

UNTERM STRICH GRATIS

**Wie die volkswirtschaftlichen Vorteile des
Deutschlandtickets seine Mehrkosten wettmachen**



Unterm Strich gratis

Wie die volkswirtschaftlichen Vorteile des Deutschlandtickets seine Mehrkosten wettmachen

Autor:innen

Benjamin Gehrs

Marissa Reiserer

Kein Geld von Industrie und Staat

Greenpeace arbeitet international und kämpft mit gewaltfreien Aktionen für den Schutz der Lebensgrundlagen. Unser Ziel ist es, Umweltzerstörung zu verhindern, Verhaltensweisen zu ändern und Lösungen durchzusetzen. Greenpeace ist überparteilich und völlig unabhängig von Politik und Wirtschaft. Rund 620.000 Fördermitglieder in Deutschland spenden an Greenpeace und gewährleisten damit unsere tägliche Arbeit zum Schutz der Umwelt, der Völkerverständigung und des Friedens.

Impressum

Greenpeace e.V. Hongkongstraße 10, 20457 Hamburg, T 040 30618-0 **Pressestelle** T 040 30618-340, F 040 30618-340, presse@greenpeace.de, greenpeace.de **Politische Vertretung Berlin** Marienstraße 19-20, 10117 Berlin, T 030 308899-0 **V.i.S.d.P.** Benjamin Gehrs **Gestaltung** Daniel Müller **Titelfoto** © shutterstock **Stand** 03 / 2025

Inhalt

1.	Zusammenfassung	4
2.	Einleitung	6
3.	Externe Kosten des Verkehrs für die Gesellschaft	7
4.	Berechnung berücksichtigter Kostenkategorien	11
	4.1 Klimakosten	11
	4.2 Luftschadstoffe	12
	4.3 Energiebereitstellung	13
	4.4 Unfälle	14
	4.5 Lärm	16
	4.6 Stau	17
	4.7 Infrastruktur und Fahrzeuge	18
	4.8 Flächenverbrauch und Zerschneidung	19
5.	Einsparung externer Kosten durch das Deutschlandticket	19
6.	Greenpeace Forderungen	21
7.	Grenzen der Monetarisierung	22
	Quellen	23

1. Zusammenfassung

Die politische Debatte um das Deutschlandticket konzentriert sich meist auf die Frage der Finanzierung und die Begrenzung staatlicher Zuschüsse. Dabei wird oft übersehen, dass das Ticket nicht nur Ausgaben verursacht, sondern auch erhebliche Einsparungen mit sich bringt.

Ein Teil der Fahrten mit dem Deutschlandticket wird von Menschen unternommen, die ohne Ticket das Auto genommen hätten. Die Nutzung von Pkw verursacht jedoch erhebliche Schäden, die nicht oder nicht vollständig von den Autofahrer:innen getragen werden (z.B. Klimaschäden, gesundheitliche Schäden, Sach- und Umweltschäden).

Die vorliegende Berechnung nimmt die durch das Deutschlandticket vermiedenen externen Kosten des Pkw-Verkehrs in den Blick und zeigt die gesamtgesellschaftlichen Effekte des Angebots.

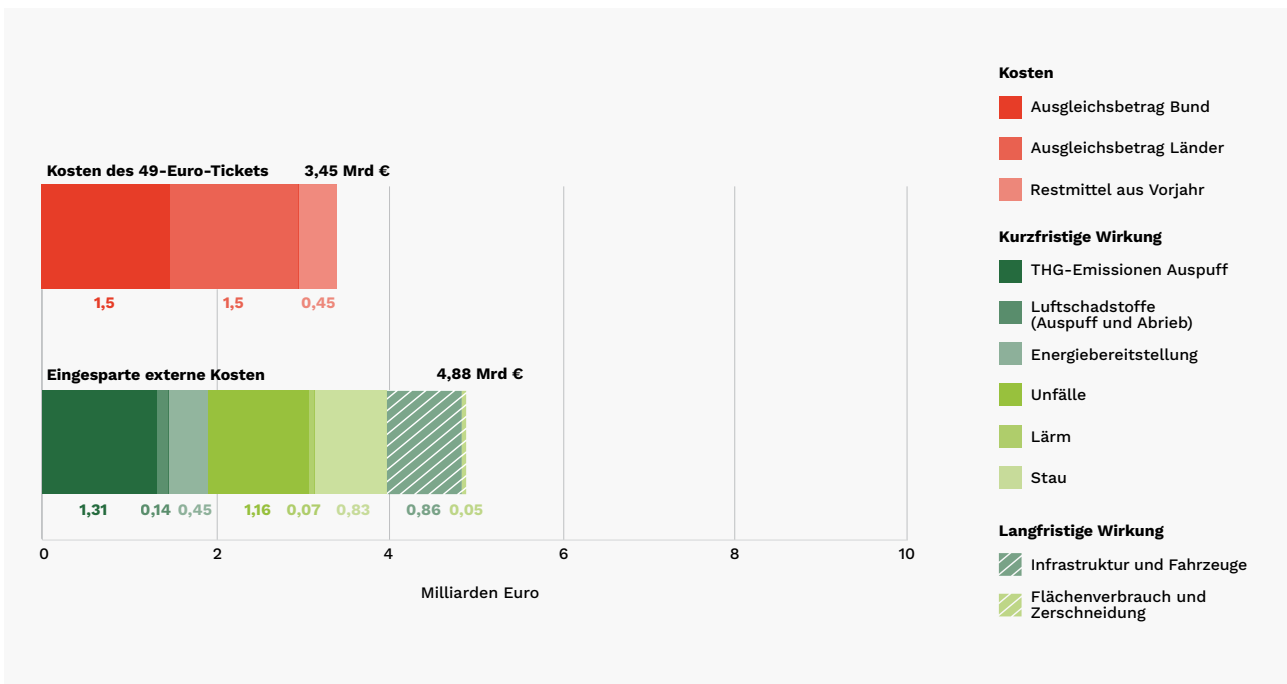
Die wichtigsten Ergebnisse:

- ▶ Das Deutschlandticket spart mehr an externen Kosten ein als Bund und Länder für das Ticket zahlen: Das bis Ende 2024 existierende 49-Euro-Ticket hat pro Jahr der Nutzung **mindestens 4 Milliarden Euro** an Kosten für Staat und Gesellschaft vermieden, **bestenfalls sogar 15,1 Milliarden Euro**. Dem stehen für das Jahr 2024 Ausgaben für das Ticket von 3,45 Milliarden entgegen.¹
- ▶ Weil ein dauerhaftes Deutschlandticket weniger Straßeninfrastruktur und weniger Autos nötig macht, könnte das Ticket langfristig sogar noch höhere Einsparungen erzielen: Dauerhaft gesichert könnte es jährlich zwischen **4,9 und 18,6 Milliarden Euro** an externen Kosten vermeiden.
- ▶ Ein von Greenpeace gefordertes **29-Euro-Ticket** würde die externen Kosten noch weiter senken: Die höhere Verlagerungswirkung eines günstigeren Tickets würde kurzfristig **mindestens 8,2 Milliarden, langfristig 10,1 Milliarden Euro** an externen Pkw-Kosten einsparen.
- ▶ Das Deutschlandticket hat zu einer höheren Auslastung von Bus und Bahn geführt, bislang jedoch nicht zu einem Angebotsausbau. Dadurch sind quasi keine zusätzlichen externen Kosten durch die vermehrte ÖPNV-Nutzung entstanden. Bei einem künftigen Ausbau des Bus- und Bahnangebots müssten die externen Kosten des ÖPNV den Pkw-Kosten gegenübergestellt werden. In verschiedenen Studien werden diese auf rund ein Drittel bis ein Viertel der Pkw-Kosten beziffert.

Die größten Bestandteile der externen Kosten des Pkw-Verkehrs, die sich kurzfristig durch das Deutschlandticket reduzieren lassen, sind CO₂-Emissionen, Unfälle und Staus. Dazu kommen die externen Kosten für Luftschadstoffe, Energiebereitstellung und Lärm. Allein die eingesparten externen Kosten der CO₂-Emissionen und Luftschadstoffe, die während der Fahrt entstehen, entsprechen in etwa dem finanziellen Beitrag des Bundes zum Deutschlandticket.

