dieser alternativ gebildeten Kategorie führt ab etwa Mitte 2025 dazu, dass die EVU-

² <https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Fachthemen/Eisenbahnen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/start.html>

bedingten Verspätungshöhen dann nicht mehr den ersten Rang einnehmen. Insgesamt zeigen die Analysen einen über die Zeit langsam ansteigenden Trend im Verspätungsgeschehen, der im Wesentlichen auf die als BdS und Zugfolge kodierten Ereignisse zurückgeführt werden kann. Es ergibt sich damit ein nach wie vor hoher und sogar steigender Bedarf an Maßnahmen und Ressourcen für besonders die infrastrukturbezogene Verbesserung. Aber auch seitens der EVU sind wegen der andauernd hohen Verspätungen Anstrengungen zur Verbesserung der Pünktlichkeit notwendig.

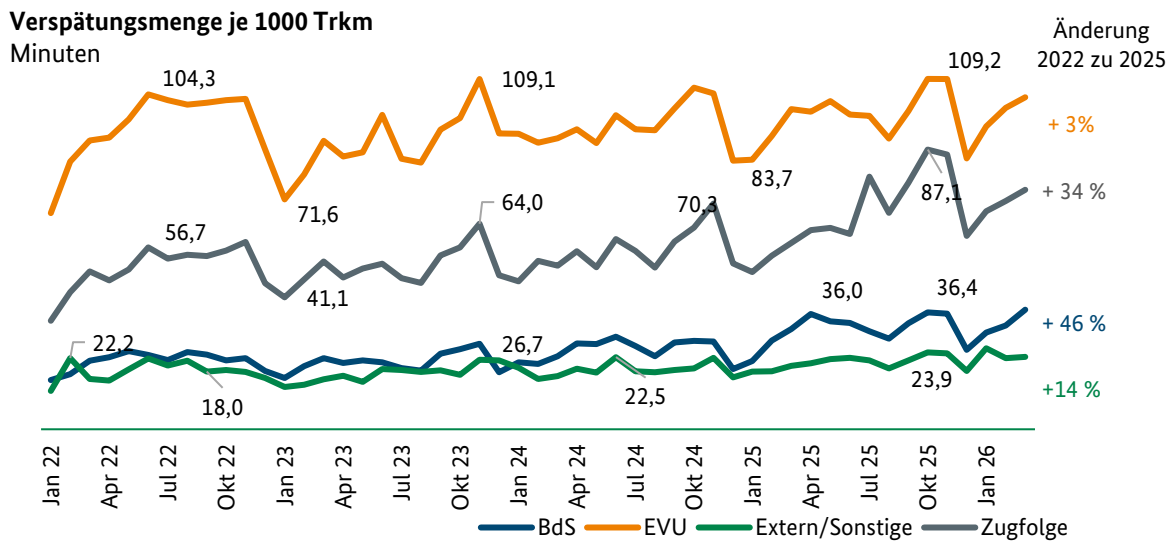


Abbildung 15: Monatliche Verspätungsmengen je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungen 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022.

