



# So kommen wir besser voran

15 Fakten zu  
nachhaltiger Mobilität

**böll**  
FAKTEN

 HEINRICH BÖLL STIFTUNG

<b>Fakt</b>	<b>Seite</b>
Vorwort	4
<b>01 – Klimaschutz</b>	6–7
<b>02 – Ökostrom</b>	8–9
<b>03 – Elektromobilität</b>	10–11
<b>04 – Ressourcenschutz</b>	12–13
<b>05 – Mobilitätsangebote</b>	14–15
<b>06 – Smarte Vernetzung</b>	16–17
<b>07 – Digitalisierung</b>	18–19
<b>08 – Digitale Infrastruktur</b>	20–21
<b>09 – Ländliche Räume</b>	22–23
<b>10 – Öffentlicher Personennahverkehr</b>	24–25
<b>11 – Flächengerechtigkeit</b>	26–27
<b>12 – Lebenswerte Stadt</b>	28–29
<b>13 – Radfahren</b>	30–31
<b>14 – Eisenbahn</b>	32–33
<b>15 – Beschäftigung</b>	34–35
Verweise	36–38
Impressum	39

## Vorwort

Individuelle Mobilität ist ein Ausdruck von Selbstbestimmung und Freiheit. Gerade deswegen gibt es starke ökologische und soziale Forderungen an die Neugestaltung des Verkehrssystems. Das aktuelle Verkehrssystem produziert zu viel Stau, Lärm, Luftverschmutzung und andere Umweltbelastungen. Eine Mischung aus Ordnungsrecht und Anreizen muss ein Verkehrssystem fördern, das dem Schutz von Klima und Gesundheit dient. Der öffentliche Verkehr muss ausgebaut und modernisiert werden, damit ihn noch mehr Menschen gerne nutzen. In Städten und in ländlichen Regionen sind mehr und sichere Radwege gefragt. Es braucht mehr Anreize für den Kauf von klimaschonenden Elektrofahrzeugen, und der Ausbau der Ladeinfrastruktur muss beschleunigt werden. Mobilitätsunternehmen, die bereits in klimaschonende Technologien und emissionsfreie Antriebe investieren, benötigen industriepolitische Unterstützung. Gleiches gilt für die Automobilindustrie, wenn sie zukunftsfähige Arbeitsplätze schafft, wenn die Beschäftigten für den klimagerechten Umbau dieser Schlüsselindustrie weitergebildet werden.

Das Bedürfnis der Bürgerinnen und Bürger nach einer entspannten, klimaschonenden, gesunden und sicheren Fortbewegung ist groß. Haben Sie auch schon mal gedacht: «Ich will das ja auch, aber wie soll das gehen?» Mit diesem Heft möchten wir Antworten geben. Wir wünschen eine erkenntnisreiche Lektüre.

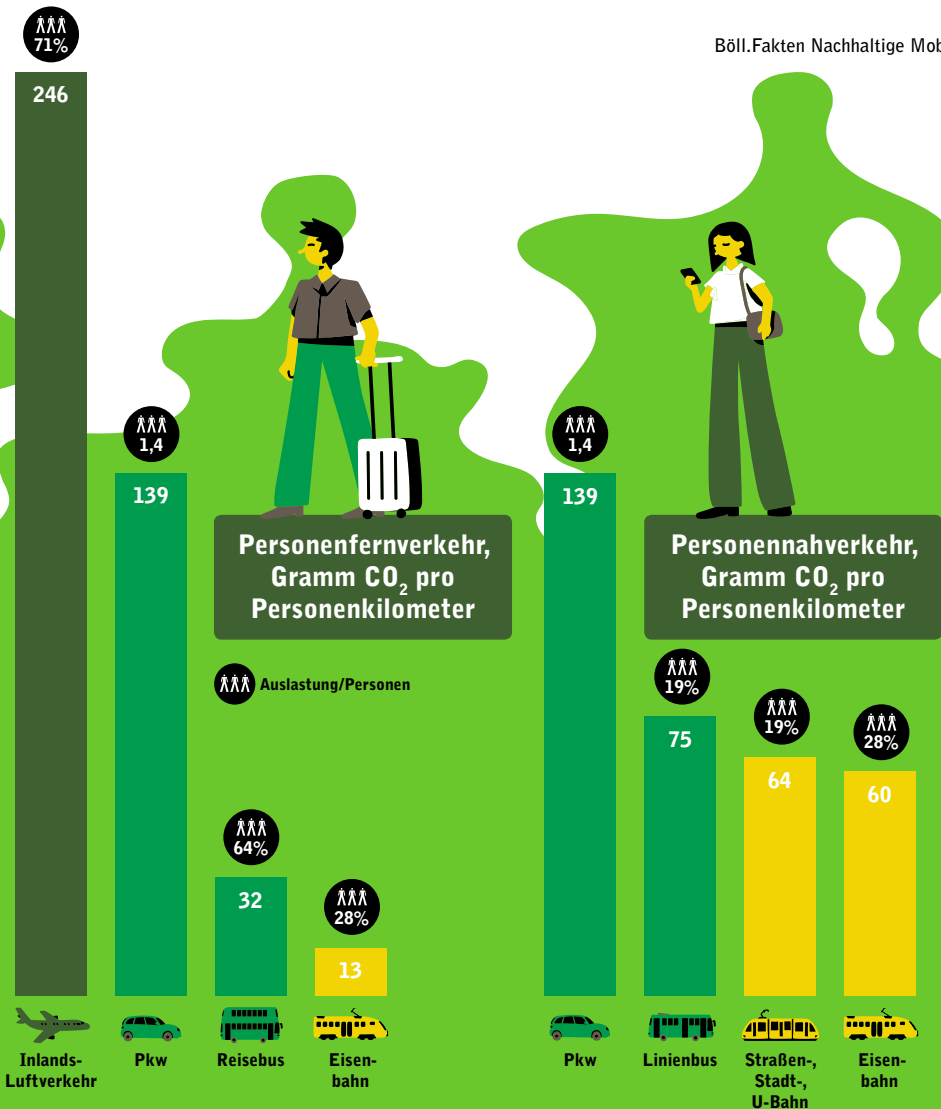
**Dr. Stefanie Groll**, Referentin Ökologie und Nachhaltigkeit, Heinrich-Böll-Stiftung

# **15 Fakten zu nachhaltiger Mobilität**

## «Der Verkehr ist ein zentraler Faktor für den Klimaschutz.»

Die Jahre 2010 bis 2019 waren weltweit das heißeste Jahrzehnt, das jemals gemessen wurde.<sup>71</sup> In Deutschland stammen rund 20 Prozent der Treibhausgas-Emissionen aus dem Verkehr. Er ist hierzulande der Sektor, der bislang am wenigsten zum Klimaschutz beigetragen hat. Mit 162 Millionen Tonnen lagen seine CO<sub>2</sub>-Emissionen im Jahr 2018 nur ein Prozent unter denen von 1990.<sup>72</sup> Pkw und Lkw sind zwar effizienter geworden, doch ihre zunehmende Zahl<sup>73</sup>, der steigende Verkehr sowie schwerere und leistungstärkere Modelle machen Effizienzgewinne zunichte. Im Jahr 2019 betrug beispielsweise die durchschnittliche Leistung der in Deutschland verkauften Pkw 165 PS, im Jahr 1995 waren

es noch 95 PS.<sup>74</sup> Die Entwicklung zu «immer größer, immer schneller, immer luxuriöser» kann durch passende Rahmenbedingungen und eine andere Bewegungsmentalität umgekehrt werden. Oft braucht es dafür nur wenig Aufwand: Ein Tempolimit von 120 km/h auf Bundesautobahnen würde umgehend 2,6 Millionen Tonnen CO<sub>2</sub> pro Jahr einsparen.<sup>75</sup> Andere Veränderungen, wie der Ausstieg aus dem Verbrennungsmotor oder der Ausbau der Fahrrad- und Bahninfrastruktur, benötigen mehr Zeit. Doch Zögern ist keine Option – wir brauchen jetzt eine Reduzierung der Emissionen im Verkehr, sonst wird Deutschland seine Klimaziele für das Jahr 2030 verfehlen.<sup>76</sup>



### Klimafreundlich auf der Schiene

Vergleicht man die Mengen an ausgestoßenen Treibhausgasen, wird deutlich: Die Schiene verdient mehr Unterstützung durch die Verkehrspolitik als die Straße.