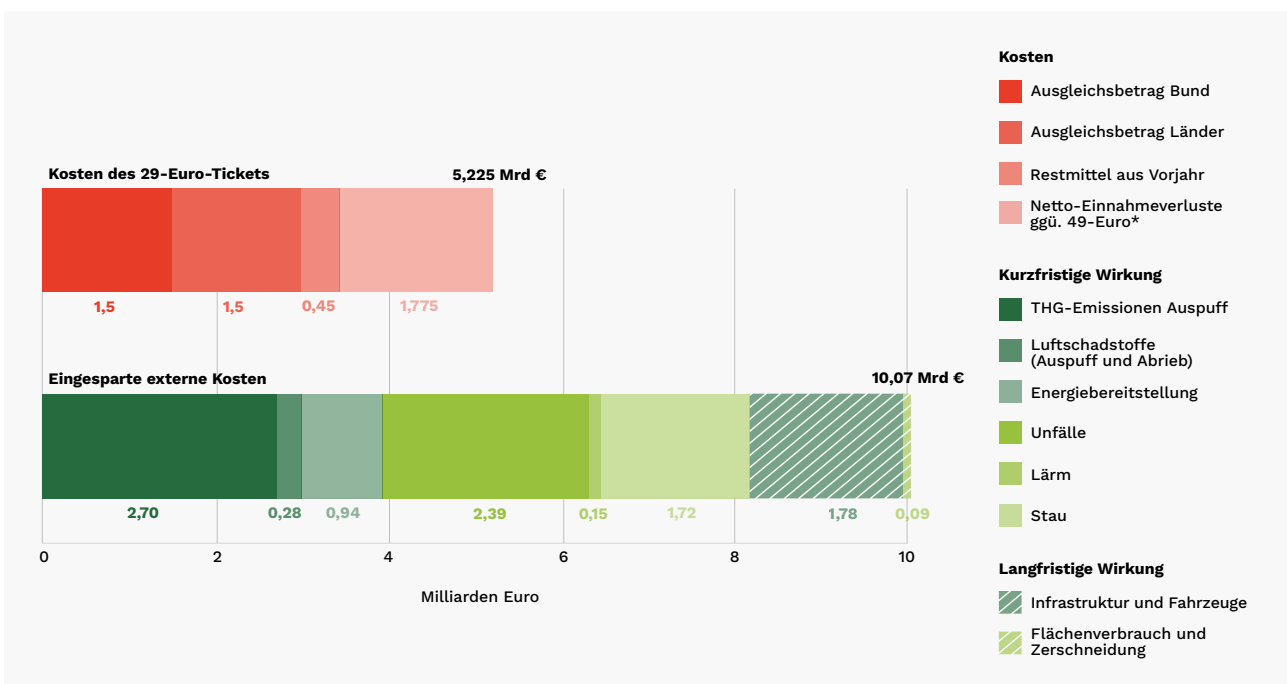
In Summe übersteigen die vermiedenen externen Kosten die Ausgaben für das 49-Euro-Ticket. Langfristig können außerdem externe Kosten aus Produktion, Unterhalt und Entsorgung von Infrastruktur und Fahrzeugen sowie Flächenverbrauch und Zerschneidung reduziert werden und die Bilanz weiter verbessern (siehe Abbildung 1).

Abbildung 1: Vergleich der Kosten des 49-Euro-Tickets und der eingesparten externen Kosten



Ein günstigeres Deutschlandticket würde die Zahl der Abonnent:innen deutlich steigern – und damit auch die Höhe der vermiedenen externen Pkw-Kosten. Den Einnahmeverlusten bei einem Preis von 29 Euro in Höhe von knapp 1,8 Milliarden Euro stehen zusätzliche eingesparte externe Kosten von vier bis über fünf Milliarden Euro gegenüber (siehe Abbildung 2). Noch nicht berücksichtigt sind hier die Kosten für den nötigen Ausbau des ÖPNV-Angebots.

Abbildung 2: Vergleich der Kosten eines 29-Euro-Tickets und der eingesparten externen Kosten



* gemäß Exeo Consulting (2025): Deutschlandticket zum Preis von 29 Euro.

2. Einleitung

“Milliarden-Zusatzkosten”², “Finanzierung umstritten”, “Auslaufmodell”³ – wenn es um das Deutschlandticket geht, steht häufig der Streit um die zusätzlichen Kosten im Vordergrund. Wenig Beachtung finden hingegen die positiven Nutzen des Deutschlandtickets – auch und gerade aus volkswirtschaftlicher Sicht.

Über 80 Prozent der Menschen im Land wollen parteiübergreifend eine dauerhafte Sicherung für das Deutschlandticket.⁴ Im aktuellen Sondierungspapier heißt es trotzdem nur, es solle über den Fortbestand des Tickets “verhandelt” werden.⁵ Dabei schiebt die Union immer wieder finanzielle Bedenken vor: Friedrich Merz lobte das Deutschlandticket zwar als “eine gute Sache”, es müsse aber „bezahlbar bleiben“. Grundsätzlich infrage stellte Christian Haase (CDU) das Ticket Mitte Februar: „Wir müssen uns ehrlich machen: Über 2025 hinaus ist das Deutschlandticket nicht mehr zu finanzieren.“⁶

Mit solchen Aussagen vermitteln Unions-Politiker:innen den Eindruck, als sei das Deutschlandticket ein Fass ohne Boden: teuer, auf Dauer unbezahlbar und deshalb kaum zu rechtfertigen. Doch sich ehrlich zu machen bedeutet nicht nur, kurzfristige Ausgaben zu addieren – es erfordert auch, Einsparungen durch das Deutschlandticket transparent zu berücksichtigen.

Während die Finanzierung des Deutschlandtickets als Belastung für den Haushalt ausführlich diskutiert wird, bleiben die **externalisierten Kosten des Autoverkehrs** weitgehend unsichtbar. Autofahrer:innen selbst tragen aktuell nur einen Teil der tatsächlichen Kosten ihres Mobilitätsverhaltens, den Rest übernimmt die Gesellschaft.^{7 8} Eine ehrliche Kalkulation muss auch einbeziehen, welche Kosten ein günstiges Deutschlandticket durch die Verlagerung des Autoverkehrs reduziert.

Welch großes Verlagerungspotenzial das Deutschlandticket besitzt und zum Teil schon heute realisiert, zeigten zuletzt zwei Auswertungen: Eine Studie von Exeo Consulting ergab für das 49-Euro-Ticket eine jährliche Verlagerungswirkung von über 17 Milliarden Personenkilometern. Das entspricht rund zwei Prozent der gesamten jährlichen Pkw-Verkehrsleistung in Deutschland und nach den Berechnungen von Exeo einer Reduktion des CO₂-Ausstoßes um jährlich über drei Millionen Tonnen.

Die mögliche Wirkung eines 29-Euro-Tickets beziffern die Autor:innen sogar auf mehr als das Doppelte. Fast jede fünfte mit dem Deutschlandticket gemachte Fahrt würde bei einem Preis von 29 Euro demnach eine Autofahrt ersetzen. Die verlagerten 35,6 Milliarden Personenkilometer entsprechen in dieser Berechnung etwa vier Prozent der gesamten Pkw-Verkehrsleistung in Deutschland. In CO₂ ausgedrückt wäre dies eine Einsparung von 6,5 Millionen Tonnen.⁹

Mit einem anderen methodischen Vorgehen hatten Ariadne-Forschende im vergangenen Jahr eine noch stärkere Verlagerungswirkung bereits für das 49-Euro-Ticket errechnet. Sie bezifferten den Rückgang der Pkw-Kilometer im ersten Jahr des Deutschlandtickets auf 7,6 Prozent. Das entspricht über 65 Milliarden verlagerten Pkw-Personenkilometern.¹⁰

Jeder vom Pkw auf Bus und Bahn verlagerte Kilometer spart der Gesellschaft Kosten, nicht nur dank der besseren Klimabilanz öffentlicher Verkehrsmittel: Auch Luftschadstoffe, Lärm, Unfälle, Stau und die Zerschneidung von Landschaften kosten die Gesellschaft Milliarden, weil nur ein kleiner Teil der Gesamtkosten von den Autofahrer:innen selbst getragen wird.

Diese Kosten sind nicht abstrakt oder fiktiv, sie sind greifbar und konkret: Beispielsweise sparte die Einrichtung einer Luftreinhaltezone im englischen Bradford laut Guardian umgerechnet über 400.000 Euro Gesundheitskosten, weil ein Viertel weniger Menschen mit Atemwegserkrankungen und Herzproblemen in die Arztpraxen kam.¹¹

3. Externe Kosten des Verkehrs für die Gesellschaft

Externe Kosten entstehen immer dann, wenn die sozialen oder wirtschaftlichen Aktivitäten einer Person, Gruppe oder eines Unternehmens Auswirkungen auf andere Personen, Gruppen oder Unternehmen haben, diese Auswirkungen aber nicht von den Verursachenden getragen werden. Die externen Kosten des Verkehrs ergeben sich aus der Differenz zwischen den gesamten Kosten für die Bereitstellung und Nutzung von Verkehrsinfrastruktur sowie den privat getragenen Kosten durch die Verkehrsteilnehmer:innen.¹²

Die externen Kosten des Verkehrs betragen in Deutschland nach Berechnungen im Auftrag der EU-Kommission im Jahr 2016 rund 172 Milliarden Euro. Der mit Abstand größte Anteil entfiel demnach auf den Straßenverkehr mit etwa 166 Milliarden Euro.¹³ Zur Einordnung: Das entspricht mehr als fünf Prozent des damaligen deutschen Bruttoinlandsprodukts und mehr als der Hälfte der Gesamtausgaben des Bundes im Haushaltsjahr 2016.

Da externe Kosten nicht von den Verkehrsteilnehmer:innen getragen werden, spielen sie bei deren Entscheidungsfindung oft keine Rolle. Das wiederum kann zu gesamtwirtschaftlich schlechten Entscheidungen führen. Beim Autofahren entstehen beispielsweise vergleichsweise viele Feinstäube und andere Luftschadstoffe, die zahlreiche Krankheiten bei denjenigen hervorrufen oder verschlimmern, die Abgase einatmen. Bei der Entscheidung der Einzelperson für oder gegen eine Autofahrt spielen die gesundheitlichen Auswirkungen auf Andere allerdings oft keine Rolle. Die zusätzlichen Kosten für das Gesundheitssystem müssen auch nicht aus dem Verkehrshaushalt getragen werden.

In der vorliegenden Berechnung unterscheiden wir zwei Kategorien von externen Kosten des Pkw-Verkehrs: solche, die unmittelbar vermieden werden, sobald Autos stehen bleiben und solche, die erst dann vermeidbar sind, wenn sich Infrastruktur und Pkw-Bestand ändern. Bei den kurzfristig vermeidbaren externen Kosten des Pkw-Verkehrs haben wir die Bereiche **Klima, Luftschadstoffe, Energiebereitstellung, Lärm, Stau** und **Unfälle** berücksichtigt. Externe Kosten fallen hier direkt pro gefahrenem Fahrzeugkilometer an. Jeder Pkw-Kilometer, der durch die verstärkte Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel vermieden wird, reduziert unmittelbar die damit verbundenen Umwelt- und Gesundheitsbelastungen sowie die Auslastung der Straßen.

