

DIE GÜTERBAHNEN

Kurzanalyse zur Trassenpreisbremse für den SPNV Policy Paper

Zürich, 16. September 2024

Anne Greinus, Alexandra Zwankhuizen

Impressum

Kurzanalyse zur Trassenpreisbremse für den SPNV

Zürich, 16. September 2024

INFRAS__Trassenpreisbremse_SPNV_V4_clean_korrigiert.docx

Auftraggeber

DIE GÜTERBAHNEN

Projektleitung

Peter Westenberger

Autorinnen und Autoren

Anne Greinus, Alexandra Zwankhuizen

INFRAS, Binzstrasse 23, 8045 Zürich

Tel. +41 44 205 95 95

info@infras.ch

1. Die Entwicklung des Trassenpreissystems der DB

Das deutsche Trassenpreissystem orientiert sich an den Vollkosten.

Das deutsche Trassenpreissystem (TPS) der DB InfraGO AG (ehemals DB Netz AG) wurde 2017 auf Basis des [Eisenbahnregulierungsgesetzes](#) (ERegG) implementiert und berücksichtigt die [EU Richtlinie 2012/34/EU](#). Es unterscheidet drei Verkehrsarten: Schienengüterverkehr (SGV), Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) und Schienenpersonennahverkehr (SPNV). Abbildung 1 zeigt das von der Bundesnetzagentur genehmigte [TPS 2025](#) der DB (DB InfraGO 2024a).

Abbildung 1: Übersicht TPS 2025 der DB InfraGo für ausgewählte Zugkategorien

	SGV	SPFV	SPNV
UKZ	Standard: 1,511 €/Trkm	Metro Tag: 1,097 €/Trkm	Last: 0,800 €/Trkm Leer: 0,795 €/Trkm
Entgelt '25	Standard: 3,73 €/Trkm	Metro Tag: 17,07 €/Trkm	Entgelt in Last: 6,143 €/Trkm Entgelt in Leer: 3,352 €/Trkm
Weitere Elemente	Auf-/Abschläge für zeitliche und räumliche Flexibilität Schnell-/Express-Zuschlag	Express-Zuschlag	
Vollkosten			
TPS 25 ggü. 2024	+ 16,2 %	+ 17,7 %	+ 0,6 %
Entwicklung			
Integration der Kosten der Bahnsteige im Mindestzugangspaket der Trassen (Grund: Verschmelzung DB Netz AG und DB Station&Services AG zu DB InfraGO AG)			
	<ul style="list-style-type: none"> Neues Anreizsystem eingeführt 		<ul style="list-style-type: none"> Trassenpreibremse deckelt Dynamisierung der Entgelte (RegG § 5, Absatz 10) Regionalisierungsmittel zur (tw.) Finanzierung
Anpassungen/Besonderheiten			

SPFV: Zugtyp Metro Tag bezieht sich auf einen Zug, der zwischen Metropolbahnhöfen um 6:00-20:00 Uhr (am Wochenende 9:00-20:00 Uhr) mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit ab 160 km/h fährt. SPNV: Zug verkehrt in Baden-Württemberg.

Grafik INFRAS. Quelle: DB InfraGO 2024a.

Das TPS orientiert sich an einem **Vollkostenmodell**. Das heißt, dass alle Kosten des Infrastrukturbetreibers auf den Markt umgelegt und von den EVU getragen werden müssen. Es werden zwei Kostenkategorien differenziert: Zum einen werden die „unmittelbaren Kosten des Zugbetriebs“ (uKZ) erhoben, welche die **Grenzkosten für einen zusätzlich fahrenden Zug** darstellen. Zum anderen werden **Aufschläge** erhoben, um die vollen Kosten des Infrastrukturbetreibers zu decken. Die Aufschläge machen einen großen Anteil aus: Je nach Verkehrsart belaufen sich

diese für das Jahr 2024 im SGV auf bis zu 62%¹, im SPFV auf mehr als 90%² und im SPNV liegt der Anteil bei rund 85%³. Die Anwendung des Vollkostenprinzips widerspricht der Grundidee der grenzkostenbasierten Preise bei natürlichen Monopolen wie einem Eisenbahnnetz. In den EU-Mitgliedsstaaten ist das Ziel einer Vollkostendeckung daher auch eine Ausnahme.

Gedeckelter Anstieg der Entgelte im SPNV führt zur Unterdeckung und damit zu überdurchschnittlichen Anstiegen im SPFV und SGV.

Die Bildung der Entgelte erfolgt nicht bei allen Verkehrsarten gleich. Der Anstieg der Entgelte im SPNV ist aufgrund einer sogenannten **Trassenpreisbremse** gedeckelt. Diese Verkehrsart unterliegt also nicht dem Vollkostenprinzip. Da aber dennoch eine Vollkostendeckung angestrebt wird, muss diese Unterdeckung im SPNV von den anderen Verkehrsarten (SPFV, SGV) ausgeglichen werden. Das bestätigt der Kostendeckungsbericht SPNV der Bundesnetzagentur (2024b): Der Grund für den überdurchschnittlichen Anstieg der Entgelte im SPFV und SGV im 2023 sei die durch die Trassenpreisbremse gedeckelte Anhebung der Entgelte im SPNV.

Trassenpreisbremse legte Kopplung der Entgelte an die Dynamisierung der Regionalisierungsmittel fest.