Quelle: Allianz pro Schiene (2019): Treibhausgas-Emissionen im Personen- und Güterverkehr, <http://bit.ly/31cMsEM>

## «Nachhaltige Mobilität braucht Ökostrom.»

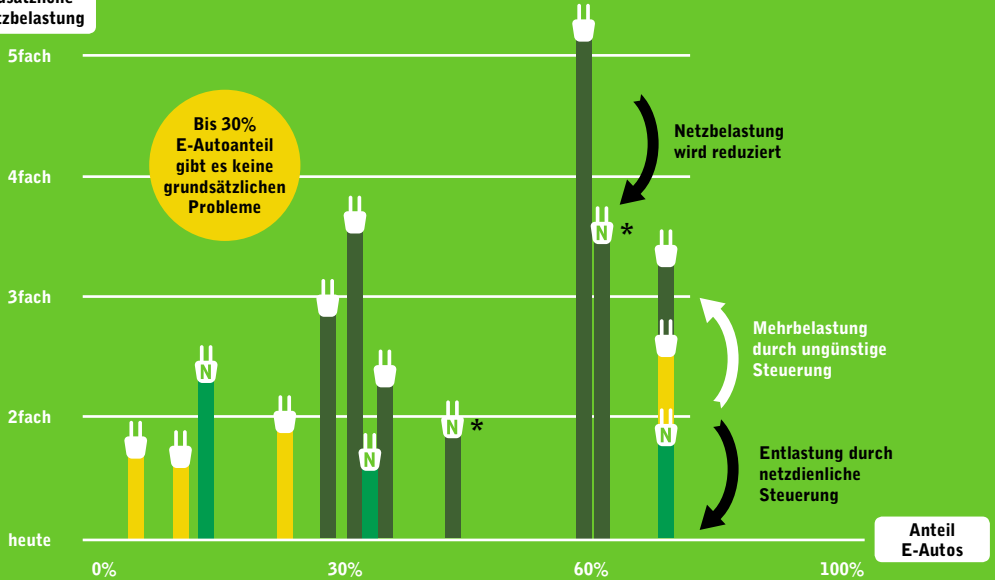
Deutschland hat sich im Pariser Klimaschutzabkommen verpflichtet, bis zum Jahr 2050 klimaneutral zu sein. Das heißt, dass alle Verkehrsmittel bis dahin CO<sub>2</sub>-neutral betrieben werden müssen. Dafür braucht es Ökostrom. Egal ob batterieelektrische Pkw, Überleitungssysteme, Brennstoffzellen oder synthetisch hergestellte Kraftstoffe (E-Fuels): Strombasierte Antriebe müssen mit Ökostrom operieren, sonst ist für das Klima nichts gewonnen. Die Dekarbonisierung des Verkehrs – also der Betrieb der Verkehrsmittel ohne fossile Energien – erfordert im Deutschland des Jahres 2050 zwischen 550 und 900 Terawattstunden (TWh) Strom.<sup>77</sup> Für die Höhe ist entscheidend, ob der Strom direkt in E-Autos oder für die Produktion synthetischer Kraftstoffe eingesetzt wird. Im Jahr 2019

wurden hierzulande insgesamt rund 600 TWh Strom erzeugt, davon 240 aus erneuerbaren Energien.<sup>78</sup> Der Ökostrombedarf wächst also. Bund und Länder müssen schnell und entschlossen handeln: den Weg frei machen für mehr Windkraft an Land und auf der See, für schnellere Planungs- und Genehmigungsverfahren sorgen und Photovoltaik ohne Beschränkung fördern. Der erzeugte Ökostrom ist und bleibt ein Gut, das intelligent und effizient verbraucht werden muss. Die direkte Nutzung von Strom ist im Elektromotor am effizientesten. Der Gesamtwirkungsgrad eines batterieelektrischen Antriebs liegt bei rund 69 Prozent, bei der Brennstoffzelle sind es 26 Prozent und bei synthetischen Kraftstoffen nur 13 Prozent.<sup>79</sup>





**Zusätzliche Netzbelastung**



- Ungesteuert**
- Netzdienlich**
- Keine Überlastung**
- Überlastung**
- \* Steuerbarkeit hilft, lokaler Netzausbau hier dennoch notwendig**

**Elektromobilität und Verteilnetze**

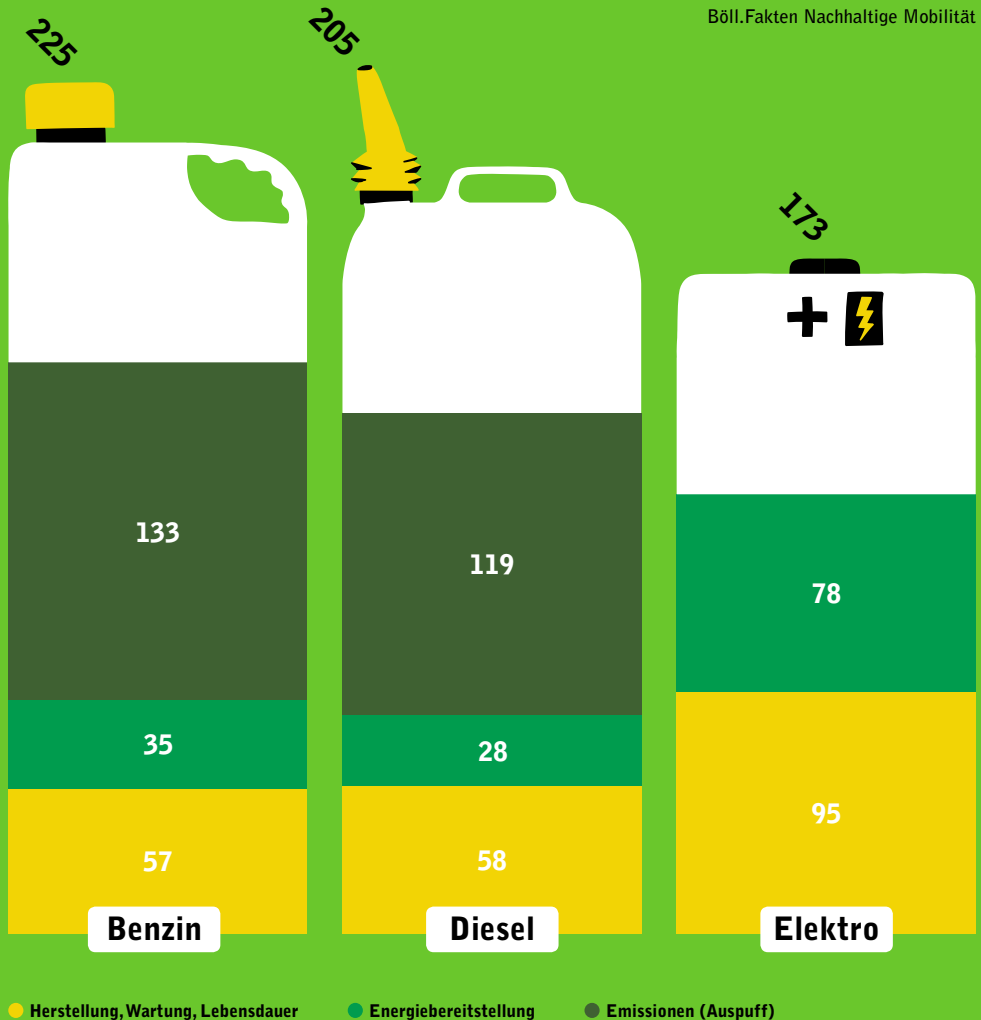
Eine netzdienliche Ladung sollte zum Standard werden. Dafür braucht man perspektivisch eine «smarte» Infrastruktur und Netze sowie finanzielle Anreize für Nutzer/innen.

Quelle: Forum Netztechnik/Netzbetrieb im VDE (VDE|FNN) und der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e. V. (BDEW) (2018): Netzdienliches Laden, <https://rb.gy/f3x1j2>

## «Elektroautos haben schon heute eine bessere Klimabilanz als Verbrenner.»

Drei Arten von Emissionen bestimmen die Klimabilanz eines Autos – und jedes anderen Produktes: die sogenannten «vorgelagerten» Emissionen, die Emissionen aus dem Betrieb und die Emissionen bei der Entsorgung bzw. dem Recycling. Vorgelagerte Emissionen fallen zum Beispiel bei der Batterieherstellung an. Während beim Verbrenner-Pkw die Auspuff-, also die Betriebsemissionen, die Klimabilanz am meisten beeinflussen, spielen beim E-Auto die Emissionen aus der Herstellung der Batterien und des Stroms für den Betrieb eine größere Rolle. Eine Studie im Auftrag der Denkfabrik Agora Verkehrswende hat ergeben, dass, über ihren

gesamten Lebenszyklus betrachtet, E-Autos eine bessere CO<sub>2</sub>-Bilanz aufweisen als fossil betriebene Autos. Grundlage der Studie war der derzeitige und der entlang der deutschen Klimaziele prognostizierte Strommix.<sup>710</sup> Das Schwedische Umweltforschungsinstitut IVL hat im Jahr 2019 berechnet, dass bei der Produktion einer herkömmlichen Batterie zwischen 61 und 146 Kilogramm CO<sub>2</sub> pro eingesetzter Kilowattstunde entstehen. Der CO<sub>2</sub>-Fußabdruck hängt stark davon ab, welcher Strom für ihre Produktion verwendet wird.<sup>711</sup> Je höher der Anteil der erneuerbaren Energien, desto größer der Klimavorteil von E-Autos.



### Laden statt Tanken

Klimabilanz von Pkw in Deutschland nach 150.000 Kilometern Fahrleistung für verschiedene Kraftstofftypen und Antriebe, in Gramm CO<sub>2</sub>-Äquivalente pro Kilometer. Bei den batterieelektrisch angetriebenen Pkw sind Durchschnittswerte aus dem prognostizierten Strommix von 2016 bis 2030 zugrunde gelegt.

Quelle: Agora Verkehrswende/ifeu (2019): Klimabilanz von Elektroautos, S. 48, <http://bit.ly/2IMjDIW>

## «Für eine ökologische Modernisierung des Verkehrs braucht es kleinere und weniger Autos.»

Wie für herkömmliche Verbrenner-Pkw, benötigt auch die Produktion batterieelektrischer Autos eine Menge Rohstoffe. Bei Elektroautos sind es besonders die Batterien, die wertvolle Rohstoffe wie Lithium und Kobalt erfordern. Deren Abbau kann Umweltschäden verursachen. So werden große Mengen an Wasser verdunstet, um Lithium zu gewinnen. Dies kann in den betroffenen Regionen den Grundwasserspiegel absenken und Natur und Landwirtschaft stark beeinträchtigen.<sup>712</sup> Alternative Verfahren zur Lithiumgewinnung mit weniger Wasserverbrauch sind möglich.<sup>713</sup> Sie müssen umgehend flächendeckend angewendet werden. In Abbaugebieten von Kobalt, wie beispielsweise im Kongo, herrschen zudem zum Teil katastrophale Bedingungen für die Arbeiter, die

oft in illegalen Minen schürfen. Auch arbeiten in einigen Minen Kinder.<sup>714</sup> Der ökologische Rucksack eines Elektroautos kann verkleinert werden, indem möglichst wenig Material verbaut wird, die E-Autos also sparsam und mit kleiner Batterie ausgestattet sind. Je größer und schwerer, desto mehr Strom und höhere Batteriekapazitäten benötigen sie. Die Batterien müssen zudem recyclingfähig sein, die EU bereitet dazu eine entsprechende Regelung vor. Um die Arbeitsbedingungen in den Herkunftsländern zu verbessern, fordern Umwelt-, Sozial- und Entwicklungshilfeorganisationen ein Gesetz, das Unternehmen ökologische und menschenrechtliche Sorgfaltspflichten für die gesamte Lieferkette ihrer Produkte auferlegt.