Anders bei der Kategorie **Infrastruktur und Fahrzeuge**: Diese Systeme erfordern **langfristige** Planungen und Investitionen, die nur dann angepasst werden, wenn ein dauerhafter Umstieg vom Pkw auf den öffentlichen Nahverkehr erfolgt. Dies setzt eine langfristige Sicherung des Deutschlandtickets und politischen Willen voraus, die Verkehrswende zu gestalten. Reduzieren Haushalte dann die Anzahl ihrer Pkw, verzichtet der Staat auf den Bau weiterer Straßen und gestaltet bereits vorhandenen Straßenraum um, können Kosten vermieden werden, die durch Produktion, Unterhalt und Entsorgung von Infrastruktur und Fahrzeugen anfallen sowie durch **Flächenverbrauch und Zerschneidung** durch Straßeninfrastruktur entstehen.

Je beförderter Person und Kilometer belaufen sich die externen Kosten auf 23 bis 28,3 Cent (siehe Tabelle 1). Für die Berechnung der durch das Deutschlandticket vermiedenen externen Pkw-Kosten nutzen wir Durchschnittssätze für den gesamten Pkw-Verkehr in Deutschland. Das ist eine konservative Abschätzung der tatsächlich gesparten Kosten: Das Deutschlandticket ersetzt überdurchschnittlich viele Fahrten in Städten, in denen die externen Kosten in vielen Fällen höher sind als im ländlichen Raum. Das gilt unter anderem für die Klimakosten (höherer Kraftstoffverbrauch im Stadtverkehr), gesundheitliche Schäden durch Luftschadstoffe sowie Lärm (dichtere Besiedlung) und Auswirkungen von Staus (Pendlerverkehr).

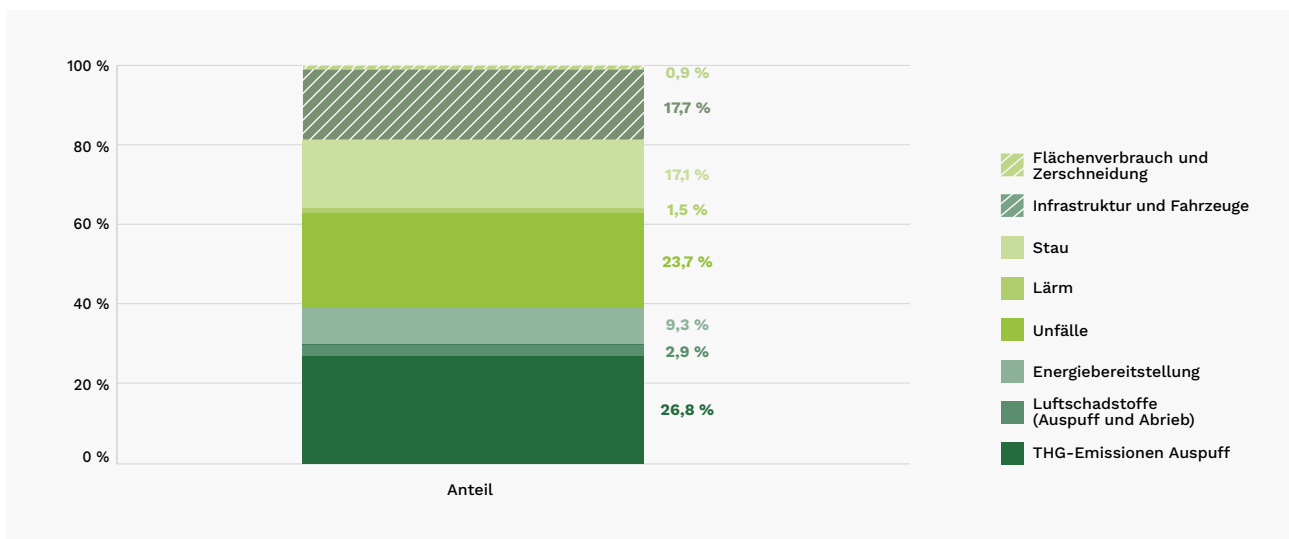
Würde man anstatt der durchschnittlichen Kosten die marginalen Kosten (Grenzkosten) betrachten, die die zusätzlichen Kosten der Mobilität je Personenkilometer beschreiben, wären die Werte der Kategorien Lärm und Unfälle niedriger, der Wert für die Kategorie Stau jedoch deutlich höher. In Summe ist die Betrachtung der Durchschnittskosten die konservativere Variante.

Tabelle 1: Externe Kosten des Pkw-Verkehrs

Kostenkategorie	Kosten (€-Cent) je Personenkilometer
Kurzfristig vermeidbare externe Kosten	
THG-Emissionen Auspuff	7,59
Luftschadstoffe (Auspuff und Abrieb)	0,83
Energiebereitstellung	2,63
Unfälle	6,72
Lärm	0,41
Stau	4,84
Zwischensumme	23,03
Langfristig vermeidbare externe Kosten	
Infrastruktur und Fahrzeuge	5,01
Flächenverbrauch und Zerschneidung	0,26
SUMME – alle Kategorien	28,30

Es wird deutlich: Die größten Bestandteile der externen Kosten des Pkw-Verkehrs sind CO₂-Emissionen, Unfälle, Infrastruktur und Fahrzeuge sowie Stau (siehe Abbildung 3).

Abbildung 3: Anteil der Kategorien an den externen Kosten des PKW-Verkehrs



Für die Berechnung der kurzfristig vermeidbaren externen Kosten gehen wir davon aus, dass die Verlagerung von Teilen des Pkw-Verkehrs in öffentliche Verkehrsmittel ausschließlich positive Auswirkungen hat: Die bereits vorhandenen Kapazitäten des ÖPNV können effizienter genutzt werden, ohne dass zusätzliche Ressourcen erforderlich sind. Während der Corona-Pandemie 2020 sanken die Fahrgastzahlen im ÖPNV in vielen Städten zeitweise um bis zu 50 Prozent – bedingt durch Lockdowns, den Trend zu Homeoffice und die Sorge vor Ansteckungen.

Selbst nach Einführung des Deutschlandtickets im Mai 2023 waren im Linienverkehr mit Bussen und Bahnen insgesamt noch 8 Prozent weniger Fahrgäste unterwegs als vor der Corona-Pandemie im Jahr 2019.¹⁴ Im Februar dieses Jahres erklärte der Verband Deutscher Verkehrsunternehmen, dass sich die Fahrgastzahlen inzwischen dem Niveau vor der Pandemie annähern.¹⁵ Zugleich zeigt sich im Angebot des öffentlichen Verkehrs aktuell eher eine Stagnation: 12 von 30 deutschen Großstädten haben ihr Angebot seit 2023 nicht deutlich verändert, in fünf Städten wurde das Angebot sogar um über ein Prozent gekürzt.¹⁶

Bei einer längerfristigen Betrachtung müssen den eingesparten externen Pkw-Kosten zusätzliche externe Kosten des ÖPNV gegenübergestellt werden. Die bestehenden Kapazitäten des öffentlichen Verkehrs sind nicht in der Lage, beliebig zusätzliches Fahrgastaufkommen zu bewältigen. Der ÖPNV-Ausbau wäre allerdings auch ohne Deutschlandticket nötig. Um Klimaneutralität im Verkehrssektor zu erreichen, müsste laut Agora Energiewende die Verkehrsleistung des ÖPNV bis 2030 um 55 Prozent steigen.¹⁷ Die scheidende Regierung hatte in ihrem Koalitionsvertrag 2021 festgehalten, die Verkehrsleistung im Schienen-Personenverkehr bis 2030 sogar verdoppeln zu wollen.¹⁸

Da die externen Kosten des ÖPNV niedriger sind als die des Pkw-Verkehrs, bleibt auch in diesem Szenario eine deutliche Reduktion der externalisierten Kosten. Darin sind sich alle großen Studien zu den externen Kosten des Verkehrs einig: Je nachdem, welche Kategorien berücksichtigt werden und welche Eingangsdaten zugrunde liegen, betragen die durchschnittlichen externen Kosten von Bussen je Personenkilometer rund ein Drittel bis drei Viertel weniger als die von Pkw. Bei der Bahn sind es zwischen zwei Drittel und vier Fünftel weniger (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Geringere externe Kosten des ÖPNV im Vergleich zum Pkw je Personenkilometer

	Bus	Bahn
INFRAS (2019)*	-73 %	-70 %
CE Delft (2019)*	-63 %	-64 %
Schröder et al. (2023)**	-32 % bis -33 %	-73 % bis -79 %
FÖS (2024)***	-84%	-91%

* ohne Stau; ** inkl. Barrierewirkung von Infrastruktur; *** marginale externe Kosten

NICHT MONETARISIERTE EFFEKTE

Neben den in dieser Berechnung berücksichtigten Faktoren gibt es weitere externe Kosten des Pkw-Verkehrs, die in unsere Rechnung nicht einfließen.

Bewegungsmangel: Wer Bus und Bahn nutzt, legt im Vergleich zur Pkw-Fahrt oft zusätzliche Wege auf dem Weg zur Haltestelle oder beim Umsteigen zurück. Studien zeigen, dass diese zusätzliche Bewegung durchschnittlich zu einer Gewichtsabnahme führt und in Folge das Risiko für chronische Erkrankungen wie Diabetes, Herz-Kreislauf-Probleme und Rückenschmerzen verringert.¹⁹ Damit wird nicht nur die individuelle Lebensqualität gesteigert, sondern es werden auch hohe Kosten für das Gesundheitssystem vermieden. Da für diese Kosten aber eine gute Datengrundlage fehlt, fließen sie nicht in unsere Rechnung ein. Die eingesparten Gesundheitskosten durch ein günstiges Deutschlandticket werden somit noch unterschätzt.