Die Ermittlung der Entgelte für den SPNV erfolgt bei bundeseigenen Betreibern der Schienenwege (BdS) gemäß § 37 ERegG unter Berücksichtigung der Trassenpreisbremse. Diese verweist auf § 5 des Regionalisierungsgesetzes (RegG) und legt fest, dass der Anstieg der Trassenentgelte an den der Regionalisierungsmittel (RegMittel) gekoppelt ist. Vorgesehen war ein Wachstum der RegMittel von 1,8 Prozent pro Jahr, was durch die Kopplung eine Dynamisierung der Trassenpreise für den SPNV von 1,8 Prozent pro Jahr bedeutet.

Die jüngsten [Anpassungen des § 5 \(10\) RegG](#), die am 25. April 2023 in Kraft traten, sehen vor, dass die Trassenentgelte im SPNV in den Jahren 2023 bis 2025 höchstens um 1,8 Prozent steigen dürfen – und dabei nicht mehr an die Entwicklung der RegMittel gekoppelt sind.

Im Jahr 2024 sind die RegMittel ggü. 2023 um 3 Prozent gestiegen (§ 5 (2) RegG). Allerdings steigt das gesamte Trassenpreisaufkommen 2024 – entgegen den im RegG verankerten 1,8 Prozent – um 3 Prozent. Grund dafür ist, dass die Bundesnetzagentur das TPS 2024 bereits im März 2023 freigegeben hatte, d.h. bevor die Entkoppelung und Festlegung der Entgeltsteigerung im April in Kraft traten. Eine nachträgliche Reduktion der Entgeltsteigerung, auf die im RegG vorgesehenen 1,8 Prozent, hätte zu einem Vertrauensbruch führen können. Die Regionalisierungsmittel und Trassenpreise im SPNV steigen also auch 2024 gleichstark an, jedoch ist der Anstieg der Entgelte höher als sie gemäß RegG sein darf. Dies wird im 2025 kompensiert.

¹ Bezieht sich auf einen Gefahrgutganzzug, ohne optionale Aufschläge „Zusatz Schnell“ oder „Zusatz Express“.

² Zugtyp Metro Tag ≥ 160 , ohne optionalen „Zusatz Express“.

³ Lastfahrt in BW.

Abbildung 2: Anstieg RegMittel und Trassenpreise SPNV

Jahr	Anstieg RegMittel	Anstieg Trassenpreise SPNV
2022	1,8 %	1,8 %
2023	1,8 %	1,8 %
2024	3,0 %	3,0 %
2025	3,0 %	0,6 %

Kopplung RegMittel und Trassenpreise
 Trassenpreisbremse nicht an
 Steigerungsrate RegMittel gekoppelt

Grafik INFRAS.

Die Entwicklung der Regionalisierungsmittel berücksichtigt die verfügbaren Haushaltsmittel, aber nicht den effektiven Mittelbedarf.

Seit der Bahnreform 1994 sind die Länder für die Bestellung und Finanzierung des SPNV verantwortlich. Hierfür erhalten sie vom Bund zweckgebundene Gelder, die **Regionalisierungsmittel**. 2015 wurde das RegG revidiert und die Höhe der Regionalisierungsmittel sowie deren Entwicklung gesetzlich verankert. Gleichzeitig wurde in diesen Verhandlungen die oben beschriebene Trassenpreisbremse beschlossen. Es wurde [festgehalten](#): *«Die Regionalisierungsmittel werden in 2016 auf acht Mrd. Euro erhöht und in den Folgejahren jährlich mit einer Rate von **1,8 Prozent** dynamisiert. [...] **Bund und Länder werden die Dynamik des Anstiegs der Trassenpreise begrenzen.**»*

Bundestag und Bundesrat beschlossen im Oktober 2015, dass die Länder für das Jahr 2015 einen Gesamtbetrag von € 7,4 Mrd. unter Beibehaltung des bisherigen Verteilungsschlüssels erhalten. Gleichzeitig wurde im RegG festgelegt, dass die Länder für das Jahr 2016 einen Betrag von € 8 Mrd. erhalten (§ 5 (2) RegG). Die Höhe der Regionalisierungsmittel wurde an den damals verfügbaren Haushaltsmitteln ausgerichtet.

Dieser Betrag wurde ab 2017 bis einschließlich 2022 um jährlich 1,8 % angehoben. Basis für die Steigerungsrate von 1,8 Prozent war die erwartete Inflation (Bundestag 2016).

Die Regionalisierungsmittel sollen – gemäß Wunsch der Bundesländer – neu stärker steigen als die Trassenentgelte, damit die Länder die zusätzlichen Regionalisierungsmittel zur Erreichung der Klimaschutzziele einsetzen können und nicht wie bisher für erhöhte Trassenentgelte aufwenden müssen. Aus diesem Grund wurde die Kopplung aufgehoben. **2023 bis einschließlich 2031 steigen die RegMittel jährlich um 3 Prozent** (§ 5 (3) RegG).

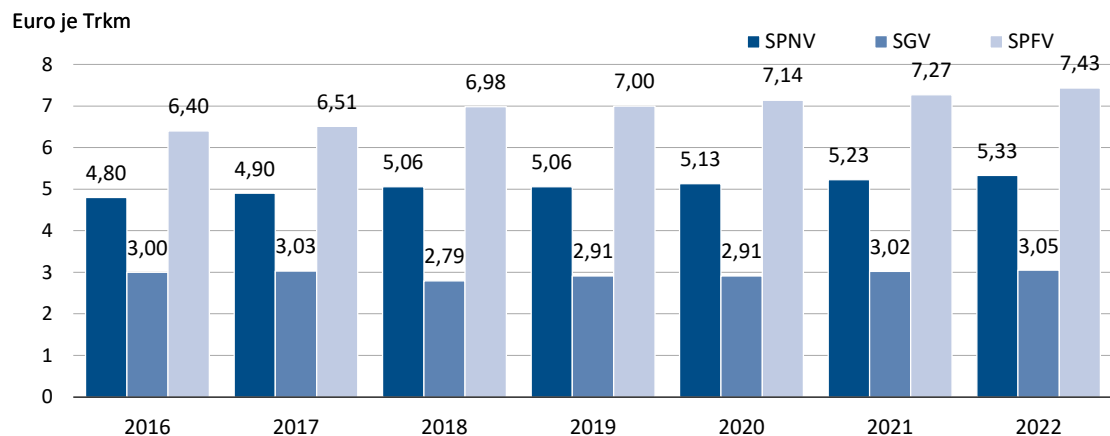
Der tatsächliche Mittelbedarf der Bundesländer (Aufgabenträger) wurde sowohl 2015 bei der erstmaligen Festlegung der Höhe als auch bei der Anpassung der Dynamisierung nicht ermittelt. Insofern ist fraglich, inwiefern die Regionalisierungsmittel dem tatsächlichen Mittelbedarf entsprechen.