30 Mio



48 Mio



### Stau vom laufenden Band

Die Zunahme an Pkw steht der Zunahme an Lebensqualität entgegen. Die Blechlawine verursacht Unfreiheiten z. B. in Form von Stau, Stress und Lärmbelästigung.

Quelle: Kraftfahrzeug-Bundesamt (2020): Pressemitteilung Nr. 6/2020 - Der Fahrzeugbestand am 1. Januar 2020, <https://rb.gy/wwreuo>

## «Wer im Alltag verschiedene Verkehrsmittel kombiniert, kann individuelle Mobilität sehr effizient gestalten.»

Ob Berlin, Augsburg oder Helsinki: Immer mehr Städte bauen ihr Verkehrssystem so aus, dass für jedes individuelle Mobilitätsbedürfnis die richtigen Verkehrsmittel zur Verfügung stehen. Dabei wird eine attraktive Bus-, Bahn- und Radverkehrsinfrastruktur mit Miet-Angeboten für Fahrräder, E-Autos, E-Rollern oder «Ridesharing»-Diensten – das sind Mitfahrgemeinschaften – kombiniert. Pendler gelangen mit der S-Bahn in die Stadt und leihen sich für die letzte Wegstrecke ein Rad. Für Wochenendeinkäufe steht ein E-Mietwagen bereit, abends nach der Familienfeier ein Shuttledienst. Werden auf einem Weg verschiedene Verkehrsmittel kombiniert, spricht man von «Intermodalität». «Multimodalität» bezeichnet die Verwendung unterschiedlicher Verkehrsmittel

auf verschiedenen Wegen. Ein multi- und intermodales Mobilitätsangebot sollte leicht bedienbar sein, so wie in Helsinki: Dort führt die App «Whim» Transportmittel vom Mietfahrrad über das Taxi bis zur Metro zusammen. Für sechzig Euro gibt es ein entsprechendes Monats-Abo.<sup>715</sup> Zum Vergleich: Ein eigenes Auto in Deutschland kostet 400 bis 700 Euro monatlich.<sup>716</sup> Durch den Ausbau des ÖPNV und stationärer Carsharing-Angebote könnten deutschlandweit täglich bis zu 3.500 Tonnen CO<sub>2</sub> eingespart werden, so das Umweltbundesamt.<sup>717</sup> Wer sich multi- und intermodal fortbewegt, gewinnt auch Lebenszeit: In den staureichsten Städten Deutschlands verbringen Autofahrende jährlich fünf Tage im Stau.<sup>718</sup>



## Alles an einem Ort

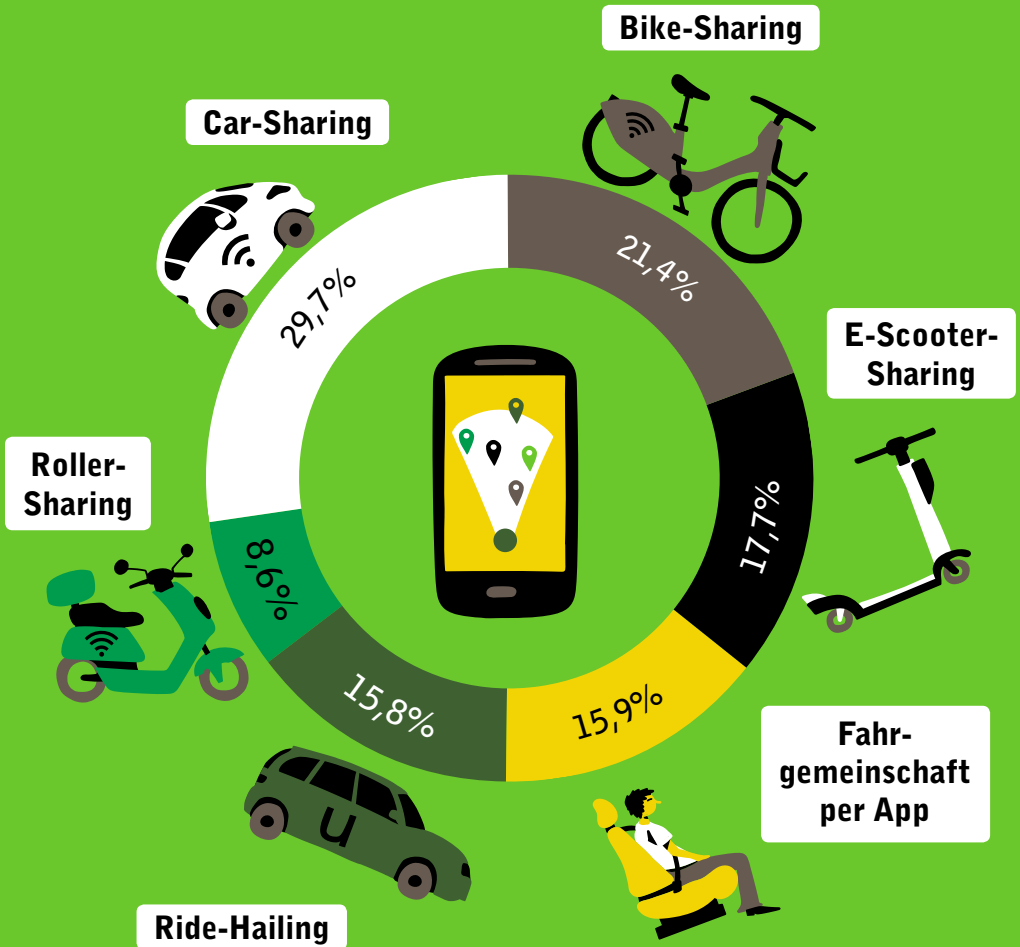
An Mobilitätsstationen lassen sich viele verschiedene Mobilitätsangebote kombinieren. Sie können in Städten und in ländlichen Regionen errichtet werden.

## «Das Smartphone erleichtert individuelle Mobilität.»

Acht von zehn Menschen in Deutschland verwenden ein Smartphone.<sup>719</sup> Und schon 2017 nutzte jeder Fünfte im Land eine Mobilitäts-App wie den DB Navigator oder Apps für Mieträder und Carsharing-Anbieter.<sup>720</sup> Ride-Pooling-Dienste wie Clevershuttle (bei denen ein Algorithmus Fahrgemeinschaften zusammenstellt) oder Anbieter wie Uber werden ausschließlich per App bestellt und bezahlt. Auch im öffentlichen Personenverkehr sind Handytickets nicht mehr wegzudenken. Fast jeder Verkehrsverbund bietet inzwischen mobile Fahrplanauskünfte und Bezahlungsmöglichkeiten an.<sup>721</sup> Die Verkehrsverbände in Göttingen und Halle setzen seit kurzem auf die App «Fairtiq», mit der die Abbuchung des Fahrpreises auf Basis der Luftlinie und per GPS-Ortung automatisch erfolgt.<sup>722</sup>

Egal wie weit und ob mit Straßenbahn, Bus oder U-Bahn – man klinkt sich beim Start in die App ein, am Ziel aus, und das Ticket ist bezahlt. In der Schweiz kann man den Öffentlichen Verkehr seit 2018 so landesweit nutzen und bezahlen.<sup>723</sup> Smartphones und entsprechende Mobilitäts-Apps vereinfachen die Fortbewegung, sie erleichtern den Zugang zu Informationen, machen das Reisen flexibler und attraktiver. Inzwischen hat das Handy bei jungen Menschen das Auto als Statussymbol abgelöst.<sup>724</sup> Bei allen Vorteilen dürfen auch potenzielle Nachteile nicht außer Acht gelassen werden: Alle genannten Anwendungen ermöglichen nahezu lückenlose Bewegungsprofile der Nutzer/innen. Hier müssen also hohe Anforderungen an den Datenschutz gestellt, umgesetzt und kontrolliert werden.





### Nutzen statt Besitzen

Ergebnisse einer Umfrage in Berlin, Hamburg, Frankfurt am Main, München und Köln über die Nutzung neuer Mobilitätsangebote in 2019 (es waren Mehrfachnennungen möglich): Car-Sharing ist am beliebtesten, Fahrgemeinschaftsangebote (= Ride-Pooling) wie Clevershuttle oder Ride-Hailing-Dienste wie Uber sind bislang noch eher wenig nachgefragt.