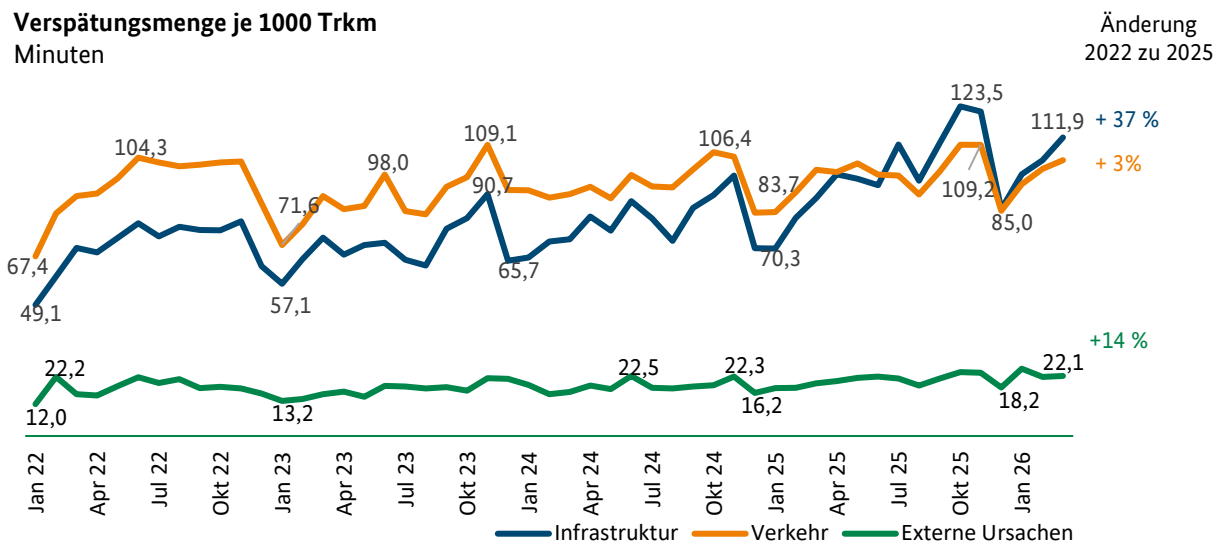


Abbildung 16: Monatliche Verspätungsmengen je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie (mit Zuordnung von Zugfolgeereignissen zu Infrastruktur) von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungen 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022

4 Fahrzeughalter/ETCS-Ausrüstung

Die Europäische Kommission hat per Richtlinie das europäische Eisenbahnverkehrsleitsystem European Rail Traffic Management System (ERTMS) als Digitalisierungsstandard für einen interoperablen Eisenbahnverkehr in Europa eingeführt. Die wesentlichen Bestandteile von ERTMS sind das europäische Zugbeeinflussungssystem European Train Control System (ETCS), die Funkkommunikation (GSM-R bzw. FRMCS) sowie automatisiertes Fahren (ATO). Die EU-Vorgabe ist über nationale Implementierungspläne stufenweise mit Zwischenzielen in 2030 und 2040 bis 2050 umzusetzen. Die größte Hürde hierbei stellt neben den finanziellen Aspekten die koordinierte Umrüstung von Infrastruktur und Fahrzeugen dar.

Die Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen der Fahrzeughalter werden im Rahmen der Digitalisierung des Schienennetzes von umfangreichen Aus- bzw. Umrüstmaßnahmen betroffen sein. Dieses zeigte sich zuletzt bei der Umrüstung der Triebfahrzeuge auf störteste GSM-R Fahrzeuggeräte deutlich. Auch bei der Umrüstung des deutschen Schienennetzes auf das europäische Zugbeeinflussungssystem ETCS stehen die Triebfahrzeuge im Fokus. Da faktisch ein wesentlicher Teil der Leit- und Sicherungstechnik von der Infrastruktur in die Triebfahrzeuge verlagert wird, sind bei dieser Digitalisierung tiefgehende Eingriffe in die Fahrzeugarchitektur notwendig.

Dazu bedarf es der Entwicklung von zeit- und kostenintensiven Prototypen, sogenannten First-of-Class-Projekten (FoC-Projekte) und der anschließenden Umrüstung gesamter Triebfahrzeugflotten. Damit die Aus- bzw. Umrüstung der Triebfahrzeuge möglichst effizient und kostenminimierend durchgeführt werden kann, wurde zuletzt die ERTMS-Koordinierungsstelle gegründet. Ein Förderprogramm zur ERTMS Fahrzeugumrüstung wurde durch den Bund initiiert, sodass in den nächsten Jahren eine entsprechende Dynamik im Hinblick auf die Aus- bzw. Umrüstaktivitäten bei den Triebfahrzeugen zu erwarten ist.