Entwicklung der Trassenpreise: Entgelte steigen 2024 erheblich an.

Seit 2016 sind die durchschnittlichen Trassenpreise in allen Verkehrsarten gestiegen (Abbildung 3). Dabei war die Dynamik im SPFV mit 2,5 Prozent pro Jahr am höchsten. Der SPNV verzeichnete ein durchschnittliches jährliches Wachstum von 1,8 Prozent.

Das aktuell gültige und Ende März von der Bundesnetzagentur genehmigte [TPS 2024](#) sieht eine Dynamisierung der Entgelte von +2,0 Prozent im SGV, +3,0 Prozent im SPNV und +3,5 Prozent im SPFV vor. Nach dem Beschluss im Frühjahr 2023 stand zur Diskussion, ob die Trassenpreise im SPNV aufgrund der Trassenpreisbremse nachträglich gesenkt und auf die anderen Verkehrsarten umgelegt werden sollen. Das wäre mit einer weiteren Steigerung der Entgelte im SPFV und im Güterverkehr verbunden gewesen und konnte abgewendet werden.

Abbildung 3: Durchschnittliche Trassenpreise nach Verkehrsart



Schätzung basierend auf BdS Umsätze aus Trassenentgelten und der Betriebsleistung. Es gilt zu beachten, dass die Durchschnittswerte natürlich abhängig sind von den tatsächlich eingesetzten Zügen, zu welchen Uhrzeiten diese gefahren sind und welche Aufschläge sich daraus ergeben haben.

Grafik INFRAS. Quelle: Bundesnetzagentur 2024a, Bundesnetzagentur 2019b, eigene Berechnung.

Das TPS 2025 ist genehmigt und das TPS 2026 in Vorbereitung.

Das [TPS 2025](#) wurde im März 2024 von der Bundesnetzagentur genehmigt. Die Entgeltsteigerung im SPNV fällt aufgrund der im TPS 2024 höheren Steigerung (3,0 anstatt der eigentlich gestatteten 1,8 Prozent) gering aus. Damit die Steigerungsrate über 2 Jahre hinweg 1,8 Prozent beträgt, steigen die Trassenentgelte im SPNV mit dem TPS 2025 lediglich um 0,6 Prozent (rund 3,6 Prozent über zwei Jahre, von denen 3,0 Prozent bereits mit dem TPS 2024 realisiert wurden). Das führt erneut zu einer überdurchschnittlich hohen Entgeltsteigerung in den anderen Verkehrsarten: Im SGV steigen die Entgelte effektiv um +16,2 und im SPFV um +17,7 Prozent⁴.

⁴ Nominell beträgt die Dynamisierung im SPFV +19,7% und im SPNV +6,7%. Nominelle Angaben für den SGV fehlen.

Durch die Verschmelzung der DB Netz AG und DB Station&Services AG zur InfraGO AG sind hierbei auch die Kosten der Bahnsteige integriert. Auf den SGV entfallen dadurch Mehrkosten in Höhe von ca. 50 Millionen Euro, obwohl diese Anlagen von dieser Verkehrsart gar nicht genutzt werden.

Das TPS 2026 ist derzeit in Vorbereitung. Das Genehmigungsverfahren startet nach dem Stellungnahmeverfahren Anfang Oktober 2024. Gemäß Vorabinformation vom August 2024 beantragt die DB InfraGO einen Zielerlös von € 7,9 Mrd. Für das TPS 2025 lag die Obergrenze der Gesamtkosten (OGK) noch bei € 6,8 Mrd. Grund für den starken Anstieg der OGK ist insbesondere die von der Bundesregierung geplante zusätzliche Eigenkapitalerhöhung. Die dadurch steigende Kapitalrendite sowie die entstehenden Abschreibungen müssen über den Markt erwirtschaftet werden. Es ist deshalb erneut mit einer starken Entgeltsteigerung zu rechnen. Der Antrag der DB enthält folgende maximal notwendige Steigerungsraten:

- Schienenpersonennahverkehr (SPNV): +23,5 %
- Schienenpersonenfernverkehr (SPFV): +10,1 %
- Schienengüterverkehr (SGV): +14,8 %

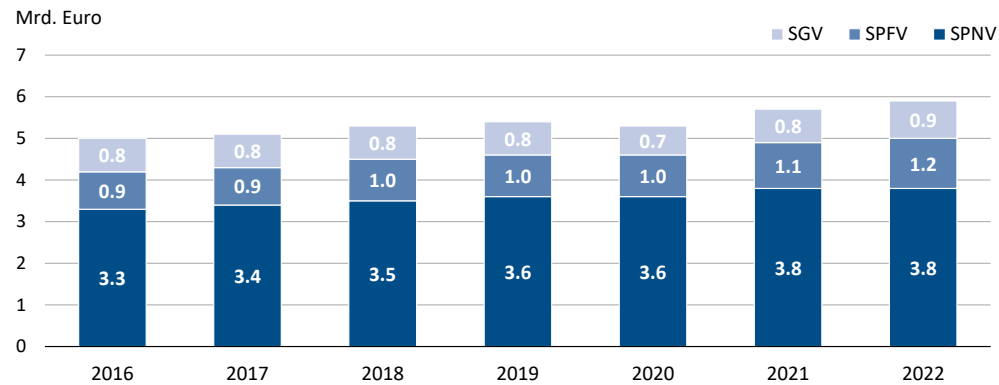
Die Eigenkapitalerhöhung und mögliche Kompensationsmechanismen sind in Diskussion. Änderungen beim TPS 2026 sind zu erwarten.