## «Digitalisierung hilft, Verkehr zu vermeiden.»

Die Digitalisierung ist von entscheidender Bedeutung, um den Verkehr zu verringern sowie das Klima und die Gesundheit der Menschen zu schonen. So können autonom fahrende Busshuttles in Kombination mit dem öffentlichen Nahverkehr die Anzahl von Autos in den Städten deutlich verringern.<sup>725</sup> Als flexible Ergänzung zu Bussen und Bahnen operieren diese Shuttles nicht nach einem strengen Takt- und Haltestellenplan, sondern «on demand», also nur, wenn es tatsächlich Passagiere zu befördern gibt, auch in Randzeiten. Sie verbinden Busstationen und Bahnhöfe mit Siedlungen, Gewerbegebieten, Krankenhäusern oder (Hoch-)Schulen. Etliche Städte in Deutschland führen Pilotprojekte mit autonomen Shuttles durch.<sup>726</sup> Ein Teil der Wege kann mithilfe von Digitalisierung ganz vermieden werden: Würden zehn Prozent der Erwerbstätigen hierzulande einen Tag

pro Woche im Homeoffice arbeiten, könnten rund 4,5 Milliarden Kilometer Pendelstrecke und etwa 850.000 Tonnen CO2 jährlich eingespart werden.<sup>727</sup> IT-Unternehmen wie SAP oder Microsoft ermöglichen ihren Mitarbeiter/innen mobiles Arbeiten bereits in großem Umfang. Auch können Videokonferenzen viele Geschäftsreisen ersetzen. Im Güternah- und -fernverkehr kann digitale Vernetzung Transporte effektiver bündeln. Und wer mit dem Auto unterwegs sein muss, dem zeigen Apps freie Parkplätze an. So vermindert die Digitalisierung auch die teure und schädliche Parkplatzsuche, mit der Autofahrer in deutschen Städten jährlich 41 Stunden verbringen.<sup>728</sup> Die Corona-Pandemie hat digitalen Geschäftsabläufen und dem Homeoffice einen großen Schub gegeben. Es wird sich zeigen, ob dies nachhaltig zu weniger Pendelverkehr und Geschäftsreisen führt.

## Die sechs Stufen des autonomen Fahrens

Stufe 1 - Driver only



Fahrer führt dauerhaft Längs- und Querverführung aus.

Stufe 2 - Assistent



Fahrer führt dauerhaft Längs- oder Querverführung aus.

Stufe 3 - Teilautomatisiert



Fahrer muss das System dauerhaft überwachen.

Stufe 4 - Hochautomatisiert



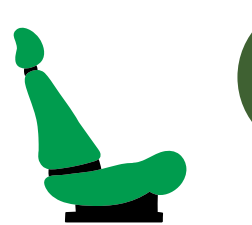
Fahrer muss das System nicht dauerhaft überwachen.

Stufe 5 - Vollautomatisiert



Kein Fahrer erforderlich im spezifischen Anwendungsfall.

Stufe 6 - Fahrerlos



Von Start bis Ziel ist kein Fahrer erforderlich.

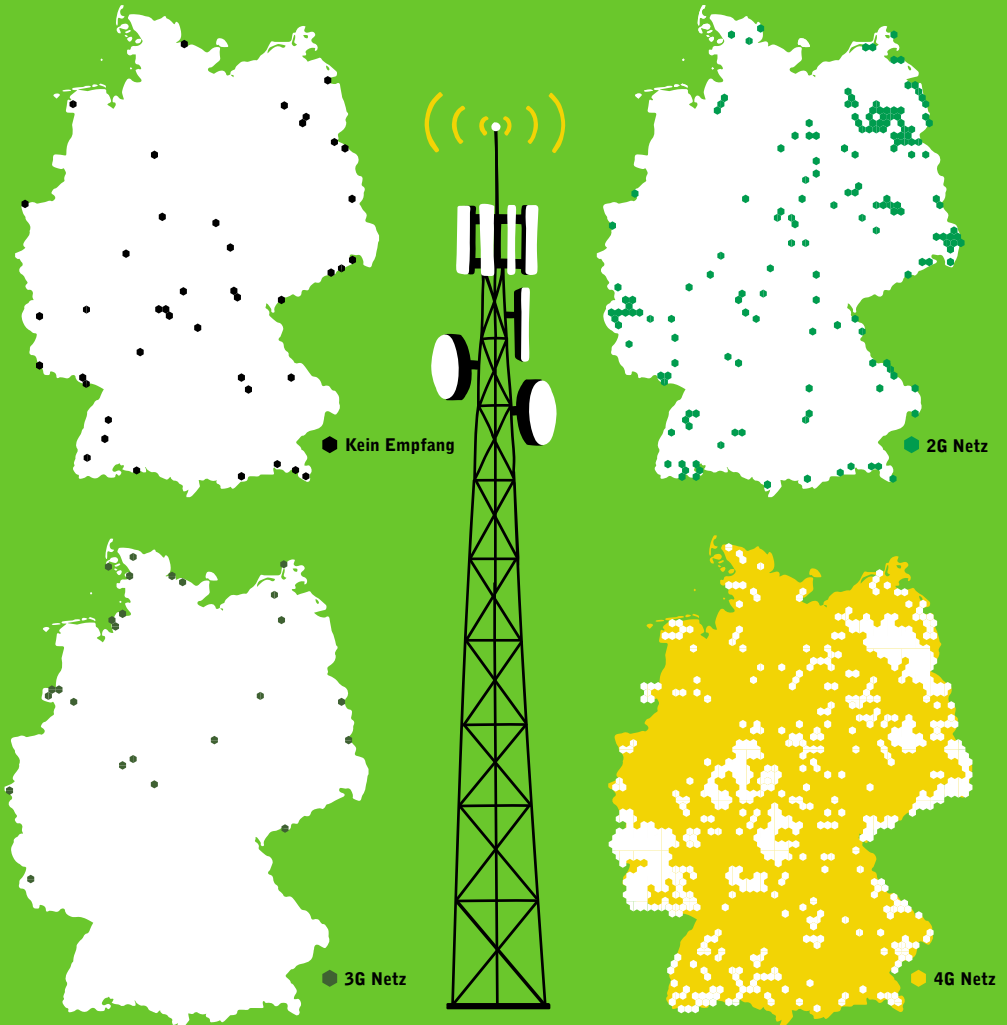
### Loslassen können

Noch ist nicht klar, wann Algorithmen das Steuer der Autos übernehmen. Stufe 3 und Stufe 4 befinden sich im Probetrieb.

## «Der Verkehr der Zukunft braucht eine verlässliche digitale Infrastruktur.»

Damit man multimodal und reibungslos unterwegs sein kann, braucht man: Empfang. Ohne Internet keine Fahrplanauskunft, kein Fahrschein, kein Entsperren eines Mietrades, kein Uber. Auch eine lückenlose und schnelle Internetverbindung im Zug ist wichtig. Die Möglichkeit, in der Bahn in Ruhe online arbeiten, lesen und «surfen» zu können, ist ein Mehrwert des Zugfahrens gegenüber Auto und Flugzeug. Vor allem auf dem Land und an den Verkehrswegen gibt es jedoch noch immer zu viele Funklöcher, um diese Dienstleistungen flächendeckend gewährleisten zu können.<sup>729</sup> Für eine zuverlässige Echtzeitkommunikation, etwa im Eisenbahnverkehr, sind Übertragungsraten jenseits von 50 Mbit/s und mobiler Internetempfang der

fünften Generation (5G) notwendig.<sup>730</sup> Davon ist Deutschland weit entfernt. Im Jahr 2018 lag die Netzabdeckung mit 4G hierzulande gerade einmal bei 66 Prozent und die durchschnittliche Download-Geschwindigkeit betrug 23 Mbit/s.<sup>731</sup> Damit lag Deutschland hinter Ländern wie Litauen, Tschechien oder Lettland. Die Bundesregierung will nun im ersten Schritt mit einer Ausbau-Förderung in Höhe von einer Milliarde Euro eine flächendeckende 4G-Versorgung bis zum Jahr 2024 erreichen – und somit die Voraussetzung für den 5G-Ausbau schaffen.<sup>732</sup> Parallel dazu ist weitere Forschung zu mutmaßlichen Gesundheitsgefahren durch elektromagnetische Felder geplant.



### Bedingt empfangsbereit

Eine flächendeckende Versorgung mit mobilen Sprach- und Datendiensten (LTE/4G) steht in Deutschland immer noch aus. Die künftige Vernetzung muss in den Dienst einer nachhaltigen Wirtschaft und Versorgung gestellt werden. So kann Digitalisierung zum Ressourcenschutz beitragen.

## «In ländlichen Räumen kann die Abhängigkeit vom Auto verringert werden.»

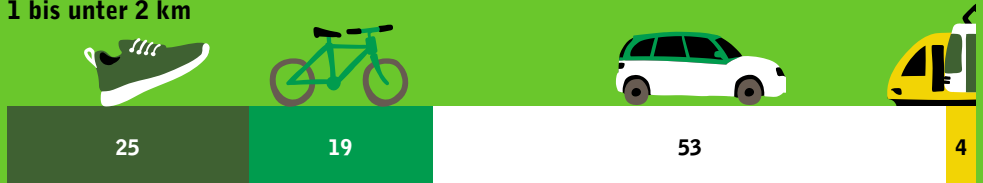
Viele Menschen in ländlichen Gebieten sind auf ein eigenes Auto angewiesen. In manchen dieser Regionen wird der öffentliche Nahverkehr noch immer ausgedünnt. Wer dort zum Beispiel altersbedingt keinen Pkw steuern kann, ist auf andere angewiesen – oder muss zu Hause bleiben. Die Abhängigkeit vom Auto kann jedoch durch eine Ausbau-Offensive der Bus- und Bahnanbindungen deutlich verringert werden. In der Schweiz beispielsweise gibt es Öffentlichen Personenverkehr flächendeckend. Es gelten dort Mindest-Bedienstandards: In und aus allen Orten, in denen mindestens 300 Personen wohnen und die nicht an den regionalen Schienenverkehr angebunden sind, müssen zwölf Mal am Tag Busse fahren.<sup>733</sup> In abgelegenen, dünn besiedelten Gebieten ohne Linienverkehr verkehren Rufbusse.<sup>734</sup> Kein Wunder,

dass in der Schweiz deutlich mehr Wege mit den Öffentlichen zurückgelegt werden als in Deutschland und deutlich weniger mit dem Auto.<sup>735</sup> Auch hierzulande ist eine regionale Mobilitätsgarantie denkbar, die allen Menschen ein regelmäßiges und verlässliches Nahverkehrsangebot bietet. Zudem bringen durchgehend sichere Überlandwege für Fahrräder und Kleinst-Elektromobile vielen Menschen stark verbesserte Mobilität. Das Auto wird in peripheren Regionen jedoch wichtig bleiben. Dort sollten Car- und Ridesharing vermehrt zum Einsatz kommen. Auch braucht es möglichst emissionsarme Fahrzeuge. Die Bedingungen dafür sind auf dem Land besser als in der Stadt, denn es gibt mehr Platz zum Stromtanken – am besten mit Solarstrom vom eigenen Dach.