Zur Schaffung von Markttransparenz, der Unterstützung von regulatorischen Entscheidungen und aufbauend auf den Erfahrungen aus der GSM-R Sondererhebung hat die Bundesnetzagentur im vierten Quartal 2025 erstmals eine Erhebung unter den Fahrzeughaltern durchgeführt. Angeschrieben wurden insgesamt 576 Halter von Triebfahrzeugen, angetriebenen Nebenfahrzeugen und Steuerwagen mit einer gültigen Zulassung für das deutsche Schienennetz. Darunter waren 431 deutsche und 145 ausländische Halter. Erfasst werden sollten alle Triebfahrzeuge, angetriebenen und selbstfahrenden Nebenfahrzeuge sowie Steuerwagen zum Stichtag 30.09.2025, sofern sie aktiv im Fahrzeugregister registriert waren.

Die Fahrzeuge wurden in einem ersten Schritt nach ihrem UIC-Bauartcode erfasst. In einem weiteren Schritt sind die Fahrzeuge nach ihrer jeweiligen Baureihennummer systematisiert worden. Damit sollte eine erste Clusterung von technisch gleichen oder zumindest ähnlichen Fahrzeugen erfolgen, die in Zukunft für umfassende und notwendige Umrüstungsprozesse möglichst zusammengefasst werden können. Für solche bedeutsamen Umrüstungen, wie der GSM-R Umrüstung oder ETCS-Einführung, sind neben allen angetriebenen Fahrzeugen auch die vorhandenen Steuerwagen relevant. Sie benötigen auf ihren Führerständen ebenfalls die gleiche sicherheitstechnische Ausrüstung. Die Steuerwagen wurden daher bei der Erhebung miterfasst.

Insgesamt wurden der Bundesnetzagentur über 20.000 Triebfahrzeuge gemeldet. Davon entfallen 82 % auf deutsche Fahrzeughalter, etwa 18 % sind auf ausländische Halter registriert. Von den insgesamt gemeldeten Fahrzeugen wurden 18.350 Fahrzeuge (92 %) als einsatzfähig eingeordnet. Hierzu gehören zum Stichtag neben den tatsächlich eingesetzten Fahrzeugen auch Fahrzeuge, die vorübergehend nicht im Einsatz sind oder sich gerade in der Instandhaltung befinden. Dagegen werden unter langfristig nicht einsatzfähigen Fahrzeugen solche erfasst, die nicht mehr für den Einsatz geplant sind, jedoch noch im Fahrzeugregister als aktive Fahrzeuge registriert sind. Rund 95 % der einsatzfähigen Fahrzeuge verfügen über eine Zugbeeinflussung. Auf dieser Gruppe von ca. 17.350 Fahrzeugen liegt der Fokus für die weiteren Betrachtungen, da davon ausgegangen werden kann, dass Triebfahrzeuge ohne jegliche Zugbeeinflussung auch in Zukunft keine benötigen.