2. Mögliche Einsparungen aufgrund der Trassenpreisbremse im SPNV

Die Trassenpreisbremse verschafft dem SPNV gegenüber den anderen Verkehrsarten einen finanziellen Vorteil. Da das TPS dem Vollkostenprinzip folgt, führen die gedeckelten Preise im SPNV zu höheren Entgelten im SGV und SPFV. Wie stark der SPNV von der Trassenpreisbremse profitiert, ist schwer zu quantifizieren. Für eine detaillierte Analyse bräuchte es weitere Daten der DB InfraGO, die uns nicht vorliegen. Folgende Abschätzung sind daher eine Annäherung.

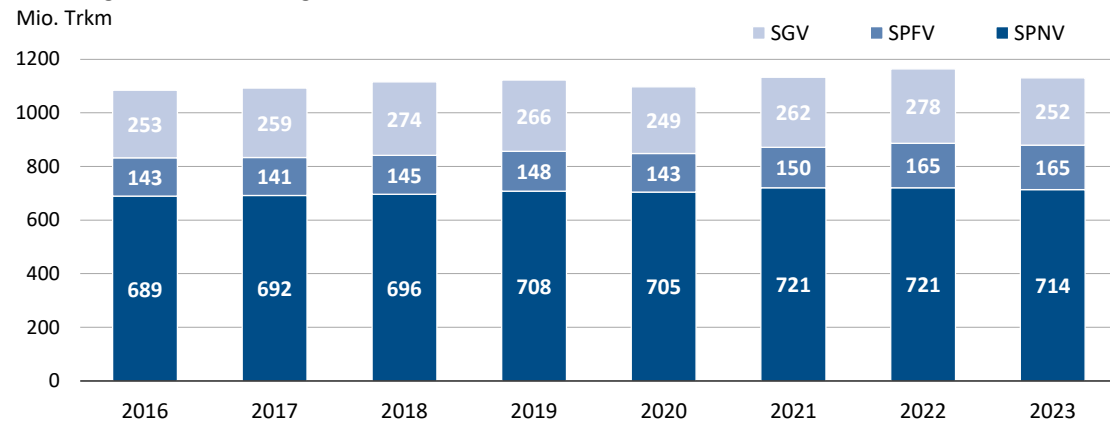
Konservative Schätzung zeigt bisherige Ersparnis von € 200 Mio.

Für eine **Top-down-Kalkulation der Ersparnisse im SPNV** wurde in einem ersten Schritt die Entwicklung der durchschnittlichen Trassenpreise pro Trassenkilometer basierend auf dem Umsatz (Abbildung 4) und der Betriebsleistung (Abbildung 5) berechnet. Hierbei handelt es sich um eine Schätzung auf Basis öffentlich verfügbarer Datengrundlagen. Eine detailliertere Analyse wäre zu empfehlen, aber bedingt entsprechende Datengrundlagen.

Abbildung 4: Umsatz der Betreiber der Schienenwege aus Trassenentgelten nach Verkehrsart TraFöG

Bezieht sich auf den Umsatz der Betreiber der Schienenwege (BdS), nicht aber auf Betreiber von Serviceeinrichtungen (BvSE). Somit sind Serviceeinrichtungen nicht berücksichtigt. Inkl. Rettungsschirmzahlungen (SPNV) und Trassenpreisförderung (SGV und SPFV).

Grafik INFRAS. Quelle: Bundesnetzagentur 2024a, Bundesnetzagentur 2019b.

Abbildung 5: Betriebsleistung nach Verkehrsart

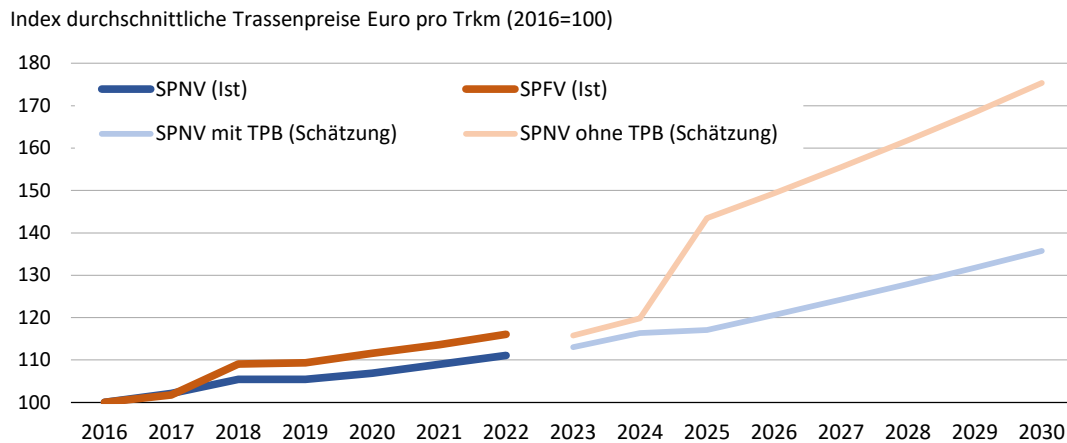
Für die Betriebsleistung liegen mit der Kurzerhebung zum Berichtsjahr 2024 (Bundesnetzagentur 2024c) bereits Daten für 2023 vor.