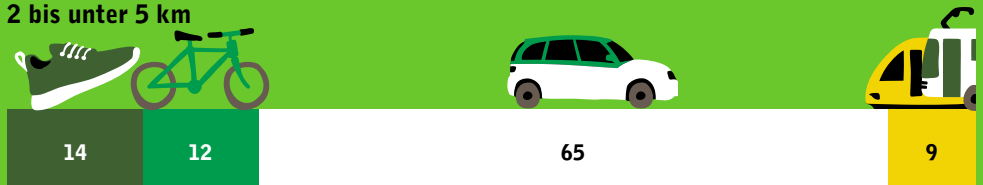
unter 1 km



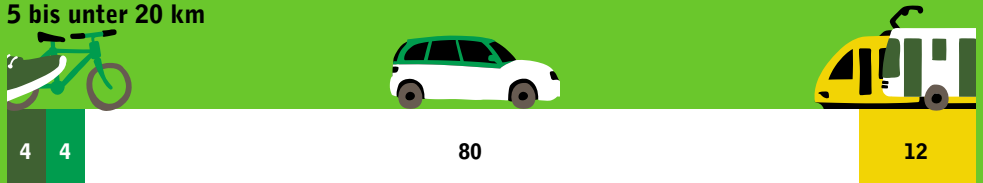
1 bis unter 2 km



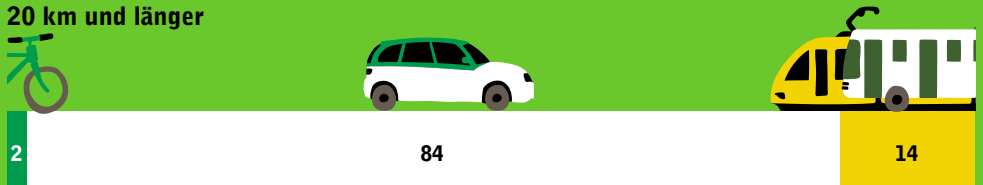
2 bis unter 5 km



5 bis unter 20 km



20 km und länger



● Zu Fuß ● Fahrrad ● MIV (Motorisierter Individualverkehr) ● ÖV (Öffentlicher Verkehr)

**Unterwegs auf dem Land**

Modal Split der Wege (= Verkehrsmittelwahl) nach Entfernungsklassen in Deutschland. Angaben in Prozent, alle Wege von Personen ab 6 Jahren; Rundungsdifferenzen.

Quelle: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019): Mobilität in Deutschland: Analysen zum Rad- und Fußverkehr, <https://kurzelinks.de/icqk>

## «Ein hochwertiger Umweltverbund bietet sichere und verlässliche Mobilität für alle.»

Der Öffentliche Personennahverkehr (ÖPNV) ist das Rückgrat nachhaltiger Mobilität. Ein guter Umweltverbund zeichnet sich dadurch aus, dass es saubere Haltestellen und Bahnhöfe, gut ausgebaute Radwege und barrierefreie Fußwege gibt. Die unterschiedlichen Verkehrsmittel müssen leicht zu erreichen und miteinander kombinierbar sein. Bei einer Umfrage im Jahr 2018 gaben 41 Prozent der Befragten in Deutschland an, bei besseren ÖPNV-Verbindungen innerstädtisch auf den Pkw verzichten zu wollen.<sup>36</sup> Eine kürzere Taktung war für 31 Prozent eine Voraussetzung dafür. Die meisten, nämlich 54 Prozent der Befragten, gaben an, bei kostenlosen Fahrscheinen auf ihr Auto zu verzichten. Beispiele aus dem Ausland zeigen jedoch, dass ein kostenloser Nahverkehr allein den Autoverkehr nicht reduziert. In Tallin, wo es

seit 2013 Gratis-ÖPNV gibt, sind nicht Auto-, sondern vermehrt Radfahrer und Fußgänger auf Bus und Bahn umgestiegen.<sup>37</sup> In Wien, wo Parkplätze verteuert, der ÖPNV ausgebaut und das 365-Euro-Jahresticket eingeführt wurde, gab es hingegen einen deutlichen Zuwachs an Bus- und Bahnfahrten und eine Abnahme der Autofahrten.<sup>38</sup> Untersuchungen zeigen: Um den Umstieg vom Auto zu schaffen, bringt ein kostenloser ÖPNV wenig – stattdessen muss der Umweltverbund gestärkt und der Autoverkehr unattraktiver werden.<sup>39</sup> Die Corona-Pandemie hat den ÖPNV stark getroffen. Er ist und bleibt aber alternativlos, um klimaschonende Mobilität zu ermöglichen. Die öffentlichen Verkehrsunternehmen brauchen finanzielle Unterstützung, um gestiegenen Hygiene- und Abstandsgeboten gerecht werden zu können.



## Den öffentlichen Nahverkehr ausbauen

Böll.Fakten Nachhaltige Mobilität



## Mehr und bessere Straßen und Autobahnen bauen



## Mehr Fahrradwege bauen bzw. ausbauen



## Mehr und zuverlässigere Bahnverbindungen anbieten



## Mehr autofreie Innenstädte schaffen



Vergleich  
in % zu  
Januar  
2018

## Nahverkehr statt Autobahnen

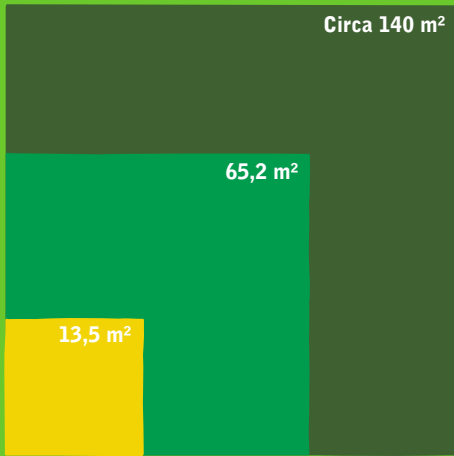
Fast die Hälfte der Deutschen findet, dass der Ausbau des öffentlichen Nahverkehrs die wichtigste Maßnahme gegen Verkehrsprobleme ist.

## «Für eine gerechte Flächenverteilung in der Stadt muss der Straßenraum neu aufgeteilt werden.»

Viele deutsche Städte wurden autogerecht gebaut. Das wird immer mehr zum Problem, denn vielfach steigen die Einwohnerzahlen, und fast immer gibt es zu viele Autos bei zu wenig Platz. Es gibt wenige Orte, an denen man sich gerne und entspannt aufhält: mit guter Luft, wenig Verkehr und wenig Lärm. Für mehr Lebensqualität in den Städten braucht es mehr Flächengerechtigkeit: weniger Raum für Autos und mehr Raum für alle anderen Verkehrsteilnehmer. Mittel zur Neuverteilung der Flächen sind unter anderem Parkverbotszonen, Parkraumbewirtschaftung und vor allem eine neue Stadt- und Verkehrsplanung.

Schließlich werden Autos im Schnitt nur eine dreiviertel Stunde am Tag bewegt und stehen mehr als 23 Stunden rum, meist im öffentlichen Raum.<sup>740</sup> Parkgebühren und Kosten für Bewohnerparkausweise in deutschen Städten sind im internationalen Vergleich sehr niedrig. Während in Berlin das Anwohnerparken zehn Euro pro Jahr kostet, zahlt ein Autofahrer in Stockholm 827 Euro dafür.<sup>741</sup> Nutzerabhängige Straßenentgelte, eine Art Pkw-Maut, könnten zur Finanzierung des öffentlichen Verkehrs verwendet werden – auch damit dieser auf steigende Hygiene- und Abstandsgebote reagieren kann.