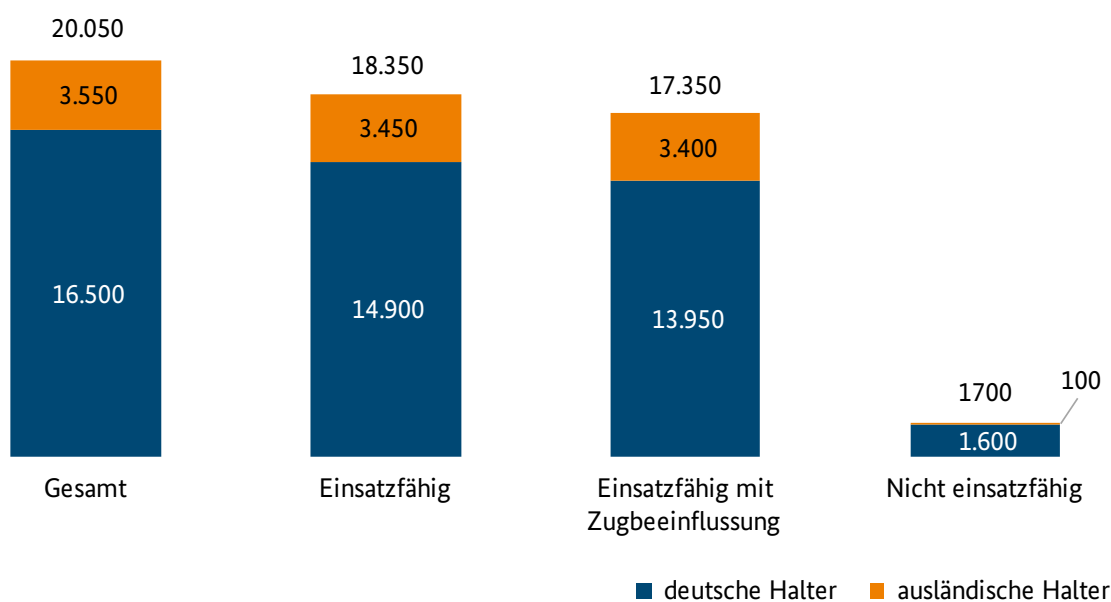


Abbildung 17: Anzahl der gemeldeten Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen

Bei der Unterteilung der rund 14.000 Triebfahrzeuge deutscher Halter mit einer Zugbeeinflussung nach dem UIC-Bauartcode (Abb. 17), lassen sich die Untergruppen mit den meisten Fahrzeugen ausweisen. Etwa 53 Prozent der Fahrzeuge sind elektrisch angetriebene Fahrzeuge, weitere 33 Prozent Dieselfahrzeuge und die übrigen 14 Prozent besondere Baureihen.

Die elektrisch angetriebenen Fahrzeuge teilen sich auf in knapp 4.000 Triebwagen für Geschwindigkeiten kleiner 190 km/h, etwa 400 Triebwagen für Geschwindigkeiten größer 190 km/h und rund 3.000 E-Lokomotiven für Geschwindigkeiten über 100 km/h.

Zu der Untergruppe der Dieselfahrzeuge zählen rund 2.350 Dieseltriebwagen, ca. 1.250 Diesellokomotiven für Geschwindigkeiten über 100 km/h und 1050 Diesellokomotiven für Geschwindigkeiten bis 100 km/h.

Unter die sonstigen Fahrzeuge fallen 950 Bahndienstfahrzeuge, 570 Steuerwagen und rund 370 Triebfahrzeuge besonderer Bauart (z. B. Dampflokotiven, moderne Duallokomotiven oder Fahrzeuge mit alternativen Antrieben).