Grafik INFRAS. Quelle: Bundesnetzagentur 2024a, Bundesnetzagentur 2024c, Bundesnetzagentur 2019b.

In einem zweiten Schritt wurde die effektive Entwicklung der durchschnittlichen Trassenentgelte im SPNV (mit Trassenpreisbremse) der hypothetischen Entwicklung ohne Trassenpreisbremse gegenübergestellt. Es wird angenommen, dass sich die durchschnittlichen Trassenpreise im SPNV ohne Trassenpreisbremse wie die Trassenpreise im SPFV seit 2016 entwickelt hätten (Abbildung 6). Dies ist eine sehr vereinfachte Annahme. Die Wachstumsrate des SPFV wird auf den SPNV übertragen, wobei die Annahme zugrunde liegt, dass der SPNV dem SPFV mehr ähnelt als der SGV. Bis zum Jahr 2022 liegen die effektiven Daten der Bundesnetzagentur vor. Für 2023 bis 2025 wurde die Veränderung der durchschnittlichen Trassenpreise auf Basis

der kommunizierten Dynamisierung geschätzt. Für die Jahre nach 2025 wurde die durchschnittliche Veränderung der Jahre 2016–2025 angenommen. **Dies sind sehr vereinfachte Abschätzungen, die mögliche Größenordnungen aufzeigen sollen.** Detaillierte Berechnungen müssten durch die DB InfraGO erfolgen, weil diese über die entsprechenden Daten verfügt.

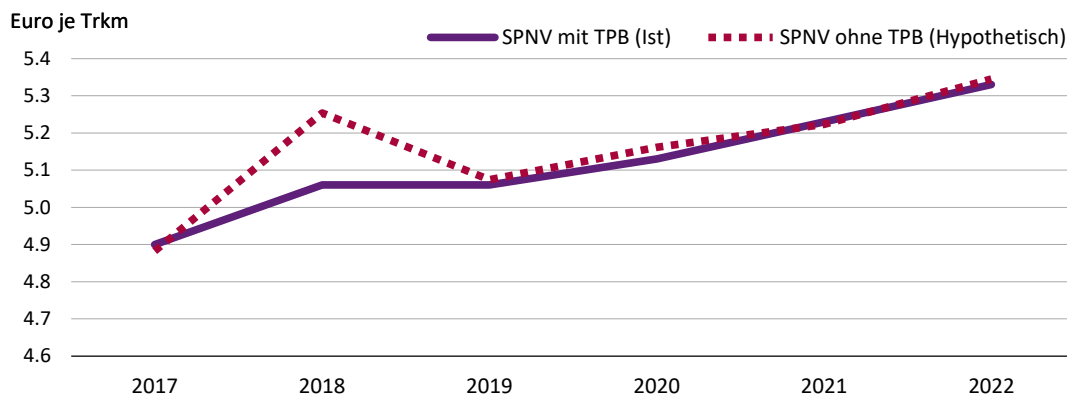
Abbildung 6: Entwicklung der durchschnittlichen Trassenpreise (Ist und vereinfachte Schätzung)



Grafik INFRAS. Quelle: Bundesnetzagentur 2024a, Bundesnetzagentur 2019b, Db InfraGO 2024a, eigene Berechnung.

Hätten sich die Trassenpreise im SPNV in den Jahren 2017–2022 wie im SPFV entwickelt, dann wären die durchschnittlichen Trassenpreise im SPNV im Zeitraum 2018–2022 höher gewesen als die tatsächlichen Preise waren (Abbildung 7).

Abbildung 7: Modellierung Trassenentgelte SPNV mit und ohne Trassenpreisbremse



Grafik INFRAS. Quelle: Bundesnetzagentur 2024a, Bundesnetzagentur 2019b, eigene Berechnung.

Kumuliert für den Zeitraum vom 2017–2022 wären die Einnahmen/Umsätze der EIU aus Trassenentgelten bzw. die Kosten des SPNV um etwa € 200 Mio. höher gewesen. Das heißt, **der SPNV hat gemäß dieser Grobabschätzung aufgrund der Trassenpreisbremse in der Vergangenheit bis 2022 rund € 200 Mio. Euro weniger für Trassenentgelte ausgeben müssen.**

Bis 2030 könnte der SPNV aufgrund der Trassenpreisbremse bis zu 7 Mrd. Euro einsparen.

Wird die Entwicklung der durchschnittlichen Trassenentgelte wie in Abbildung 6 angenommen, könnte der SPNV im Zeitraum 2016–2030 grob geschätzt bis zu 7 Mrd. Euro einsparen. Hierbei liegt die Annahme zugrunde, dass sich die Betriebsleistung im SPNV bis 2030 wie in den Jahren 2016–2023 entwickelt. Zinseszinsseffekte sind nicht berücksichtigt.