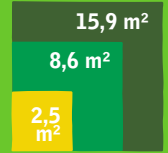
- 50 km/h
- 30 km/h
- Stillstand



**Pkw**  
im Schnitt mit 1,4 Personen besetzt



**Fahrrad**



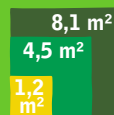
**Bus**  
20% besetzt



**Straßenbahn/Tram**  
20% besetzt



**Stadtbahn/Lightrail**  
20% besetzt



**Bus**  
40% besetzt



**Zu Fuß**  
max. 4 km/h

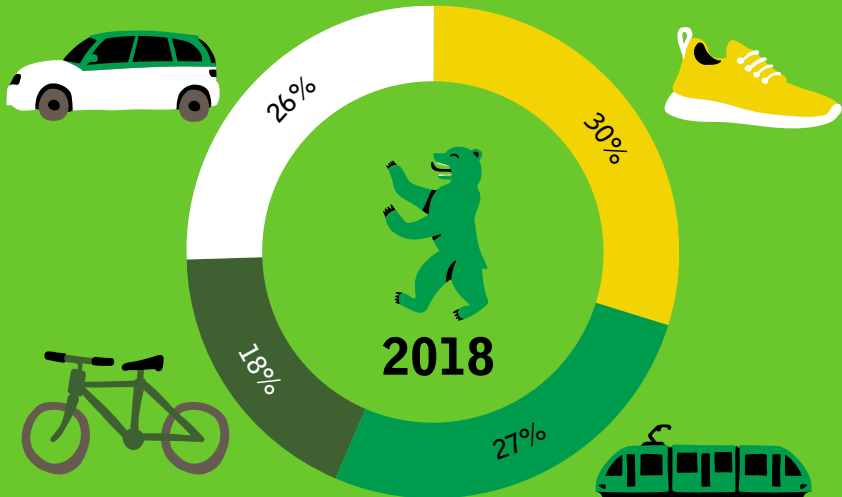
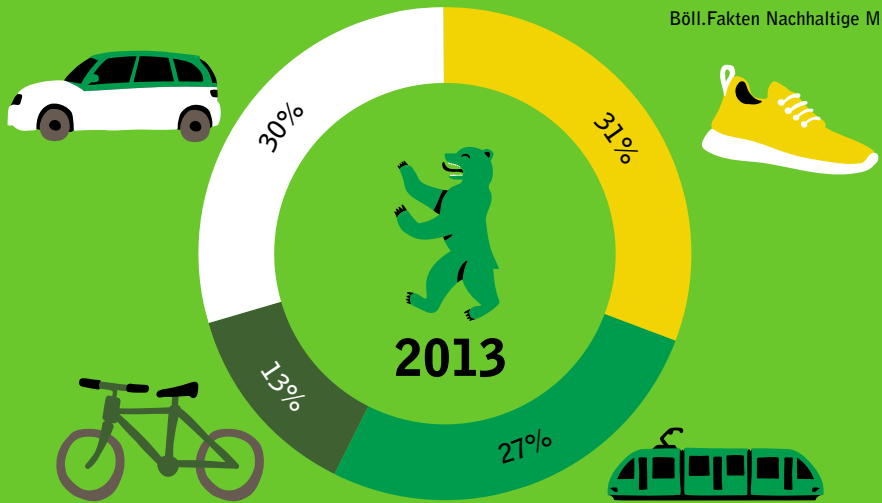
## Ungleiche Landnahme

Vergleich unterschiedlicher Flächeninanspruchnahmen (Länge, Verkehrsfläche, Bremsweg, Sicherheitsabstände) durch Pkw, Bus, Straßenbahn, Stadtbahn, Radfahrer und Fußgänger (pro Person). Das Auto braucht auf den Straßen auf Kosten anderer Verkehrsmittel zu viel Platz.

## «Umweltfreundliche Mobilität ist ein wesentlicher Bestandteil lebenswerter Städte.»

Kopenhagen gehört laut dem «Global Liveability Index 2019» der Denkfabrik Economist Intelligence Unit zu den zehn lebenswertesten Städten der Welt. Unter anderem kam die dänische Hauptstadt wegen ihrer hervorragenden Verkehrsinfrastruktur unter die Top Ten.<sup>742</sup> Kopenhagen ist weltbekannt für seinen vorbildlichen Radverkehr: Die Radwege sind breit, die grüne Welle ist auf Fahrradgeschwindigkeit eingestellt, es gibt Radschnellwege und Fahrradbrücken. Das Rad gilt in Kopenhagen als Hauptverkehrsmittel, sein Anteil lag 2018 bei 49 Prozent der Berufswegen.<sup>743</sup> Auch Berlin kann in Sachen zukunftsfähige Mobilität punkten. Laut der Studie «Mobility Futures» des Marktforschungsinstituts Kantar liegt die deutsche Hauptstadt an der Spitze seines weltweiten Städtemobilitätsindex.<sup>744</sup> Berlin weist im internationalen

Vergleich ein sehr dichtes Haltestellennetz, günstige Preise für den Nahverkehr und eine grundsätzlich gute Möglichkeit auf, sich fortzubewegen. Auch beim «Shared Mobility Index» von Kantar liegt Berlin auf Platz eins, da es vergleichsweise viele und günstige Angebote für geteilte Mobilität wie Car- oder Ridesharing gibt. Ein weiteres Ergebnis der Studie: Der Anteil des Autoverkehrs wird in den größten Städten der Welt bis 2030 deutlich sinken, der Anteil des Radverkehrs steigen. In Berlin ist dieser Trend schon eingeleitet. Und das ebenso im gewerblichen Sektor: Paketzusteller, Lieferdienste, aber auch Handwerker und andere Dienstleister setzen verstärkt auf umweltfreundliche Lösungen im Stadtverkehr. Sie transportieren locker 100 kg und mehr auf Lastenrädern – ohne oder mit Elektro-Unterstützung.



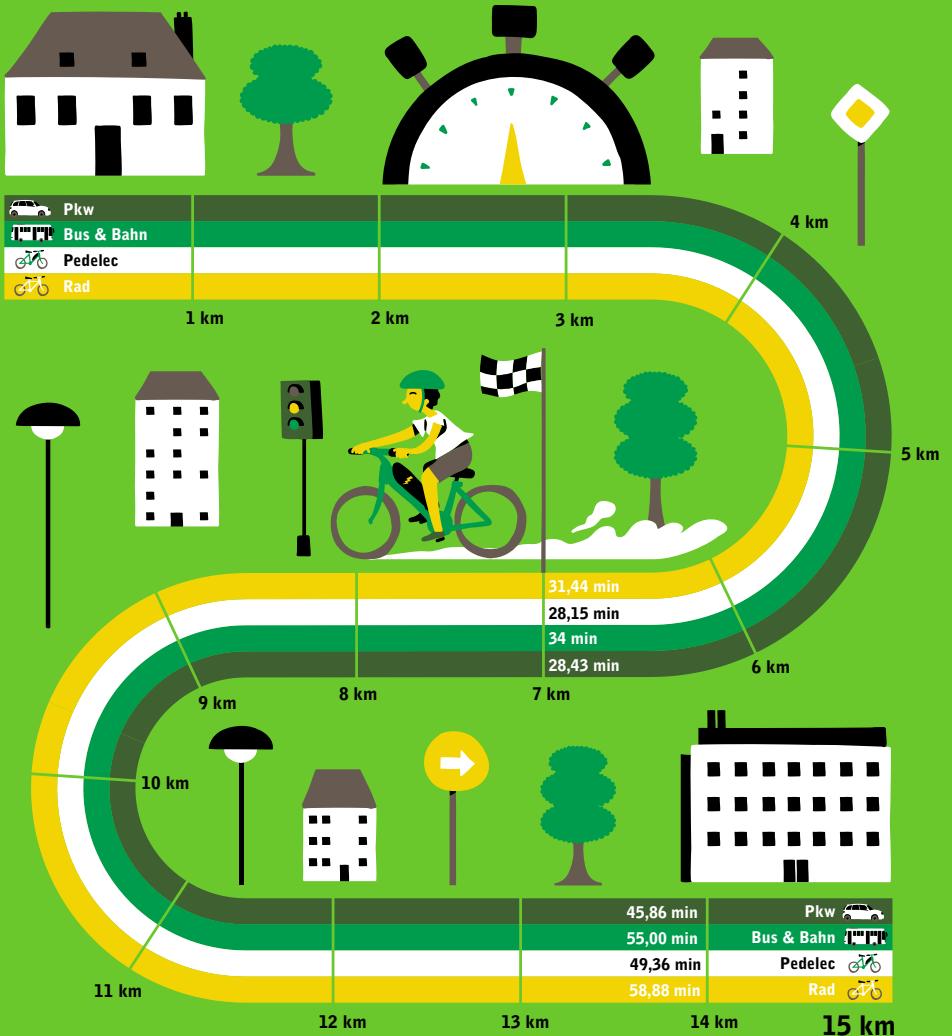
### Freie Fahrradfahrt voraus

Gute Nachrichten: In Berlin beispielsweise steigt der Radanteil. Der motorisierte Individualverkehr nimmt anteilsmäßig ab (Werte gerundet).

## «Fahrradfahren ist gesund und schont die Umwelt.»

Drei Viertel der Bürgerinnen und Bürger fühlen sich durch Straßenverkehrslärm in ihrem Wohnumfeld belästigt.<sup>745</sup> Herz-Kreislauf-Erkrankungen und psychische Beschwerden bis hin zu Depressionen können die Folge sein. Jeder Weg mit dem Fahrrad statt dem Auto verringert nicht nur Lärm, sondern auch die Belastung der Luft und des Klimas. Wer das Rad nimmt, tut seinem Umfeld und sich selbst etwas Gutes. Radfahren ist gesund für den Körper und für die Psyche. Wer regelmäßig radelt, ist trainierter, zufriedener und ausgeglichener, auch in Stresssituationen.<sup>746</sup> In deutschen Großstädten sind 40 bis 50 Prozent der Autofahrten kürzer als fünf Kilometer.<sup>747</sup> Solche Strecken können die meisten Menschen ohne Mühe mit dem Rad zurücklegen. Für hügelige oder längere Strecken können gut Pedelecs eingesetzt werden. Die

Anzahl der E-Räder nimmt in Deutschland immer weiter zu, inzwischen ist fast jedes dritte verkaufte Fahrrad mit einem Motor ausgestattet.<sup>748</sup> Auch das Dienstfahrradleasing von Anbietern wie Jobrad, Bikeleasing oder mein-dienstrad.de gewinnt immer mehr an Bedeutung.<sup>749</sup> Durch die steuerliche Förderung nutzen immer mehr Mitarbeiter/innen und Unternehmen diese Angebote. Wegen der Pandemie sind viele Menschen vom ÖPNV auf das Rad umgestiegen. Städte und Gemeinden sind auch in Zukunft gut beraten, den Straßenraum zugunsten des Radverkehrs neu zu verteilen. Der Bezirk Friedrichshain-Kreuzberg hat im April 2020 – zunächst temporär – breitere Radspuren markiert, um den Sicherheitsabstand der Covid-19-Eindämmungsverordnung auf dem Radweg garantieren zu können.