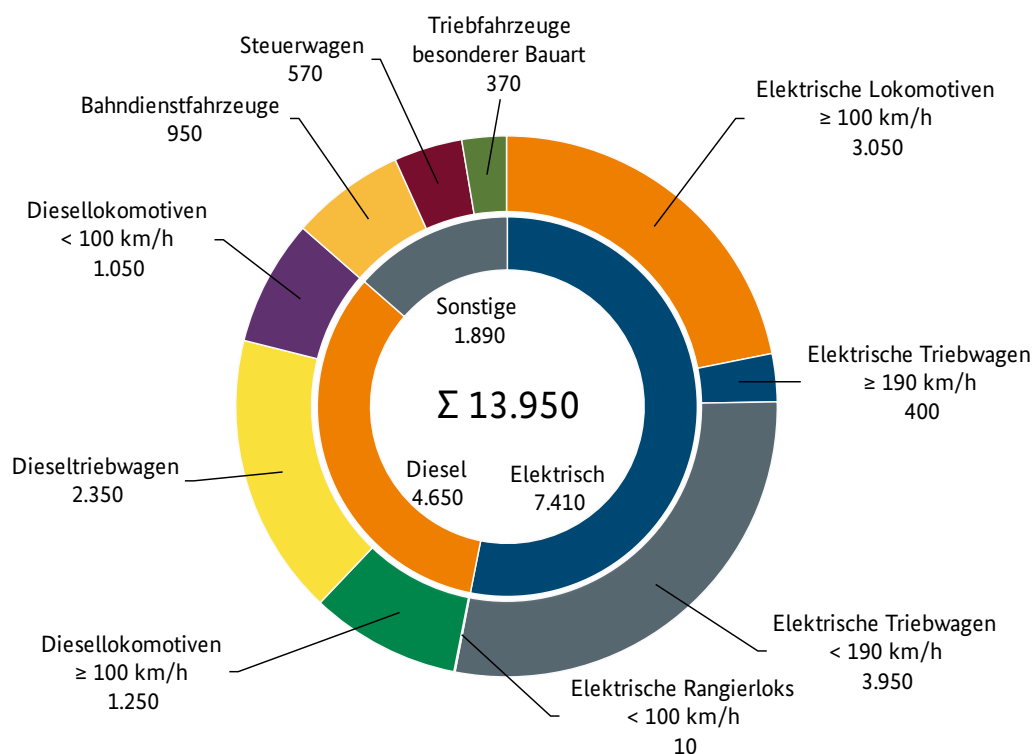


Abbildung 18: Unterteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung deutscher Halter nach Antriebsart und Bauart

Bei der Verteilung der einsatzfähigen Fahrzeuge mit Zugbeeinflussung auf die verschiedenen Baureihen (Abb. 18), wird deutlich, dass mit einer zweistelligen Anzahl an Baureihen bereits eine Marktabdeckung von über 70 Prozent der Fahrzeuge erreicht wird. Insgesamt wurden über 400 verschiedene Baureihen mit einer Zulassung für das deutsche Schienennetz erfasst, wobei die Anzahl der Baureihen durch die weitere Gruppierung gleichartiger Baureihen, besonders vor dem Hintergrund der unterschiedlichen Baureihenbezeichnung bei ausländischen Fahrzeugen, noch rückläufig sein dürfte.

Mit nur sieben Baureihen werden bereits 20 Prozent des Gesamtmarktes abgedeckt. Mit 35 Baureihen wird die Hälfte des Marktes erfasst und für eine 70-prozentige Marktabdeckung sind 80 Baureihen zu berücksichtigen. Die restlichen 30 Prozent des Triebfahrzeugbestands sind von einer Vielzahl von Baureihen mit einer geringen Anzahl an Triebfahrzeugen je Baureihe geprägt. Für die Aus- und Umrüstung der Triebfahrzeuge mit ERTMS und den damit verbundenen FoC-Projekten bedeutet dieses, dass eine Vielzahl an zeit- und kostenintensiven FoC-Projekten für Baureihen mit einer geringen Stückzahl an Triebfahrzeugen aufgewendet werden muss.