Barrierewirkung: Straßen sind so konzipiert, dass sie die Fahrt im Pkw möglichst angenehm gestalten. Fußgänger:innen und andere aktive Verkehrsteilnehmer:innen werden durch große, viel befahrene Straßen behindert. Um ihre Ziele sicher zu erreichen, müssen sie sich nicht nur Luftschadstoffen und Lärm aussetzen, sondern auch Umwege zur Ampel oder zur nächsten Unterführung in Kauf nehmen.²⁰ Der dadurch entstehende Zeitverlust wird in der Untersuchung von Schröder et al. (2023) auf 2,2 Cent pro Pkw-Fahrzeugkilometer angesetzt.²¹ Dieser Wert bezieht sich jedoch auf das großstädtische Umfeld in München. Die Barrierewirkung von Straßen ist in großstädtischen, dicht besiedelten Gebieten besonders problematisch. In ländlichen Regionen betrifft ihre Barrierewirkung weniger Menschen. Eine Übertragung der großstädtischen Werte der Barrierewirkung auf die gesamten Fahrzeugkilometer wird daher nicht vorgenommen. Nach Raumtypen aufgeteilte Kosten der Barrierewirkung liegen nicht vor.

Konsument:innenrente: In einigen Veröffentlichungen zu Kosten und Nutzen des Deutschlandtickets wird auch die Konsument:innenrente berücksichtigt. Sie errechnet sich als Differenz zwischen dem, was Nutzer:innen maximal bereit wären für das Ticket zu zahlen und dem effektiv bezahlten Preis. Krämer und Mietzsch ermitteln als mittlere Konsument:innenrente pro 49-Euro-Ticket und Monat einen Wert von 16,90 Euro. Auf den Ticketbestand von 2023 gerechnet ergibt sich so eine kumulierte Konsument:innenrente von 2,2 Milliarden Euro pro Jahr. Die durch die Einsparungen des 49-Euro-Tickets induzierten Mehrausgaben in Handel und Gastronomie belaufen sich laut Krämer auf 334 Millionen Euro im Jahresmittel.²²

4. Berechnung berücksichtigter Kostenkategorien

Die Berechnung der berücksichtigten Kostenkategorien leitet sich im Wesentlichen aus zwei Quellen ab: für umweltbezogene Kostenkategorien aus der Methodenkonvention zur Berechnung von Umweltkosten (Version 3.2)²³ des Umweltbundesamtes (UBA) sowie aus dem “Handbook on the external costs of transport” der Europäischen Kommission.²⁴

Das Preisniveau, auf das sich diese Veröffentlichung bezieht, entspricht dem Jahr 2024. Das UBA empfiehlt eine Anpassung seiner Faktoren mithilfe des allgemeinen Verbraucherpreisindex des Statistischen Bundesamtes.²⁵ Da die hier verwendeten UBA-Faktoren bereits das Preisniveau 2024 abbilden, war eine Anpassung der Zahlen hinsichtlich des Preisniveaus im Rahmen dieser Veröffentlichung nicht erforderlich.

Für Faktoren aus dem “Handbook”, dessen Kostensätze sich auf das Jahr 2016 beziehen, haben wir die Preisanpassung entsprechend der UBA-Empfehlung vorgenommen. In einem Fall haben wir die Anpassung aufgrund plausibler Erwägungen darüber hinaus gedämpft: bei den externen Unfallkosten (nähere Erläuterungen siehe Kapitel “Unfälle”).

4.1 Klimakosten

Die Verbrennung fossiler Rohstoffe durch den Menschen und die damit verbundene massenhafte Emission von Treibhausgasen hat in den letzten 175 Jahren sukzessive zu einem globalen Anstieg der Temperaturen geführt. Schon heute verursacht der Klimawandel enorme volkswirtschaftliche Schäden: Laut einer Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums beliefen sich die durch Extremwetterereignisse wie Dürren und Flutkatastrophen verursachten Klimaschäden in Deutschland zwischen 2000 und 2021 auf mindestens 145 Milliarden Euro. Nicht mit eingerechnet wurden dabei zahlreiche gesundheitliche Beeinträchtigungen durch die fortschreitende Erwärmung, Todesfälle durch Hitze und Überflutungen, die Belastung von Ökosystemen, der Verlust von Artenvielfalt und eine schlechtere Lebensqualität.²⁶

Eine fortschreitende Erwärmung um 2 oder gar 3 Grad Celsius in den nächsten Jahrzehnten würde laut Klimawissenschaft die Auswirkungen und damit auch die Schäden durch die Klimakrise um ein Vielfaches steigern.²⁷ Die Studie im Auftrag des Bundeswirtschaftsministeriums rechnet für Deutschland bis zur Mitte des Jahrhunderts mit weiteren Kosten zwischen 280 und 900 Milliarden Euro, je nachdem, wie der Klimawandel fortschreitet.²⁸

Eine 2024 in Nature publizierte Studie rechnet vor, dass die zu erwartenden Schäden durch den Klimawandel um ein Vielfaches größer sind als die Kosten für die Umsetzung von Klimaschutzmaßnahmen entsprechend der Pariser Klimaziele.²⁹ Doch während die Treibhausgasemissionen in Deutschland in den letzten Jahren insgesamt zurückgingen, bleibt der Verkehrssektor Dauerproblem beim Klimaschutz: Er ist inzwischen für 22 Prozent der gesamten deutschen Treibhausgasemissionen verantwortlich, in den letzten Jahren überstieg die Menge der ausgestoßenen Treibhausgase die im Bundes-Klimaschutzgesetz hinterlegten Sektorziele jeweils deutlich.

Berechnung der externen Kosten

Für die Berechnung der Klima-Schadenskosten, die durch den Betrieb von Verbrenner-Pkw entstehen, nutzen wir die Kostensätze des UBA für Treibhausgasemissionen mit einer Zeitpräferenzrate von null Prozent. Das bedeutet, dass zukünftige Schäden nicht weniger berücksichtigt, sondern genauso gewichtet werden wie heute auftretende Schäden. Das ist im Sinne des Klimabeschlusses des Bundesverfassungsgerichts, der 2021 die Rechte zukünftiger Generationen gestärkt hat.³⁰ Der aktuelle UBA-Kostensatz für Klimaschadenskosten beträgt 880 Euro je Tonne CO₂.

Für die Durchschnittswerte in der aktuellen Methodenkonvention 3.2 nutzt das UBA nach eigenen Angaben eine Datenbank von 2016. Eine umfangreiche Überarbeitung ist für 2025 angekündigt. Die bis dahin geltenden Durchschnittswerte bilden insbesondere nicht den aktuellen Pkw-Bestand ab. Da die Zusammensetzung der Pkw-Flotte sich seit 2016 verändert und entscheidenden Einfluss auf die Emissionen hat, haben wir mithilfe von Daten des Kraftfahrtbundesamtes (KBA) einen eigenen Durchschnittswert berechnet. Dazu haben wir die in der Methodenkonvention für die verschiedenen Antriebskonzepte und Euronormen aufgeführten Kostensätze verwendet³¹ und für die Berechnung eines deutschlandweiten Durchschnittswertes den Pkw-Bestand gemäß KBA am 1.1.2024 zugrunde gelegt.³²

Der Großteil der Klimakosten ist bislang nicht internalisiert. Seit 2021 wird allerdings ein CO₂-Preis auf Diesel und Benzin erhoben. 2024 betrug dieser 45 Euro je Tonne CO₂, 2025 ist er auf 55 Euro je Tonne CO₂ gestiegen. Die Einnahmen fließen vollständig in den Klima- und Transformationsfonds (KTF). Auch wenn nicht alle Ausgaben, die mit den Mitteln des KTF bestritten werden, zweifelsfrei Klimaschutzmaßnahmen sind³³, haben wir als konservativen Ansatz den vollständigen CO₂-Preis von den UBA-Schadenskosten abgezogen.

Tabelle 3: Durchschnittliche externe Kosten durch Treibhausgase von Pkw in €-Cent je Pkm

UBA 2024	Greenpeace 2025
9,0 (Benziner) 7,7 (Diesel)	7,59 (Durchschnitt Bestand)

*UBA: gesamte Klimakosten, Greenpeace: nur externe Kosten

4.2 Luftschadstoffe

Die Nachhaltigen Entwicklungsziele (Sustainable Development Goals, SDGs) der Vereinten Nationen nennen die Verbesserung der Luftqualität ausdrücklich als eine der wichtigsten Maßnahmen, um Städte gesünder und lebenswert zu machen.³⁴ Luftverschmutzung stellt eine erhebliche Gesundheitsgefahr dar und verursacht selbst bei sehr niedrigen Konzentrationen schwerwiegende Schäden.³⁵ Dazu zählen Atemwegserkrankungen wie Asthma und Lungenkrebs, aber auch Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes und Schlaganfälle.³⁶

Der Straßenverkehr ist eine der Hauptquellen für Feinstaub, Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid.³⁷ Besonders problematisch ist Feinstaub aus dem Straßenverkehr, da er in niedriger Höhe ausgestoßen und damit vermehrt eingeatmet wird. In Städten verstärkt sich diese Belastung zusätzlich, weil dort viele Menschen auf dichten Verkehr treffen.³⁸

Gleichzeitig gibt es in den meisten Städten eine gut ausgebaute ÖPNV-Infrastruktur, die den Umstieg vom Auto erleichtert. Dass günstige Tickets für Bus und Bahn tatsächlich für bessere Luft sorgen, zeigt eine Studie der Universität Potsdam: Während des 9-Euro-Ticket-Zeitraums sank der Luftverschmutzungsindex um sechs Prozent. Besonders stark war der Effekt an Werktagen im Berufsverkehr und in Städten mit einem guten Nahverkehrsangebot.³⁹