### Von Tür zu Tür im Stadtverkehr

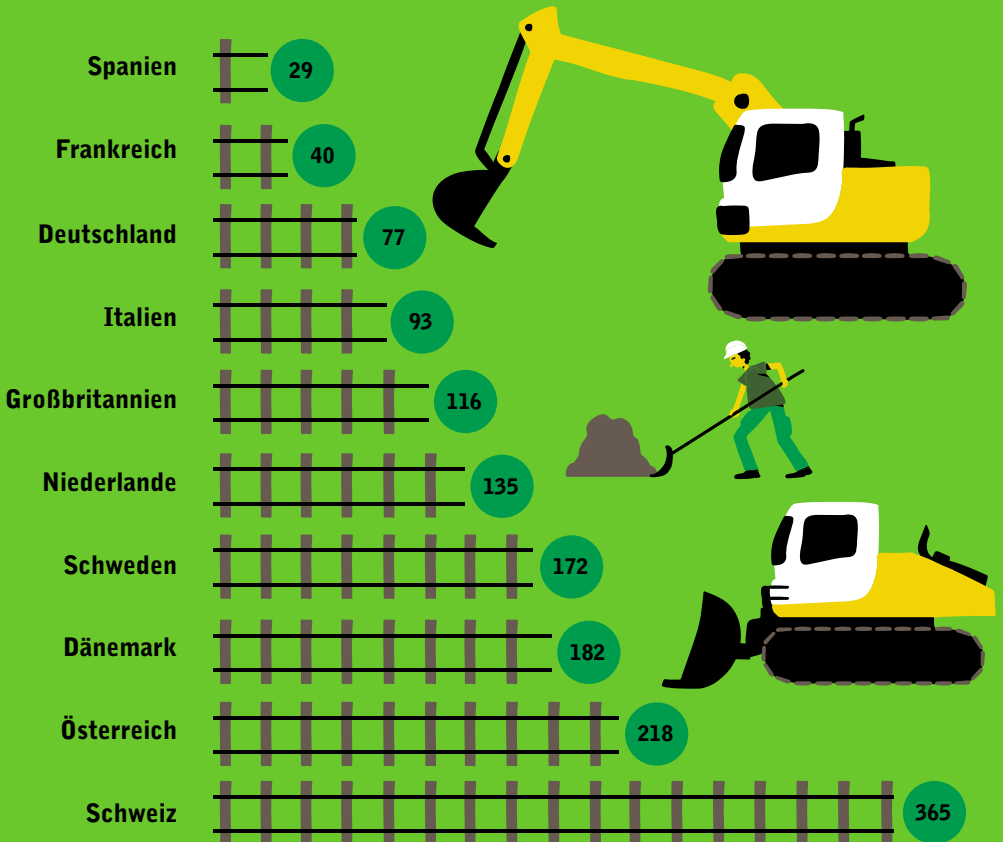
Auf kurzen Distanzen bis sieben Kilometer ist man mit dem Pedelec schneller als mit anderen Verkehrsmitteln. Und selbst bei längeren Strecken schneidet das E-Fahrrad im Zeitvergleich sehr gut ab.

## «Investitionen in die Eisenbahn sind Investitionen in den Klimaschutz.»

Verglichen mit Flug-, Pkw- und Linienbusverkehr im Personentransport und verglichen mit Lkw im Güterverkehr ist die Eisenbahn das klimafreundlichste Verkehrsmittel.<sup>750</sup> Doch in Deutschland wird noch immer der Straße Vorrang gegenüber der Bahn eingeräumt. Das Schienennetz wurde von 44.600 Kilometern im Jahr 1994 auf rund 38.500 Kilometern im Jahr 2017 verkürzt. Gleichzeitig stieg die Straßenverkehrsfläche enorm an.<sup>751</sup> Im Jahr 2018 flossen rund 55 Prozent der staatlichen Infrastruktur-Investitionen in Erhalt, Neu- und Ausbau des Straßenverkehrs, während gut 45 Prozent für das Schienennetz bereitgestellt wurden.<sup>752</sup> Der bis 2030 laufende Bundesverkehrswegeplan sieht 133 Milliarden Euro für das Straßennetz vor, für die Schiene 112 Milliarden Euro.<sup>753</sup> Zwar will die Bundesregierung die Fahrgastzahlen bis zum Jahr 2030 verdoppeln und hat die Mittel für die Schieneninfrastruktur aufgestockt

– das ist aber nicht genug für die notwendige Modernisierung.<sup>754</sup> Es braucht schnelle Verbindungen zwischen großen Städten, Lückenschlüsse im (grenzüberschreitenden) Regionalverkehr und Nachtzüge für entspanntes Reisen durch Europa. Eine modernes und ausgebauten Schienennetz fördert auch die Verlagerung von Gütertransporten von Lkws auf Güterzüge. Zur Infrastruktur-Modernisierung gehört ein digitalisiertes Leit- und Signalsystem. Auch die Züge selbst könnten digital aufgerüstet werden. Der «elektrische Güterwagen» kontrolliert fortlaufend den technischen Zustand des Wagens, ermöglicht die Frachtverfolgung und kann perspektivisch sogar autonom rollen. Für die Logistikunternehmen muss sich ein klarer wirtschaftlicher Vorteil ergeben, sonst bleiben sie beim Lkw. Den Ordnungsrahmen für die Wettbewerbsfähigkeit kann die Politik gestalten.





### Zu wenig für den Lückenschluss

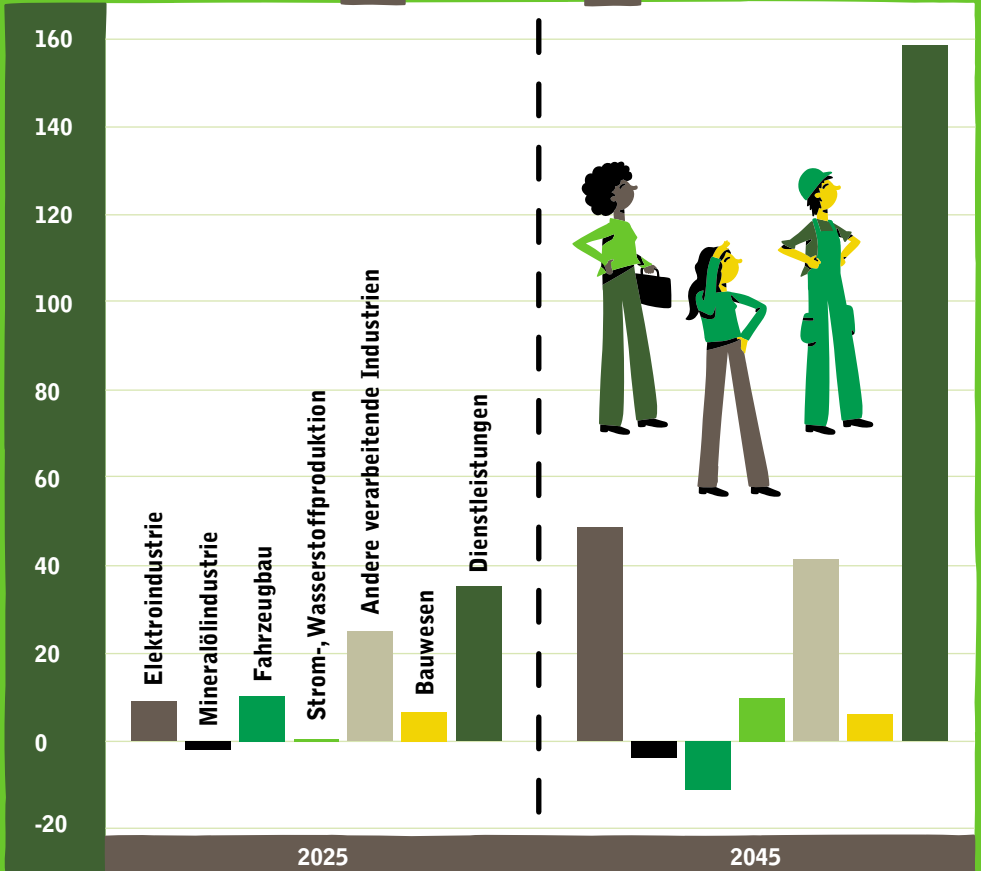
Pro Kopf gerechnet gibt der deutsche Staat wenig Geld für die Schiene aus (in Euro).

Quelle: Allianz pro Schiene, 06/2019, auf Basis von BMVI, VöV, BMVIT, SCI Verkehr GmbH, <https://kurzelinks.de/dlds>

## «Durch den Umbau des Mobilitätssystems entstehen neue Jobs.»

Die Instands- und Ausbaubemühungen bei der Deutschen Bahn (DB) und anderen Bahn- und Busunternehmen ist ein Job-Motor. So hat die DB unlängst eine Job-Offensive gestartet. Bis zum Jahr 2024 sollen 100.000 neue Mitarbeiter/innen eingestellt werden.<sup>755</sup> Gefragt sind insbesondere Bau- und Elektroingenieure, Fahrdienstleiter, Mechatroniker, Elektroniker, Lokführer, Fahrdienstleiter, Zugbegleiter und Busfahrer.<sup>756</sup> Gesucht werden auch Menschen mit Hauptschulabschluss oder mittlerer Reife sowie Quereinsteiger. Wer zum Beispiel Lokführer werden möchte, braucht dafür einen Schulabschluss und drei Jahre Berufserfahrung, egal in welchem Beruf – und bekommt dafür eine zweijährige

Ausbildung mit Übernahmegarantie angeboten.<sup>757</sup> Insgesamt wird es künftig durch die Elektrifizierung und Digitalisierung in der Autoindustrie zwar zu einer Abnahme von Arbeitsplätzen vor allem beim Fahrzeugbau kommen, aber auch zu einem enormen Anstieg von Arbeitsplätzen im Dienstleistungsbereich und in der Informationstechnik.<sup>758</sup> Um den Strukturwandel sozial zu gestalten, spielen berufliche Weiterbildungen eine zentrale Rolle. Mit einer im Jahr 2019 beschlossenen Nationalen Weiterbildungsstrategie haben Bund, Länder, Wirtschaft, Gewerkschaften und die Bundesagentur für Arbeit gemeinsam einen ersten Meilenstein für diese neue Weiterbildungskultur gesetzt.<sup>759</sup>



### Viel Arbeit, aber andere

Fachleute erwarten, dass innerhalb der Industriebranchen die Gewinne bei den Elektroberufen stärker sein werden als die Verluste im Autobau. Nettoarbeitsplätze in Tausend.