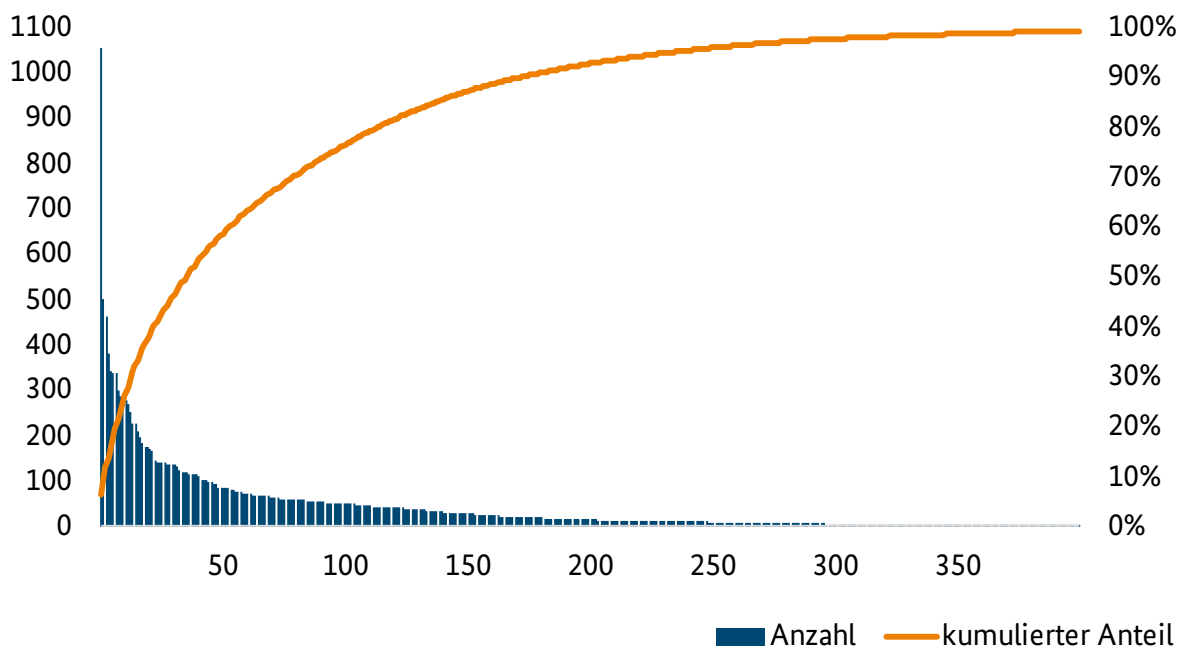


Abbildung 19: Anzahl der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge oder Steuerwagen je Baureihe

Um das potentielle Volumen für die ETCS-Fahrzeugumrüstung bestimmen zu können, ist es relevant, neben den noch nicht mit ETCS ausgerüsteten Triebfahrzeugen auch die Systemversion (SV) der bereits umgerüsteten Triebfahrzeuge zu kennen, da die fahrzeugseitige Systemversion kompatibel zur infrastruktureseitigen Systemversion sein muss. In der Abbildung 19 ist der Aus- bzw. Umrüstungsstand der einsatzfähigen Triebfahrzeuge mit einer Zugbeeinflussung deutscher Halter dargestellt. Von den 13.950 Triebfahrzeugen sind 1.860 mit ETCS ausgestattet, was einem niedrigen Anteil von 13 % entspricht. Von diesen mit ETCS ausgestatteten Triebfahrzeugen besitzt knapp die Hälfte jedoch nur eine Systemversion 1.0, Baseline 2 Ausrüstung, die bei einer Baseline 3 Ausrüstung der Infrastruktur ein Update erhalten müsste. Nur 8 Prozent der mit ETCS ausgerüsteten Triebfahrzeuge erfüllen den SV 2.1 Standard.

Bei der Betrachtung der einsatzfähigen Triebfahrzeuge mit Zugbeeinflussung ausländischer Halter (Abb. 20) sind die Anteile der mit ETCS ausgerüsteten Triebfahrzeuge wesentlich höher, da diese Triebfahrzeuge schon heute auf ETCS-Strecken im Ausland im Einsatz sind. Über 50 Prozent der Fahrzeuge sind mit ETCS ausgestattet. Die meisten dieser Triebfahrzeuge haben auch hier nur eine Systemversion 1.0 Baseline 2 Ausrüstung, da diese in den meisten Ländern ausreichend ist.

Der Umrüstbedarf ist somit für den Gesamttriebfahrzeugbestand als sehr hoch einzuschätzen und bedeutet besonders für early-Mover und ausländische Halter mit Fahrzeugen, die grenzüberschreitend im Einsatz sind, hohe Mehrfachinvestitionen.