Zwar meldete das UBA kürzlich, dass die Schadstoffkonzentrationen in der Luft 2024 erstmals keinen der gesetzlichen Grenzwerte überschritten.⁴⁰ Dies lässt jedoch nicht erleichtert aufatmen: Die zugrunde liegende europäische Luftqualitätsrichtlinie ist mehr als 20 Jahre alt und ein politischer Kompromiss. Der medizinisch begründete Richtwert der Weltgesundheitsorganisation (WHO) für Feinstaub (PM_{2,5}) wurde auch letztes Jahr im Jahresmittel an 97 Prozent der Messstationen überschritten, die Belastung mit Stickstoffdioxid (NO₂) lag an 74 Prozent aller Stationen über dem WHO-Grenzwert.⁴¹

Feinstaub, Stickstoffdioxid und Kohlenmonoxid sowie Ozon (O₃) führten allein im Jahr 2020 in Deutschland zu 43.500 vorzeitigen Todesfällen.⁴² Damit kamen mehr Menschen durch die Wirkung der Luftschadstoffe ums Leben, als im selben Jahr an nicht natürlichen Todesursachen wie Verletzungen oder Vergiftungen starben.⁴³

Luftverschmutzung führt zu enormem persönlichen Leid und zu hohen finanziellen Belastungen des Gesundheitswesens. Neben den gravierenden Gesundheitsfolgen ist auch die Landwirtschaft durch schlechte Luft betroffen, da Schadstoffe wie Ozon die Ernteerträge mindern. Darüber hinaus richten Luftschadstoffe durch Korrosion und Ablagerungen Schäden an Gebäuden an. Böden und Gewässer versauern, was die Vielfalt von Pflanzen und Tieren bedroht.⁴⁴

Berechnung der externen Kosten

Für die Berechnung der Schadenskosten, die beim Betrieb von Pkw durch den Ausstoß von Luftschadstoffen entstehen, nutzen wir die Kostensätze des UBA für Luftschadstoffe, die durch die Verbrennung von Diesel und Benzin entstehen sowie für Luftschadstoffe, die durch den Abrieb von Reifen und Bremsen entstehen.

Wie bei den Klimaschadenskosten, haben wir die in der Methodenkonvention 3.2 des UBA für die verschiedenen Antriebskonzepte und Euronormen aufgeführten Kostensätze verwendet und für die Berechnung eines deutschlandweiten Durchschnittswertes den Pkw-Bestand gemäß Kraftfahrtbundesamt (KBA) am 1.1.2024 zugrunde gelegt.

Tabelle 4: Durchschnittliche externe Kosten durch Luftschadstoffe von Pkw in €-Cent je Pkm

UBA 2024	Greenpeace 2025
0,46 (Benziner)	0,83 (Durchschnitt Bestand)
2,19 (Diesel)	
0,04 (E-Autos)	

4.3 Energiebereitstellung

Neben den Emissionen aus dem Betrieb von Autos führt die Bereitstellung von Kraftstoffen und Strom zu weiteren Emissionen von Treibhausgasen und Luftschadstoffen. Diese Well-to-Tank-Emissionen entstehen beispielsweise bei Förderung, Raffinierung und Transport von Kraftstoffen. In die Well-to-Tank-Bilanz fließen auch jene Emissionen ein, die beim Bau und Betrieb von Kraftwerken entstehen, deren Strom für den Betrieb von E-Autos verwendet wird.⁴⁵

Berechnung der externen Kosten

Die Berechnung der externen Kosten der Energiebereitstellung für den Pkw-Betrieb erfolgt analog zu den Berechnungen für die Emissionen aus dem Betrieb mithilfe der Kostensätze des UBA. Die Methodenkonvention differenziert beim Kostensatz der Energiebereitstellung nicht zwischen dem Anteil der Treibhausgase, die über den CO₂-Preis zumindest teilweise internalisiert sind, und dem Anteil der Luftschadstoffe, deren Kosten gar nicht

internalisiert sind. Im Sinne einer konservativen Betrachtung bringen wir in unserer Berechnung der externen Kosten daher den CO₂-Preis für den gesamten Kostensatz in Abzug.

Erneut haben wir die in der Methodenkonvention 3.2 des UBA für die verschiedenen Antriebskonzepte und Euro-normen aufgeführten Kostensätze für Pkw verwendet und für die Berechnung eines deutschlandweiten Durch-schnittswertes den Pkw-Bestand gemäß Kraftfahrtbundesamt (KBA) am 1.1.2024 zugrunde gelegt.

Tabelle 5: Durchschnittliche externe Kosten durch Energiebereitstellung für Pkw in €-Cent je Pkm

UBA 2024	Greenpeace 2025
2,49 (Benziner)	
2,59 (Diesel)	2,63 (Durchschnitt Bestand)
7,83 (E-Autos)	

*UBA: gesamte Schadenskosten, Greenpeace: nur externe Kosten

4.4 Unfälle

Pkw-Fahrer:innen sind in Deutschland nach aktuellen Zahlen des Statistischen Bundesamtes an etwa 74 Prozent der Unfälle im Straßenverkehr mit Personenschaden beteiligt, in rund 62 Prozent der Fälle sind sie laut Polizei Hauptverursacher:innen des Unfalls.⁴⁶ Das Ziel der "Vision Zero" - keine Getöteten und Schwerverletzten im Straßenverkehr - ist bislang weit entfernt: 2024 starben 2780 Menschen auf Deutschlands Straßen, mehr als 50.000 wurden schwer verletzt.⁴⁷

Besonders gefährdet sind ungeschützte Verkehrsteilnehmer:innen: In Summe werden ähnlich viele Fahrrad-fahrer:innen und Fußgänger:innen im Straßenverkehr schwer verletzt wie Autofahrer:innen (37,5 Prozent aller Schwerverletzten), 2023 waren zudem 31 Prozent der Getöteten im Straßenverkehr mit dem Fahrrad oder zu Fuß unterwegs.

Berechnung der externen Kosten

Für die Berechnung der durch Pkw verursachten externen Unfallkosten verwenden wir Daten aus dem im Auftrag der EU-Kommission erstellten "Handbook on the external costs of transport" aus dem Jahr 2019⁴⁸, angepasst für das Betrachtungsjahr 2024. Die Autor:innen des "Handbook" von CE Delft definieren externe Unfallkosten als jene gesellschaftlichen Kosten (engl.: social costs), die nicht von Versicherungen abgedeckt und somit internalisiert sind.

Das "Handbook" unterscheidet fünf Hauptkategorien von Unfallkosten:

- **Menschliche Kosten:** Hierbei handelt es sich um einen Näherungswert, um die durch Verletzungen verursach-ten Schmerzen und Leiden sowie den Verlust durch Unfalltote zu bemessen, sowie dem Verlust von Lebensquali-tät einen monetären Wert zu geben
- **Medizinische Kosten:** Behandlung des Opfers im Krankenhaus, Pflegeheim etc. sowie die Kosten für Hilfsmittel und Medikamente

- **Verwaltungskosten:** Einsatz von Polizei, Feuerwehr und anderen (nicht-medizinischen) Rettungsdiensten, die am Unfallort helfen. Außerdem z.B. Anwaltskosten, Kosten für die Verfolgung von Straftätern und Kosten für Gerichtsverfahren

- **Produktionsverluste:** Nach einem Unfall sind die Unfallopfer nicht sofort in der Lage, an ihren Arbeitsplatz zurückzukehren oder sind dauerhaft arbeitsunfähig. Auch entfallende unbezahlte Tätigkeiten wie Hausarbeit oder Freiwilligenarbeit sind in dieser Kostenkomponente enthalten

- **Materielle Schäden:** Schäden an Fahrzeugen, Infrastruktur, Fracht und persönlichem Eigentum

Für jede Kategorie haben die Autor:innen einen plausiblen Anteil definiert, zu dem die Kosten durch Versicherungen abgedeckt sind. Materielle Schäden sind demnach beispielsweise vollständig internalisiert, die Produktionsverluste zu 45 Prozent. Um die externen Unfallkosten für die verschiedenen Verkehrsträger zu bestimmen, wurden Unfallstatistiken je Land ausgewertet, entsprechend dem Verursacherprinzip den verschiedenen Verkehrsträgern zugeordnet und mithilfe der prozentualen Anteile berechnet.

Insgesamt kommen die Autor:innen von CE Delft für den Pkw-Verkehr in Deutschland auf externe Unfallkosten in Höhe von 59,4 Milliarden Euro. Die von CE Delft verwendeten Ein- und Ausgangsdaten beziehen sich auf das Jahr 2016. Sie spiegeln daher nicht mehr das aktuelle Preisniveau wider, zudem gab es beim Unfallgeschehen in den letzten Jahren einen (leicht) positiven Trend zu weniger Unfällen mit Getöteten und Verletzten. Der Wert von CE Delft wurde daher für die vorliegende Berechnung zweifach angepasst.

Laut Statistischem Bundesamt stieg der Verbraucherpreisindex gegenüber dem Basisjahr 2016 bis 2024 um 25,6 Prozent.⁴⁹ Im Zeitraum 2016 bis 2023 nahmen die Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden, bei denen der Pkw-Fahrer bzw. die Pkw-Fahrerin Hauptverursacher:in war, um 14,9 Prozent ab.

Für das Jahr 2024 lagen zum Zeitpunkt der Erstellung dieser Studie noch keine detailliert aufgeschlüsselten Unfallzahlen vor. Vorläufige Zahlen bis einschließlich November 2024 zeigten jedoch einen weiteren Rückgang sowohl bei der Zahl der Getöteten als auch bei den Verletzten gegenüber dem gleichen Zeitraum 2023.⁵⁰ Nimmt man diesen Rückgang für das Gesamtjahr an und überträgt ihn ebenso auf die Zahl der Unfälle mit Personenschaden, bei denen der bzw. die Pkw-Fahrer:in Hauptverursacher:in ist, ergibt sich bis 2024 insgesamt ein Rückgang dieser Unfälle gegenüber 2016 von 16,4 Prozent.