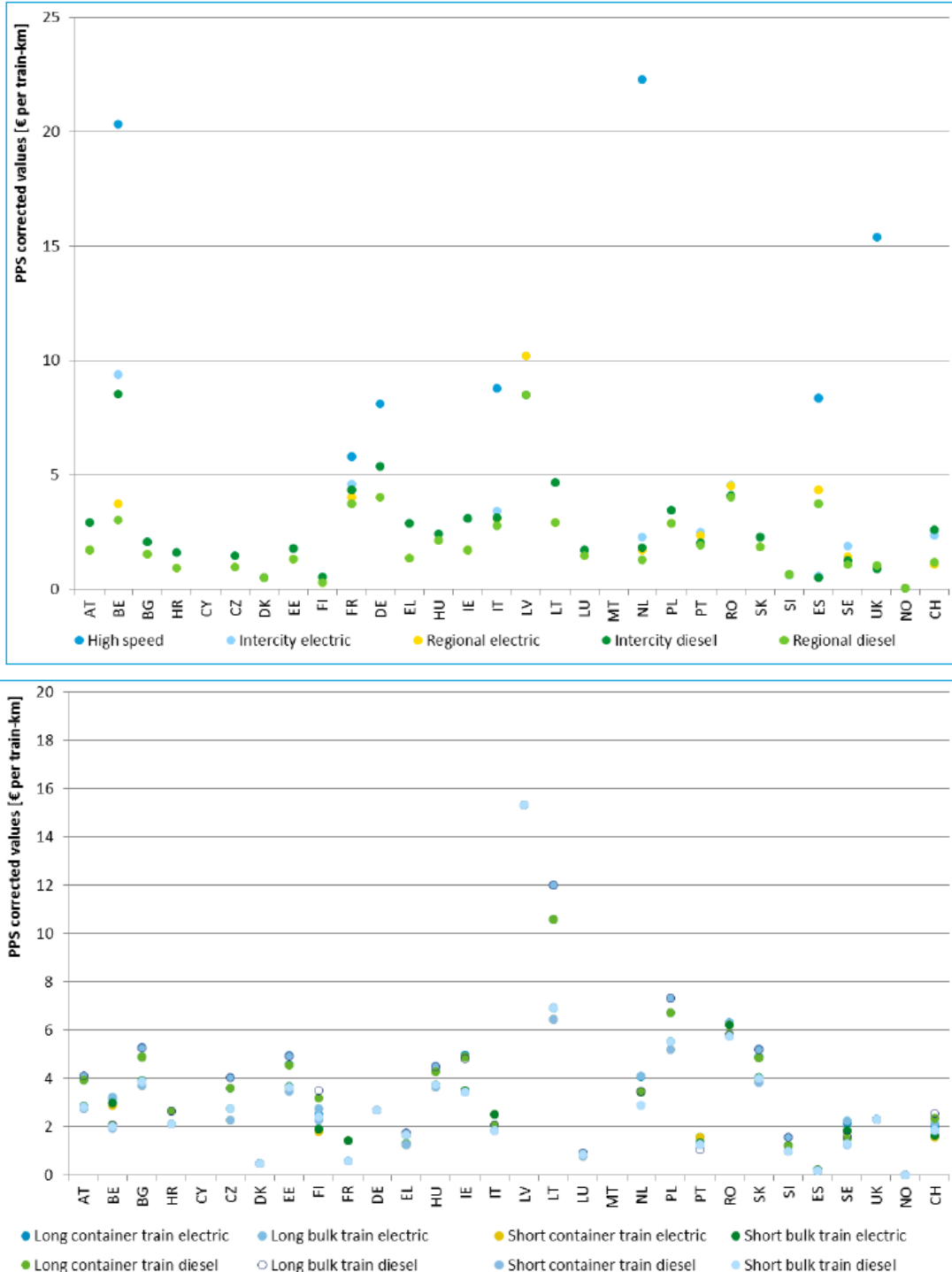
Auch wenn eine Bindung der Entgelte in bestellten Verkehren als sachgerecht beurteilt werden würde, stellt sich die Frage, inwiefern die anderen Verkehrsarten dadurch benachteiligt werden. Dies ist insbesondere dann der Fall, wenn hohe Aufschläge in den anderen Verkehrsarten vom Markt nicht oder nur partiell getragen werden können.

3. Ein Blick ins Ausland

Die Trassenpreise in Deutschland sind im EU-Vergleich hoch.

Regelmäßige Untersuchungen zeigen, dass das Trassenpreisniveau in Deutschland hoch ist (EC 2019, PWC 2018). Abbildung 8 zeigt die kaufkraftbereinigten durchschnittlichen Trassenpreise für ausgewählte Zugkategorien. Nur wenige Länder wie Belgien (BE), Frankreich (FR) oder Lettland (LV) haben ebenfalls ein sehr hohes Preisniveau.

Abbildung 8: Kaufkraftbereinigte Trassenpreise für verschiedene Zugkategorien im Personenverkehr (oben) und im Güterverkehr (unten), Preise 2016 (kaufkraftbereinigt)



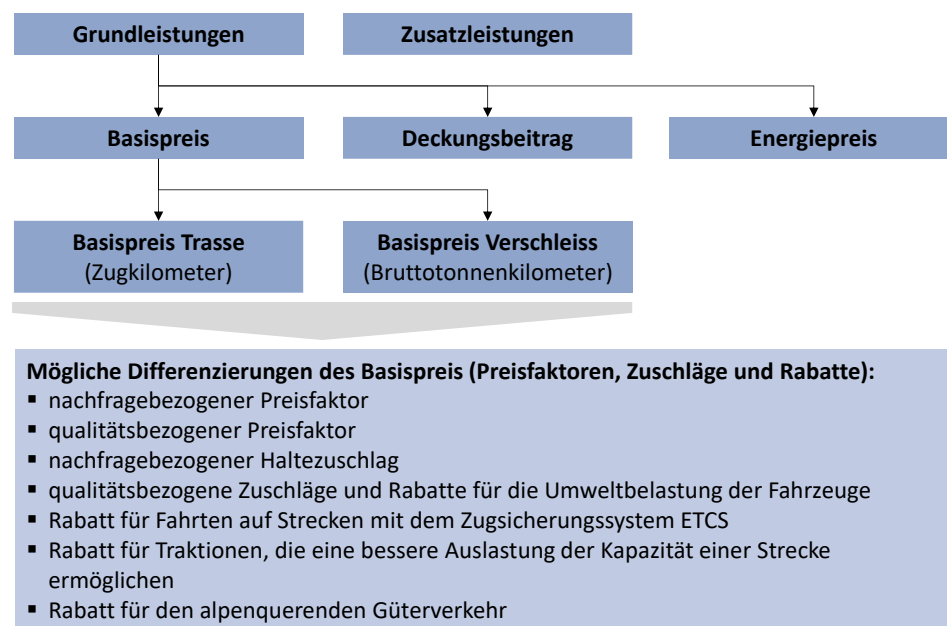
Grafik EC 2019, S. 86.