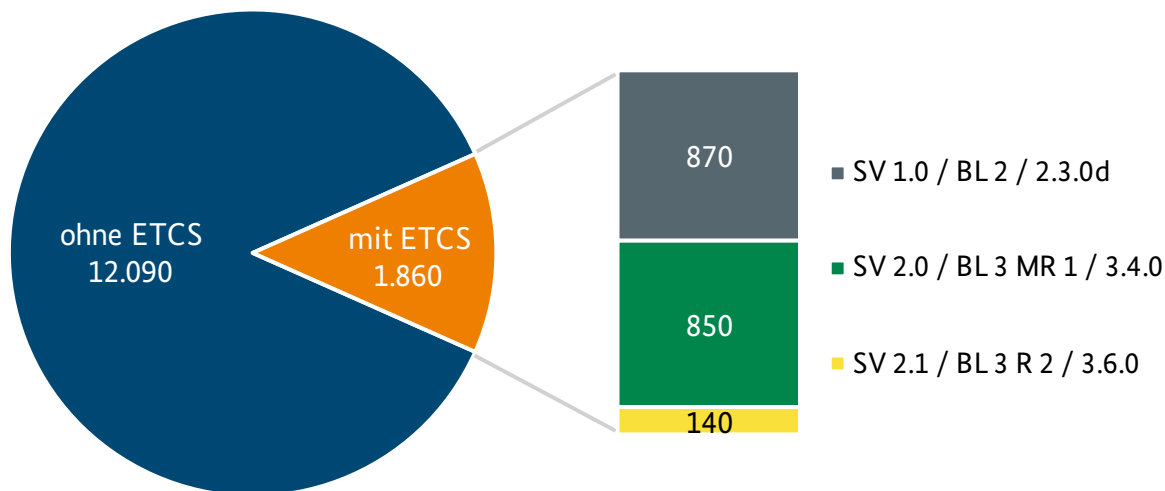


Abbildung 20: Aufteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung deutscher Halter in Fahrzeuge mit/ohne ETCS inkl. Systemversion in Anzahl Fahrzeuge

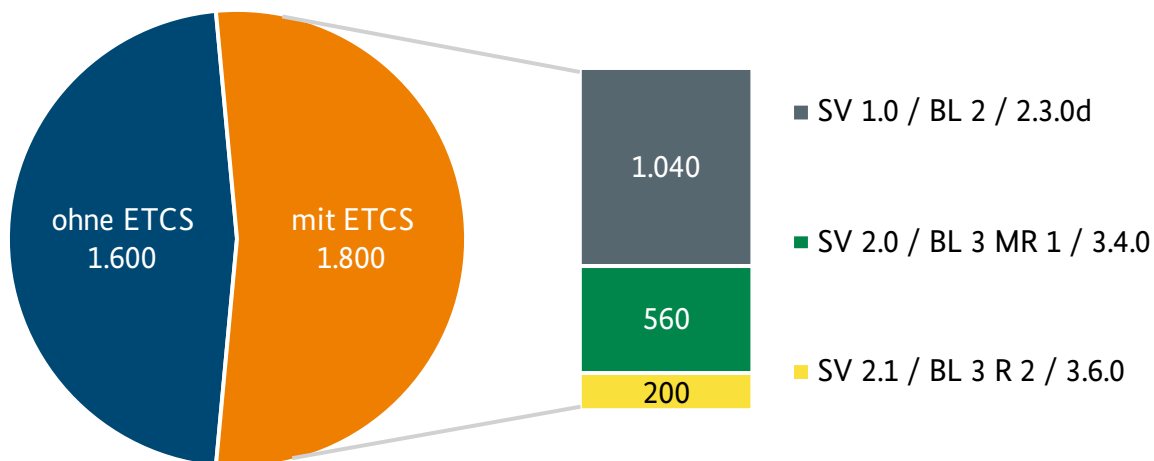


Abbildung 21: Aufteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung ausländischer Halter in Fahrzeuge mit/ohne ETCS inkl. Systemversion in Anzahl Fahrzeuge