Der Wert von CE Delft wurde für die vorliegende Berechnung sowohl mithilfe des Verbraucherpreisindex als auch mit dem prozentualen Rückgang der Unfälle angepasst.

Tabelle 6: Durchschnittliche externe Unfallkosten von Pkw in €-Cent je Pkm

CE Delft 2016	Greenpeace 2025
6,40	6,72

4.5 Lärm

Lärm reduziert die Lebensqualität und stellt eine Gefahr für die Gesundheit dar. Das UBA nennt Lärm „eines der bedeutsamsten Umweltprobleme der heutigen Zeit, das sich schädlich auf die menschliche Gesundheit auswirkt.“⁵¹

Dabei ist der Straßenverkehr die dominierende Lärmquelle in Deutschland: Nahezu jeder Wohnort liegt an einer öffentlichen Straße und ist damit potentiell betroffen. Etwa drei Viertel der Bevölkerung fühlt sich durch Straßenverkehrslärm gestört. Gut ein Fünftel fühlt sich sogar stark oder äußerst gestört.⁵² In der letzten Studie zum Umweltbewusstsein in Deutschland gaben ganze 86 Prozent der Bevölkerung an, dass ihnen Lärm „mittelmäßig“ bis „äußerst stark“ schaden kann.⁵³ In Fokusgruppen zu politischen Aufgaben im Umweltschutz thematisierten die Teilnehmer:innen neben der Energiewende entsprechend prioritär „Lärm, Abgase und Feinstaub im Straßenverkehr verringern“ als dringliche Aufgabe.

Diese individuellen Empfindungen werden durch Empfehlungen der Weltgesundheitsorganisation (WHO) gestützt: So sollte die durchschnittliche Lärmbelastung durch Straßenverkehr tagsüber unterhalb von 53 Dezibel (dB) liegen, da sonst die Gesundheit Schaden nehmen kann. Nachts sollte der Lärmpegel unterhalb von 45 dB liegen, um die Schlafqualität nicht zu beeinträchtigen.⁵⁴

Nach der europäisch vorgeschriebenen Lärmkartierung (2022) sind in Deutschland allerdings mehr als ein Viertel der Bevölkerung (26,3 Prozent) einem regelmäßig zu hohen Lärmpegel von über 55 Dezibel ausgesetzt. Nachts sind immer noch 17,9 Prozent der Bevölkerung von gesundheitsschädlichem Lärm betroffen. Auch hier ist Straßenlärm die mit Abstand größte Lärmquelle.⁵⁵

Eine solch hohe Lärmbelastung erhöht beispielsweise das Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Bluthochdruck und Schlaganfälle.⁵⁶ Personen mit niedrigen Einkommen oder Bezieher:innen von Sozialhilfe sind dabei häufiger und stärker von Lärm betroffen, da sie häufiger an Hauptverkehrsstraßen wohnen (müssen).⁵⁷

Berechnung der externen Kosten

Für die Bestimmung der durch den Straßenverkehr verursachten Lärmkosten nutzen wir erneut Kostensätze aus dem „Handbook on the external costs of transport“. Zur Ermittlung der gesellschaftlichen Kosten des Straßenverkehrslärms nutzen die Autor:innen von CE Delft einen Schadenskostenansatz, der sehr viele Variablen einbezieht.

Die gesellschaftlichen Gesamtkosten des Straßenverkehrslärms ergeben sich aus der Multiplikation der Kosten pro betroffener Person mit der Anzahl der betroffenen Personen. Dabei wird Abend- und Nachtlärm stärker gewichtet, da er als besonders störend empfunden wird. Für die Ermittlung der Anzahl der betroffenen Personen wurden Daten aus der EU-Lärmkartierung (2012) genutzt.⁵⁸ Die Kosten pro betroffener Person errechnen sich anhand der negativen gesundheitlichen Auswirkungen von Lärm. Berücksichtigt werden: Herzinfarkte, Schlaganfälle, Demenz, Bluthochdruck sowie die allgemeine Belastung durch Lärm.

Nicht berücksichtigt werden hingegen das Risiko für Depression, Schlafstörungen, Konzentrationsschwierigkeiten und dadurch bedingte Einschränkungen der Produktivität. Somit ist tendenziell von einer Unterschätzung der Kosten durch diesen Ansatz auszugehen.

Im Gegensatz zum Schienenverkehr, der in den letzten zehn Jahren deutliche Fortschritte gemacht hat, hat sich die Lärmbelastung durch den Straßenverkehr in dieser Zeit nur marginal verbessert.⁵⁹ Gleichzeitig wurde die Methodik der Lärmkartierung deutlich verändert, so dass eine unkomplizierte Aktualisierung der Zahl der Betroffenen nicht möglich, aber wegen der geringen Veränderung auch nicht nötig ist.

Die von CE Delft verwendeten Ein- und Ausgangsdaten beziehen sich auf das Jahr 2016. Sie spiegeln daher nicht

mehr das aktuelle Preisniveau wider. Der Wert von CE Delft wurde daher für die vorliegende Berechnung mithilfe der allgemeinen Inflation angepasst.

Gemäß Statistischem Bundesamt stieg der Verbraucherpreisindex gegenüber dem Basisjahr 2016 bis 2024 um 25,6 Prozent⁶⁰, entsprechend wurde der Wert aus dem "Handbook" erhöht.

Tabelle 7: Durchschnittliche externe Lärmkosten von Pkw in €-Cent je Pkm

CE Delft 2016	Greenpeace 2025
0,33	0,41

4.6 Stau

Staus sind für deutsche Autofahrer:innen allgegenwärtig, und sie haben in den letzten Jahrzehnten noch zugenommen. In deutschen Ballungsräumen stehen Autofahrer:innen inzwischen jährlich im Schnitt 43 Stunden im Stau.⁶¹ Der ADAC zählte auf deutschen Autobahnen 2024 Staus mit einer Gesamtlänge von 859.000 Kilometern.⁶²

Staus auf den Straßen verursachen zahlreiche negative Effekte: Lkw-Ladungen brauchen länger zu ihrem Bestimmungsort, Pendler:innen benötigen mehr Zeit zu ihrem Arbeitsplatz, der Ausstoß von Treibhausgasen und Luftschadstoffen nimmt zu. Neben den Kosten durch Zeitverlust und höheren Spritverbrauch tragen Staus zu Erschöpfung und Stress der Straßennutzer:innen bei.⁶³

Der stockende Straßenverkehr führt auch zu einem deutlichen volkswirtschaftlichen Schaden: 2016 entstanden in Deutschland Berechnungen im Auftrag der Europäischen Kommission zufolge durch Pkw verursachte externe Staukosten in Höhe von rund 36 Milliarden Euro.⁶⁴

Öffentliche Verkehrsmittel verbrauchen pro Kopf fünfmal weniger Straßenfläche als das Auto⁶⁵, sodass ein Umstieg auf Bus und Bahn kurzfristig zu weniger Auslastung der Straßen führt.⁶⁶ Allerdings kann diese temporäre Entlastung durch sogenannten induzierten Verkehr wieder aufgehoben werden. Induzierter Verkehr ist zusätzlicher Verkehr, der auf eine Verbesserung des Angebots – hier die geringere Verkehrsdichte auf den Straßen – zurückzuführen ist. Besonders bei der Schaffung neuer Straßenflächen durch Aus- und Neubau ist er gut belegt.⁶⁷ Eine nachhaltige Entlastung lässt sich erreichen, wenn Straßen dauerhaft verkehrsarm umgestaltet werden, was zu höherer Lebensqualität und besserer Mobilität führt.⁶⁸

Berechnung der externen Kosten

Auch für die Bestimmung der durch den Straßenverkehr verursachten externen Staukosten nutzen wir Kostensätze aus dem "Handbook on the external costs of transport". Die Berechnungen von CE Delft bilden die Zeitverluste anderer Verkehrsteilnehmer durch Stau ab. Die jeweils eigenen Zeitverluste, die durch die Entscheidung für eine Pkw-Fahrt im Stau entstehen können, sind hingegen als private Kosten internalisiert.

Die von CE Delft verwendeten Ein- und Ausgangsdaten beziehen sich auf das Jahr 2016. Sie spiegeln daher nicht mehr das aktuelle Preisniveau wider. Der Wert von CE Delft wurde daher für die vorliegende Berechnung mithilfe der allgemeinen Inflation angepasst.

Gemäß Statistischem Bundesamt stieg der Verbraucherpreisindex gegenüber dem Basisjahr 2016 bis 2024 um 25,6 Prozent⁶⁹, entsprechend wurde der Wert aus dem "Handbook" erhöht.

Tabelle 8: Durchschnittliche externe Staukosten von Pkw in €-Cent je Pkm

CE Delft 2016	Greenpeace 2025
3,85	4,84

4.7 Infrastruktur und Fahrzeuge

Voraussetzung für Mobilität mit dem Auto ist die Bereitstellung der Infrastruktur sowie der Fahrzeuge selbst. Auf rund 830.000 Kilometer Länge beziffert das Bundesverkehrsministerium das deutsche Straßennetz – doppelt so lang wie die Strecke von der Erde zum Mond.⁷⁰ Mehr als 49 Millionen Pkw gibt es aktuell in Deutschland.⁷¹ Die durchschnittliche Lebenszeit eines Autos beträgt 15 bis 20 Jahre, jedes Jahr werden fast drei Millionen neue Pkw in Deutschland in Betrieb genommen.⁷²

Produktion, Unterhalt und Entsorgung von Infrastruktur und Fahrzeugen verursachen verschiedene Umweltkosten, darunter Klimaschadenskosten, Kosten durch Luftschadstoffe und Kosten durch weitere Schadstoffe.⁷³ Diese Umweltkosten entstehen beispielsweise bei der Herstellung der für die Produktion der Autos eingesetzten Energie und bei der Förderung der notwendigen Rohstoffe. Bei Elektroautos entfällt ein höherer Teil der externen Kosten auf diese Kategorie als bei Verbrennern, da die Herstellung der Antriebsbatterie besonders material- und energieintensiv ist.