Das Trassenpreissystem der Schweiz kennt keinen Aufschlag im Schienengüterverkehr.

Im Gegensatz zu Deutschland legt in der Schweiz das Bundesamt für Verkehr (BAV) gestützt auf das Eisenbahngesetz (EBG) die [Trassenpreise](#) für alle ISB in der Schweiz in einer [Verordnung](#) fest. Gleichzeitig koordiniert das BAV den Bestellprozess sowohl für Substanzerhalt (mit vierjährigen Leistungsvereinbarungen) als auch Ausbau der Bahninfrastruktur (mit Umsetzungsvereinbarungen). Die RailCom als Regulierungsbehörde überwacht die Diskriminierungsfreiheit. Aufgrund dieser Kohärenz im System, d.h. das BAV als Besteller legt die Höhe der Trassenpreise und die Abgeltungen für die geplanten ungedeckten Kosten der EIU fest, haben die EVU und EIU eine höhere Planungssicherheit. Diese Kohärenz fehlt im deutschen Bahnsystem.

Das Trassenpreissystem der Schweiz besteht aus 3 Elementen: Basispreis, Deckungsbeitrag und Energiepreis (Abbildung 9).

Abbildung 9: Struktur des Trassenpreissystems in der Schweiz



Grafik INFRAS.

Der **Basispreis** wird differenziert: Der Basispreis Trasse basiert auf den gefahrenen Zugkilometern. Der Basispreis Verschleiß wird auf Basis der Bruttotonnenkilometer bemessen. Der Basispreis Verschleiß war die größte Veränderung des neuen TPS im 2017 und bezweckt zwei wichtige Ziele: Kostenwahrheit erhöhen und Anreize setzen. Schwerere Züge beanspruchen das Netz stärker und verursachen dadurch höhere Kosten. Mit dem Basispreis Verschleiß werden Anreize gesetzt, schonendes Rollmaterial einzusetzen und zu beschaffen. Der Verschleißfaktor Fahrbahn berücksichtigt die Beanspruchungen in Abhängigkeit von Geschwindigkeit,

Trassierung, Fahrzeugtyp und -konstruktion. Als Kostengrundlage sind jene Unterhaltskosten zu Grunde gelegt, die bei einer nachhaltig und nach aktuellem Stand der Technik unterhaltenen Infrastruktur zu erwarten sind.

Das BAV hat das Trassenpreissystem, wie es 2017 in Kraft gesetzt wurde, extern überprüfen lassen (Ecoplan und IMDM 2023). Der Bericht kommt zum Schluss, dass sich das System grundsätzlich bewährt hat. Es stellt sicher, dass die Züge die durch sie verursachten Grenzkosten decken. Der per 2017 als Bestandteil des Trassenpreises eingeführte Basispreis Verschleiß hat sich als geeignetes Mittel erwiesen, um die diesbezüglichen Grenzkosten verursachergerecht zu bepreisen und Anreize für die Beschaffung von fahrbahnschonendem Rollmaterial zu setzen.

Ein **Deckungsbeitrag** (Aufschlag) wird für konzessionierte Personenverkehre in der Verordnung definiert. Für den Güterverkehr wird – mit Ausnahme von Bietverfahren bei Konflikten von Trassenbestellungen – kein Deckungsbeitrag verlangt. Für den Personenfernverkehr definiert die Konzession des BAV die Höhe des Deckungsbeitrags.

Der **Energiepreis** wird ebenfalls vom BAV bestimmt. Die Energiepreise sind Teil des Trassenpreises und werden bei Gleichstrombahnen in Schweizer Franken pro Bruttotonnenkilometer (CHF/Btkm) festgelegt.

Quellen

Bundesnetzagentur 2019a: Kostendeckungsbericht SPNV-Entgelte, Bericht gemäß § 37 Eisenbahnregulierungsgesetz über die Kostendeckung der Eisenbahninfrastrukturunternehmen des Bundes durch die Entgelte der Verkehrsdienste nach § 36 Abs. 2 S. 2 Nr. 2 Eisenbahnregulierungsgesetz, Mai 2019.

Bundesnetzagentur 2019b: Marktuntersuchung Eisenbahnen 2019 (Berichtsjahr 2018), URL: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Eisenbahn/Unternehmen_Institutionen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/MarktuntersuchungEisenbahnen/marktuntersuchungeisenbahn2019.pdf, Dezember 2019.

Bundesnetzagentur 2024a: Marktuntersuchung Eisenbahnen 2023 (Berichtsjahr 2022), URL: https://data.bundesnetzagentur.de/Bundesnetzagentur/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Eisenbahn/Unternehmen_Institutionen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/MarktuntersuchungEisenbahnen/MarktuntersuchungEisenbahnen2023.pdf, Dezember 2023/ Januar 2024.