Abbildungsverzeichnis

| | |
|---|----|
| Abbildung 1: Betriebs- und Verkehrsleistung der Verkehrsdienste 2019-2025 in Mio. Zug-km bzw. Mrd. Pkm/tkm..... | 4 |
| Abbildung 2: Betriebsleistung von 2019 bis 2025 in Mio. Trassenkilometern | 6 |
| Abbildung 3: Veränderungsraten der Trassenkilometer 2025 zum Vorjahr 2024 in Prozent | 6 |
| Abbildung 4: Betriebsleistung auf Monatsbasis für das Jahr 2025 im Vergleich zu 2024 in Mio. Trassenkilometer und in Prozent | 7 |
| Abbildung 5: Betriebsleistung auf Monatsbasis nach Verkehrsdiensten für das Jahr 2025 (oben) und gegenüber Vorjahresmonat (unten) in Mio. Trassenkilometer und in Prozent..... | 8 |
| Abbildung 6: Verkehrsleistung von 2019 bis 2025 in Mrd. Pkm- bzw. tkm | 9 |
| Abbildung 7: Veränderungsraten der Verkehrsleistung 2025 zum Vorjahr 2024 in Prozent..... | 9 |
| Abbildung 8: Verkehrsleistung auf Monatsbasis nach Verkehrsdiensten für das Jahr 2025 (oben) und gegenüber Vorjahresmonat (unten) in Mrd. Pkm bzw. tkm und in Prozent..... | 10 |
| Abbildung 9: Durchschnittliche Zugbesetzung/Frachtmenge 2019 bis 2025 in Personen bzw. Tonnen | 11 |
| Abbildung 10: Wettbewerbsanteile in den Verkehrsdiensten 2019 bis 2025 auf Basis Verkehrsleistung in Mrd. Personenkilometern bzw. Tonnenkilometern und Anteile in Prozent..... | 11 |
| Abbildung 11: Anteile verschiedener ursächlicher Bereiche am Verspätungsaufkommen 2025 für SGV und SPV..... | 12 |
| Abbildung 12: Verspätungsminuten auf der Riedbahn nach Ursache zum Zeitpunkt 12 Monate vor/nach Sanierung in Minuten | 13 |
| Abbildung 13: Monatliche Verspätungsfälle je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungsfälle 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022..... | 14 |
| Abbildung 14: Monatliche Verspätungsfälle je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie (mit Zuordnung von Zugfolgeereignissen zu Infrastruktur) von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungsfälle 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022..... | 15 |
| Abbildung 15: Monatliche Verspätungsmengen je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungen 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022..... | 16 |
| Abbildung 16: Monatliche Verspätungsmengen je 1000 Trkm nach Verursacherkategorie (mit Zuordnung von Zugfolgeereignissen zu Infrastruktur) von Januar 2022 bis März 2026. Die angegebenen Änderungen beziehen sich auf den Mittelwert der Verspätungen 2025 gegenüber dem Mittelwert von 2022..... | 16 |

| | |
|--|----|
| Abbildung 17: Anzahl der gemeldeten Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen | 18 |
| Abbildung 18: Unterteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung deutscher Halter nach Antriebsart und Bauart | 19 |
| Abbildung 19: Anzahl der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge oder Steuerwagen je Baureihe | 20 |
| Abbildung 20: Aufteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung deutscher Halter in Fahrzeuge mit/ohne ETCS inkl. Systemversion in Anzahl Fahrzeuge | 21 |
| Abbildung 21: Aufteilung der Triebfahrzeuge, angetriebenen Nebenfahrzeuge und Steuerwagen mit Zugbeeinflussung ausländischer Halter in Fahrzeuge mit/ohne ETCS inkl. Systemversion in Anzahl Fahrzeuge | 21 |

Impressum

Herausgeber

Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen

Tulpenfeld 4

53113 Bonn

www.bundesnetzagentur.de

Bezugsquelle | Ansprechpartner

Dr.-Ing. Axel Müller

axel.mueller@bnetza.de

Tel. +49 228 14-7020

Stand

Juni 2026

Text


Bundesnetzagentur für Elektrizität, Gas, Telekommunikation, Post und Eisenbahnen,

Referat 702 - Technische Grundsätze der Eisenbahnregulierung, Digitalisierung im Eisenbahnbereich;
Marktbeobachtung, Statistik



bundesnetzagentur.de

 x.com/BNetzA

 social.bund.de/@bnetza

 youtube.com/BNetzA