Berechnung der externen Kosten

Die Berechnung der externen Kosten von Infrastruktur und Fahrzeugen erfolgt erneut auf Basis der Kostensätze des UBA. Die Methodenkonvention differenziert beim Kostensatz der Infrastruktur und Fahrzeuge nicht zwischen dem Anteil der Treibhausgase, die über den CO₂-Preis zumindest teilweise internalisiert sind und dem Anteil der Schadstoffe, die vollständig extern sind. Im Sinne einer konservativen Betrachtung bringen wir in unserer Berechnung daher den CO₂-Preis für den gesamten Kostensatz in Abzug.

Erneut haben wir die in der Methodenkonvention 3.2 des UBA für die verschiedenen Antriebskonzepte und Euro normen aufgeführten Kostensätze für Pkw verwendet und für die Berechnung eines deutschlandweiten Durchschnittswertes den Pkw-Bestand gemäß Kraftfahrtbundesamt (KBA) am 1.1.2024 zugrunde gelegt.

Tabelle 9: Durchschnittliche externe Kosten durch Infrastruktur und Fahrzeuge in €-Cent je Pkm

UBA 2024	Greenpeace 2025
5,03 (Benziner)	5,01 (Durchschnitt Bestand)
5,67 (Diesel)	
7,34 (E-Autos)	

*UBA: gesamte Schadenskosten, Greenpeace: nur externe Kosten

4.8 Flächenverbrauch und Zerschneidung

Straßen brauchen Platz, und sie zerschneiden zusammenhängende Räume. Laut Statistischem Bundesamt wächst die Verkehrsfläche in Deutschland um acht Hektar – pro Tag.⁷⁴ Flächenverbrauch und Zerschneidung führen zu Habitatsverlust und Fragmentierung. Lebensräume für Tiere und Pflanzen und Erholungsräume für Menschen verschwinden oder verlieren an Wert. Die externen Kosten dieser Kategorie bilden diese Schäden ab.

Die Kostensätze basieren dabei auf dem Ersatzkostenansatz: Bei Habitatverlusten werden die Kosten für eine gedachte Wiederherstellung von verlorenen Biotop- und Ökosystemflächen angesetzt, bei der Zerschneidung die Kosten für die Erstellung gedachter Defragmentierungsbauwerke (z.B. Grünbrücken).⁷⁵

Berechnung der externen Kosten

Die Berechnung der externen Kosten durch Flächenverbrauch und Zerschneidung erfolgt erneut mit Zahlen des UBA. Da der vom UBA verwendete Kostensatz bereits das Preisniveau 2024 abbildet und die Zusammensetzung der Pkw-Flotte für diese Kostenkategorie keine Rolle spielt, entspricht der UBA-Wert für Pkw aus der Methodenkonvention 3.2 dem in dieser Berechnung verwendeten Wert.

Tabelle 10: Durchschnittliche externe Kosten durch Flächenverbrauch und Zerschneidung in €-Cent je Pkm

UBA 2024	Greenpeace 2025
0,26	0,26

5. Einsparung externer Kosten durch das Deutschlandticket

Die in Kapitel 4 beschriebenen Kosten sind großteils kurzfristig vermeidbar: Der Ausstoß von Treibhausgasen, die Luftqualität oder die Häufigkeit von Unfällen hängt direkt mit der Anzahl zurückgelegter Pkw-Kilometer zusammen. Lediglich die Kosten der letzten beiden Kategorien, "Infrastruktur und Fahrzeuge" sowie "Flächenverbrauch und Zerschneidung" sind nicht unmittelbar, sondern erst mit längerfristigen Maßnahmen (z.B. Reduzierung des Fahrzeugbestands) erreichbar. Im Folgenden wird daher zwischen kurzfristig vermeidbaren externen Kosten und allen externen Kosten unterschieden.

Grundsätzlich gilt: Nicht jede Fahrt mit dem Deutschlandticket vermeidet oder verringert externe Kosten. Findet die Fahrt zusätzlich statt (induziert) oder ersetzt sie einen zu Fuß oder per Rad zurückgelegten Weg, vermeidet sie keine Kosten, sondern kann in der Bilanz im Gegenteil negativ sein.

Ein nicht unerheblicher Teil der Fahrten mit dem Deutschlandticket ersetzt allerdings Fahrten, die ohne das Deutschlandticket mit dem Pkw getätigt worden wären. Wie hoch der Anteil dieser sogenannten Verlagerung an allen Fahrten ist, ist Gegenstand verschiedener Auswertungen. Exeo Strategic Consulting hat in seiner Studie im Januar 2025 eine Übersicht der vorhandenen Veröffentlichungen erstellt.⁷⁶

Im Folgenden beziehen wir uns auf zwei Auswertungen zum Deutschlandticket: Die Berechnungen von Exeo selbst, die auf einer aufwändigen empirischen Erhebung basieren, sowie die Berechnungen von Forschenden des Ariadne-Projekts, die mit Mobilfunk- und Autobewegungsdaten arbeiten.⁷⁷

Exeo geht davon aus, dass gut zwölf Prozent aller Fahrten mit dem Deutschlandticket (zu 49 Euro) vom Pkw verlagert wurden. Das Verlagerungspotenzial für ein Deutschlandticket zum Preis von 29 Euro ist demnach noch größer: 19 Prozent. Zusammen mit der Gesamtanzahl der Deutschlandticket-Fahrten pro Jahr sowie der durchschnittlichen Streckenlänge lässt sich so die Zahl der substituierten Personenkilometer berechnen.

Ariadne kommt mit einem anderen methodischen Ansatz auf eine noch deutlich größere Verlagerungswirkung, unter anderem, weil für die durchschnittlich zurückgelegte Strecke ein deutlich höherer Wert zugrunde gelegt wurde. Die Forschenden gehen davon aus, dass das Deutschlandticket im ersten Jahr seines Bestehens die gefahrenen Autokilometer um 7,6 Prozent reduziert hat.⁷⁸

Unter der Annahme, dass der prozentuale Rückgang bei den Fahrzeugkilometern auch auf die Personenkilometer übertragbar ist, lässt sich auch hier, unter Zuhilfenahme der Statistik des Verkehrsministeriums zu den gesamten mit Pkw zurückgelegten Personenkilometern (aktuellste Angabe für 2022)⁷⁹ die Zahl der vermiedenen Pkw-Personenkilometer berechnen.

Die Multiplikation mit der Summe der externen Kosten je Pkw-Personenkilometer (siehe Tabelle 1) ergibt die vermiedenen gesamtgesellschaftlichen Kosten durch das Deutschlandticket (siehe Tabellen 11 und 12).

Tabelle 11: Wirkung des Deutschlandtickets zum Preis von 49 Euro auf die externen Pkw-Kosten

Durch D-Ticket ersetzter Pkw-Verkehr (Personenkilometer pro Jahr)	Vermiedene externe Kosten pro Jahr
Kurzfristig vermeidbare externe Kosten	
17,25 - 65,56 Milliarden	3,97 - 15,10 Milliarden Euro
Externe Kosten – alle Kategorien	
17,25 - 65,56 Milliarden	4,88 - 18,55 Milliarden Euro

Tabelle 12: Wirkung des Deutschlandtickets zum Preis von 29 Euro auf die externen Pkw-Kosten

Durch D-Ticket ersetzter Pkw-Verkehr (Personenkilometer pro Jahr)	Vermiedene externe Kosten pro Jahr
Kurzfristig vermeidbare externe Kosten	
35,58 Milliarden	8,19 Milliarden Euro
Externe Kosten – alle Kategorien	
35,58 Milliarden	10,07 Milliarden Euro

6. Greenpeace Forderungen

Der öffentliche Nahverkehr ermöglicht soziale Teilhabe, verbessert die Lebensqualität und schützt Gesundheit sowie Klima. Das Deutschlandticket fördert den Umstieg in den Nahverkehr und verhindert externe Kosten in Milliardenhöhe. Greenpeace fordert deswegen:

- ▶ Das Deutschlandticket muss langfristig gesichert werden und für alle bezahlbar sein:
Mit **kostenlosen Tickets für Kinder und Jugendliche** werden Familien entlastet. Ein **bundesweites Sozialticket für maximal 19 Euro** erlaubt allen Menschen Teilhabe und Mobilität. Um die Verkehrswende voranzubringen, sollte der reguläre Preis für das **Deutschlandticket 29 Euro** betragen.
- ▶ Der Bund soll gemeinsam mit den Ländern einen mit Maßnahmen, Zwischenzielen und Finanzierungszusagen hinterlegten Fahrplan zur Fahrgastverdoppelung bis 2030 erarbeiten und die **Finanzierung des ÖPNV massiv aufstocken**. Mehr Mittel sind nötig, um den Betrieb zu sichern, den Ausbau voranzutreiben und genügend Fachkräfte mit attraktiven Arbeitsbedingungen zu gewinnen.
- ▶ Gleichwertige Lebensverhältnisse in Stadt und Land erfordern einen attraktiven, barrierefreien ÖPNV als echte Alternative zum Auto. Der Bund sollte – in Absprache mit Ländern, Kommunen und der Öffentlichkeit – einen **bundesweiten Mindeststandard** festlegen. Wir brauchen verlässliche Verbindungen mindestens alle zehn Minuten in der Stadt, alle 30 Minuten auf dem Land. Von früh bis spät, auch an Wochenenden.