Bundesnetzagentur 2024b: Kostendeckungsbericht SPNV. URL: https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/FAQs/DE/Sachgebiete/Eisenbahn/Unternehmen_Institutionen/Veroeffentlichungen/Abschlussberichte/ZweiterKostendeckungsbericht.pdf?__blob=publicationFile&v=5, Mai 2024.

Bundesnetzagentur 2024c: Marktuntersuchung Eisenbahnen Kurzerhebung Berichtsjahr 2024. URL: [https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Eisenbahn/Unternehmen_Institutionen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/MarktuntersuchungEisenbahnen/MarktuntersuchungEisenbahnen2023\(Kurzerhebung\).pdf?__blob=publicationFile&v=2](https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/Downloads/DE/Sachgebiete/Eisenbahn/Unternehmen_Institutionen/Veroeffentlichungen/Marktuntersuchungen/MarktuntersuchungEisenbahnen/MarktuntersuchungEisenbahnen2023(Kurzerhebung).pdf?__blob=publicationFile&v=2), Mai 2024.

Bundestag 2016: Drucksache 18/9099. Beschlussempfehlung und Bericht des Ausschusses für Verkehr und digitale Infrastruktur (15. Ausschuss), Juli 2016.

DB InfraGO AG 2024a: Das genehmigte Trassenpreissystem 2025. Änderungen und Neuerungen. URL: <https://www.dbinfrago.com/re-source/blob/12781344/90e96166f31852c78e04cdc04d6f34/Chartsatz-TPS-2025-data.pdf>, März 2024.

DB InfraGO 2024b: Anlage 5.3 zu den Infrastrukturnutzungsbedingungen der DB InfraGO AG 2025, Liste der Entgelte der DB InfraGO AG und der DB RegioNetz Infrastruktur GmbH, Redaktionsstand: 22.03.2024, URL: <https://www.dbinfrago.com/re-source/blob/12687986/8df7916419b60570055ad0f964c5105a/INB-2025-Anlage-5-3-data.pdf>.

- DB InfraGO 2024c:** Trassenpreise 2026 | Vorabinformation zum am 23.08.2024 startenden Stellungnahmeverfahren, URL: [Trassenpreise 2026 | Vorab-Information zum am 23.08.2024 startenden Stellungnahmeverfahren \(dbinfrago.com\)](https://www.dbinfrago.com/Trassenpreise-2026-Vorab-Information-zum-am-23.08.2024-startenden-Stellungnahmeverfahren).
- DB Netz 2023a:** Anlage 5.2 zu den Nutzungsbedingungen Netz der DB Netz AG 2024, Übersicht der wesentlichen Elemente des Trassenpreissystems, Redaktionsstand: 30.03.2023, URL: [NBN 2024 Anlage 5-2 Beschreibung-TPS-data.pdf \(dbinfrago.com\)](https://www.dbinfrago.com/NBN-2024-Anlage-5-2-Beschreibung-TPS-data.pdf).
- DB Netz AG 2023b:** Das Trassenpreissystem 2024, Änderungen und Neuerungen, URL: [Das genehmigte Trassenpreissystem 2022 \(dbnetze.com\)](https://www.dbnetze.com/News/2023/04/01/2023-04-01-01), April 2023.
- DB Netz AG 2020:** Funktionsweise des Anreizsystems im SGV.
- EC 2019:** Transport taxes and charges in Europe – An overview study of economic internalisation measures applied in Europe, März 2019.
- Ecoplan und IMDM 2023:** Evaluation 2022 der Anzeilelemente des neuen Trassenpreissystems 2017, im Auftrag des Bundesamts für Verkehr (BAV), Schlussbericht, Bern, 28. April 2023.
- Europäisches Parlament und Europäischer Rat 2012:** Richtlinie 2012/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 21. November 2012.
- EY 2021:** 8. Bericht über die Entwicklung der Kostendeckung im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) und die Finanzleistungen der öffentlichen Hand für den ÖPNV – FE-Projektnr.: 70.0944/2018. Schlussbericht.
- Freistaat Thüringen 2015:** Besprechung der Bundeskanzlerin mit den Regierungschefinnen und Regierungschefs der Länder zur Asyl- und Flüchtlingspolitik am 24. September 2015.
- INFRAS 2019:** Differenzierung von Infrastrukturabgaben im Verkehr. Ad-hoc-Beratung im Rahmen des Projekts „Klimafreundlicher Verkehr: Umsetzungsstrategien zur Treibhausminde- rung des Verkehrs bis 2030 und 2050 im Kontext der Elektrifizierung“, KSVE20302050, Zürich.
- LNVG 2019:** Entwicklung des Regionalisierungsgesetzes (RegG). URL: <https://www.lnvg.de/spnv/finanzierung/uebersicht-entwicklung-des-regionalisierungsgesetzes-regg>
- mofair 2022:** Senkung der Trassenpreise. Ein Beitrag zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit der Schiene im intermodalen Wettbewerb und für mehr Wettbewerb im Schienenpersonenfernverkehr.
- PWC 2018:** Studie zur Gestaltung und Entwicklung der Eisenbahninfrastrukturpreise in Europa.
- UBA 2016:** Finanzierung einer nachhaltigen Güterverkehrsinfrastruktur, Anforderungen und Rahmenbedingungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung des Güterverkehrs – eine systematische Analyse auf der Grundlage eines Ländervergleichs, Dessau-Rosslau, Juni 2016.

Roland Berger 2021: Verkehrswende gestalten –Leistungsstark & nachhaltig. Gutachten über die Finanzierung von Leistungskosten der öffentlichen Mobilität.