7. Grenzen der Monetarisierung

Die vorliegende Berechnung der externen Kosten basiert darauf, Werte in Geld umzuwandeln, die eigentlich nicht in Geldwerten gemessen werden. Beispielsweise lassen sich eine verminderte Schlafqualität aufgrund von Straßenlärm oder körperliche Einschränkungen infolge eines Unfalls nicht ohne Umwege in Euro und Cent ausdrücken. Die Monetarisierung ist der Versuch, unterschiedlich gemessene oder gar nicht in Maßeinheiten ausdrückende Werte in Form einer Kosten-Nutzen-Analyse miteinander vergleichbar zu machen und auf ihrer Basis wirtschaftliche Entscheidungen zu treffen.⁸⁰

Dieses Vorgehen, also die Inwertsetzung von Natur oder auch Todesfällen, wird jedoch auch kritisiert, weil es einzigartige Lebensräume und Leben auf vergleichbare, austauschbare Einheiten reduziert. Dabei wird vernachlässigt, dass individuelle Menschen und viele ökologische Prozesse nicht an anderer Stelle ersetzbar sind, Natur auch spirituelle Bedeutung hat und überschrittene Kippunkte und die damit einhergehenden Systemveränderungen sich nicht in Geldwerten ausdrücken lassen.⁸¹ Ecuador, Bolivien und Uganda verfolgen beispielsweise einen anderen Ansatz: Statt Natur in Geldwerten zu bemessen, haben sie ihr eigene Rechte zugesprochen und diese in ihren Verfassungen festgeschrieben.⁸² Ein solches Vorgehen würdigt Natur und planetare Grenzen als eigenständige Werte, die auch um ihrer selbst willen geachtet und respektiert werden.

Quellen

- 1 <https://www.vdv.de/deutschlandticket.aspx>
- 2 <https://www.zdf.de/nachrichten/politik/deutschland/deutschlandticket-preis-erhoehung-finanzierung-100.html>
- 3 <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/verbraucher/deutschlandticket-droht-aus-100.html>
- 4 <https://www.greenpeace.de/publikationen/meinungsumfrage-zum-deutschlandticket>
- 5 https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Sonstiges/20250308_Sondierungspapier_CDU_CSU_SPD.pdf
- 6 <https://www.spiegel.de/auto/deutschlandticket-killt-friedrich-merz-das-billigabo-fuer-bus-und-bahn-a-fa63bfc6-4413-4bc5-8fb7-6e2ac5922617>
- 7 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885922000713#appsec1>
- 8 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0921800921003943>
- 9 https://www.greenpeace.de/publikationen/Studie_Deutschlandticket_Final.pdf, S.21
- 10 <https://ariadneprojekt.de/news-de/was-bringt-das-deutschland-ticket-der-verkehrswende-ariadne-d-ticket-impact-tracker-zeigt-effekte-auf-mobilitaet-emissionen-und-moegliche-reaktionen-auf-preiserhoehung/>
- 11 <https://www.theguardian.com/environment/2025/feb/07/bradford-clean-air-zone-saves-nhs-over-30000-a-month-in-first-year>
- 12 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 13 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf, S.153
- 14 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/04/PD24_142_461.html
- 15 <https://www.zeit.de/mobilitaet/2025-02/oenpv-deutschlandticket-deutsche-verkehrsunternehmen-fahrgaeste-kosten>
- 16 <https://www.greenpeace.de/publikationen/Greenpeace%20%C3%96PNV-Vergleich.pdf>
- 17 <https://www.agora-energiewende.de/publikationen/klimaneutrales-deutschland-studie>
- 18 https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2021-2025.pdf
- 19 <https://experts.illinois.edu/en/publications/is-promoting-public-transit-an-effective-intervention-for-obesity>
- 20 <https://www.vtppi.org/tca/tca0513.pdf>
- 21 <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0739885922000713#appsec1> Tabelle 16
- 22 <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2024/heft/9/beitrag/zukunft-deutschlandticket-verkehrswende-finanzierung-und-wohlfahrtsoekonomische-wirkung.html>
- 23 <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/methodological-convention-32-for-the-assessment-of>
- 24 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 25 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf, S.7
- 26 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kosten-klimawandel-2170246>
- 27 https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/downloads/report/IPCC_AR6_SYR_LongerReport.pdf
- 28 <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/kosten-klimawandel-2170246>
- 29 <https://www.nature.com/articles/s41586-024-07219-0>
- 30 <https://www.tagesschau.de/inland/klimaschutz-beschluss-analyse-101.html>
- 31 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf
- 32 https://www.kba.de/SharedDocs/Downloads/DE/Statistik/Fahrzeuge/FZ13/fz13_2024.xlsx?jsessionid=E522E9B-300D85463A0E6851C4A1F1B47.live11292?__blob=publicationFile&v=2
- 33 https://foes.de/publikationen/2024/FOES_2024_KTF_Soll-Ist_Analyse.pdf
- 34 <https://sdgs.un.org/goals> (Ziel 11)
- 35 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/6232/dokumente/jointsocietystatement_german_adaption_final.pdf
- 36 <https://www.eea.europa.eu/en/analysis/publications/harm-to-human-health-from-air-pollution-2024>
- 37 <https://www.umweltbundesamt.de/themen/luft/emissionen-von-luftschadstoffen/quellen-der-luftschadstoffe>
- 38 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf
- 39 <https://publishup.uni-potsdam.de/frontdoor/index/index/docId/55846>
- 40 <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/2024-erstmal-alle-grenzwerte-zur-luftqualitaet>

- 41 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/2025_uba_hgp_luftqualitaet_2024_dt.pdf
- 42 <https://www.eionet.europa.eu/etcs/etc-he/products/etc-he-products/etc-he-reports/etc-he-report-2022-10-health-risk-assessment-of-air-pollution-and-the-impact-of-the-new-who-guidelines>
- 43 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2021/11/PD21_505_23211.html
- 44 <https://op.europa.eu/de/publication-detail/-/publication/9781f65f-8448-11ea-bf12-01aa75ed71a1>
- 45 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 46 https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/_inhalt.html
- 47 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/02/PD25_075_46241.html
- 48 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 49 <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/61111/table/61111-0001>
- 50 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2025/01/PD25_032_46241.html
- 51 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2020_12_03_texte_225-2020_laerm-belaestigungssituation_in_deutschland_0.pdf
- 52 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/ubs_2020_0.pdf
- 53 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/08_2024_umweltbewusstseinsstudie_2022_vertiefende_analysen.pdf
- 54 <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/343938/WHO-EURO-2018-3287-43046-60247-ger.pdf?sequence=2>
- 55 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/de_indikator_gesu-01_belast-bev-verkehrslaerm_2024-11-01.pdf
- 56 <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38662856/>
- 57 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/134_2024_texte_verteilungswirkungen_verkehrswende.pdf
- 58 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 59 <https://www.umweltbundesamt.de/daten/umweltindikatoren/indikator-belastung-der-bevoelkerung-durch#wie-ist-die-entwicklung-zu-bewerten>
- 60 <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/61111/table/61111-0001>
- 61 <https://inrix.com/press-releases/2024-global-traffic-scorecard-de/>
- 62 <https://www.adac.de/news/staubilanz-2024/>
- 63 https://www.iwkoeln.de/fileadmin/user_upload/Studien/IW-Analysen/PDF/Bd_53_Externe_Kosten.pdf
- 64 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 65 https://www.allianz-pro-schiene.de/wp-content/uploads/2021/02/210205_Flaechenverbrauch.pdf
- 66 <https://www.zukunft-mobilitaet.net/78246/analyse/flaechenbedarf-pkw-fahrrad-bus-strassenbahn-stadtbahn-fussgaenger-metro-bremsverzoegerung-vergleich/>
- 67 <https://pubs.aeaweb.org/doi/pdfplus/10.1257/aer.101.6.2616>
- 68 <https://difu.de/presse/pressemitteilungen/2023-07-18/verkehrsberuhigungsmassnahmen-sorgen-fuer-entlastung-statt-verkehrskollaps>
- 69 <https://www-genesis.destatis.de/datenbank/online/statistic/61111/table/61111-0001>
- 70 <https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Artikel/G/infrastruktur-statistik.html>
- 71 https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/bestand_node.html
- 72 https://www.kba.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Fahrzeugzulassungen/2025/pm01_2025_n_12_24_pm_komplett.html
- 73 https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/03/CE_Delft_4K83_Handbook_on_the_external_costs_of_transport_Final.pdf
- 74 https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2023/PD23_09_p002.html
- 75 https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/479/publikationen/methodological_convention_3_2_value_factors_bf.pdf
- 76 <https://www.greenpeace.de/publikationen/deutschlandticket-zum-preis-von-29-euro>
- 77 <https://ariadneprojekt.de/publikation/ariadne-kompakt-wirkung-des-deutschland-tickets-auf-mobilitaet-und-emissionen/>
- 78 <https://ariadneprojekt.de/publikation/ariadne-kompakt-wirkung-des-deutschland-tickets-auf-mobilitaet-und-emissionen/>
- 79 https://bmdv.bund.de/SharedDocs/DE/Anlage/G/verkehr-in-zahlen23-24-pdf.pdf?__blob=publicationFile
- 80 <https://www.wirtschaftsdienst.eu/inhalt/jahr/2015/heft/4/beitrag/zur-neuen-oekonomie-der-natur-kritik-und-gegenkritik.html#footnote-30154-43>
- 81 <https://www.boell.de/de/2019/09/23/inwertsetzung-und-monetarisierung-von-natur-nein-danke>
- 82 <https://www.dw.com/de/umweltverschmutzung-naturschutz-sollte-die-natur-rechtlich-geschuetzt-werden-a-52215437/a-52215437>