Quelle: European Climate Foundation (2017): Klimafreundliche Autos in Deutschland, <https://bit.ly/31rksBf>

## Verweise

- <sup>71</sup> World Meteorological Organization (WMO) (2020): WMO Statement on the State of Global Climate in 2019, S. 5, <https://bit.ly/2Vohz0d>.
- <sup>72</sup> Umweltbundesamt (UBA) (22.01.2020): Emissionen sinken 2018 um mehr als 31 Prozent gegenüber 1990, <https://bit.ly/3aNxRFi>.
- <sup>73</sup> Statista (2020): Anzahl der gemeldeten Pkw in Deutschland in den Jahren 1960 bis 2020, <https://bit.ly/2W4A1vS>; Statista (2020): Anzahl der gemeldeten Lkw in Deutschland in den Jahren 1960 bis 2020, <https://bit.ly/21AVZ1I>.
- <sup>74</sup> Statista (2020): Durchschnittliche PS-Zahl verkaufter Neuwagen in Deutschland in den Jahren von 1995 bis 2019, <https://bit.ly/38GdJdt>.
- <sup>75</sup> Martin Lange/Manuel Hendzlik/Martin Schmied (2020): Klimaschutz durch Tempolimit. Wirkung eines generellen Tempolimits auf Bundesautobahnen auf die Treibhausgasemissionen, Umweltbundesamt (UBA), S. 22 ff., <https://bit.ly/39KfLUv>.
- <sup>76</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (05.03.2020): Klimaschutzprogramm bringt Deutschland in Reichweite seines Klimaziels für 2030, <https://bit.ly/2vbSFqI>.
- <sup>77</sup> Agora Verkehrswende (2017): Mit der Verkehrswende die Mobilität von morgen sichern. 12 Thesen zur Verkehrswende, S. 62, <https://bit.ly/3bn6h2p>.
- <sup>78</sup> Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) (2020): Stromerzeugung und -verbrauch in Deutschland, <https://bit.ly/38LuZHk>.
- <sup>79</sup> Agora Verkehrswende/Agora Energiewende (2018): Die zukünftigen Kosten strombasierter synthetischer Brennstoffe, S. 12, <https://bit.ly/3e1Fuit>.
- <sup>710</sup> Agora Verkehrswende (2019): Klimabilanz von Elektroautos, S. 48, <http://bit.ly/21MjDIW>.
- <sup>711</sup> Erik Emilsson/Lisbeth Dahllöf (2019): Lithium-Ion Vehicle Battery Production, IVL Swedish Environmental Research Institute, S. 32, <https://bit.ly/2W6h4ZL>.
- <sup>712</sup> Heinrich-Böll-Stiftung/Verkehrsclub VCD (2019): Mobilitätsatlas, S. 26, <https://www.boell.de/de/mobilitaetsatlas>.
- <sup>713</sup> Susanne Götze, Deutschlandfunk (30.04.2019): Kehrseite der Energiewende, <https://bit.ly/2yoByTI>.
- <sup>714</sup> Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) (2019): Analyse des artisanalen Kupfer-Kobalt-Sektors in den Provinzen Haut-Katanga und Lualaba in der Demokratischen Republik Kongo, S. 39 ff, <https://bit.ly/39MI8RN>.
- <sup>715</sup> Maas Global: Whim-App Helsinki, <https://whimapp.com/>.
- <sup>716</sup> Monatliche Autokosten: ADAC Autokostenrechner, <https://bit.ly/2ufWNpl>.
- <sup>717</sup> Carsten Sommer/Elena Mucha/Alexander Roßnagel et al. (2016): Umwelt- und Kostenvorteile ausgewählter innovativer Mobilitäts- und Verkehrskonzepte im städtischen Personenverkehr. Studie im Auftrag des Umweltbundesamtes, Kurzfassung, S. 11, <https://bit.ly/2RTkqwu>.
- <sup>718</sup> TomTom (2020): Traffic Index 2019, <https://bit.ly/3aqpYg>.
- <sup>719</sup> Statista (2019): Anteil der Smartphone-Nutzer in Deutschland in den Jahren 2012 bis 2018, <https://bit.ly/2T42lvi>.
- <sup>720</sup> Statista (2017): Mobilitäts-Apps haben es in Deutschland schwer, <https://bit.ly/2S1eRl8>.
- <sup>721</sup> Auskunft der VDV eTicket Service GmbH & Co. KG vom 19.02.2020.

- <sup>722</sup> Göttinger Verkehrsbetriebe: Luftlinientarif, <https://bit.ly/2AW6pJ1>; Hallesche Verkehrs-AG: Fairtiq, <https://bit.ly/20p0xtl>.
- <sup>723</sup> Schweizerische Bundesbahnen (SBB): EasyRide in der Schweiz, <https://bit.ly/37FCsHv>.
- <sup>724</sup> Stefan Bratzel (2014): Die junge Generation und das Automobil – neue Kundenanforderungen an das Auto der Zukunft? In: Ebel/Hofer (Hrsg.) (2014): Automotive Management. Strategie und Marketing in der Automobilwirtschaft, Heidelberg, 2. Auflage, S. 93–108.
- <sup>725</sup> Weert Canzler/Andreas Knie (2019): Autonom und öffentlich. Automatisierte Shuttles für mehr Mobilität mit weniger Verkehr. In: böll.brief, Oktober 2019, S. 15, <https://bit.ly/39UcWQb>.
- <sup>726</sup> Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV): Autonome Shuttle-Bus-Projekte in Deutschland, <https://bit.ly/2ubzZqy>.
- <sup>727</sup> Sascha Stowasser/Ufuk Altun et al. (2019): Gutachten zur Mobilen Arbeit. Studie des Ifaa im Auftrag der Bundestagsfraktion der Freien Demokratischen Partei (FDP), S. 56, <https://bit.ly/32i3weT>.
- <sup>728</sup> INRIX (12.07.2017): Deutsche verschwenden 41 Stunden im Jahr bei der Parkplatzsuche, <https://bit.ly/371VDQH>.
- <sup>729</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2019): Mobilfunkstrategie der Bundesregierung, S. 6, <https://bit.ly/2WnzxBr>.
- <sup>730</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2017): 5G-Strategie für Deutschland, S. 10, <https://bit.ly/2WlCv8F>.
- <sup>731</sup> Statista (2018): 4G ist in Deutschland immer noch Neuland, <https://bit.ly/2VVEob1>.
- <sup>732</sup> Die Bundesregierung (2019): Mobilfunkstrategie. Eine Milliarde Euro gegen Funklöcher, <https://bit.ly/2Wqsesx>.
- <sup>733</sup> Verkehrsclub Österreich (VCO) (2019): Mobilität in Regionen auf Klimakurs bringen, <https://bit.ly/2woTwoG>.
- <sup>734</sup> PostAuto Busunternehmen Schweiz: PubliCars von PostAuto, <https://bit.ly/3cyZCIE>.
- <sup>735</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) (2017): Mobilität in Deutschland – Analysen zum Fuß- und Radverkehr, S. 74, <https://bit.ly/3bhJ3dh>.
- <sup>736</sup> Christoph Koch (2018): Was wäre, wenn der öffentliche Nahverkehr gratis wäre?, brand eins, <https://bit.ly/33CBxHw>; Statista (2020): Unter welchen Umständen würden Sie für innerstädtische Fahrten auf den privaten Pkw verzichten?, <https://bit.ly/2v1K7Y0>.
- <sup>737</sup> Benedikt Schulz (02.03.2018): Kostenloser ÖPNV – und die Stadt verdient daran, Zeit online, <https://bit.ly/2U6zxEm>.
- <sup>738</sup> Heinrich-Böll-Stiftung/Verkehrsclub VCD (2019): Mobilitätsatlas, S. 13, <https://www.boell.de/de/mobilitaetsatlas>.
- <sup>739</sup> Vgl. Fußnote 34.
- <sup>740</sup> Uta Bauer/Martina Hertel/Robert Sedlak (2019): Parkraummanagement lohnt sich! Leitfaden für Kommunikation und Verwaltungshandeln, Agora Verkehrswende, S. 12, <https://bit.ly/3bkLANl>.
- <sup>741</sup> Ebd.
- <sup>742</sup> The Economist Intelligence Unit (2019): The Global Liveability Index 2019, <https://bit.ly/3cz6sry>.

## Verweise

- <sup>743</sup> City of Copenhagen (2019): Bicycle Account 2018, S. 6, <https://bit.ly/399qoiv>.
- <sup>744</sup> Kantar (2020): Mobility Futures: How mobility will be shaped by the world's great cities, <https://bit.ly/2QBsJMy>.
- <sup>745</sup> Umweltbundesamt (UBA) (2020): Lärmbelastigung, <https://bit.ly/3dlUkLG>.
- <sup>746</sup> fairkehr (5/2012): Radfahren ist der Schlüssel. Interview von Gunnar Fehlau mit Medizin-Professor Martin Halle, <https://bit.ly/3dlV6Z6>.
- <sup>747</sup> Umweltbundesamt (2019): Radverkehr, <https://bit.ly/2QN7rf6>.
- <sup>748</sup> Zweirad-Industrie-Verband (ZIV) (11.03.2020): Zahlen, Daten, Fakten zum Fahrradmarkt in Deutschland 2019, S. 24, <https://bit.ly/2WBGVJE>.
- <sup>749</sup> Ebd.
- <sup>750</sup> Umweltbundesamt (UBA) (2020): Vergleich der durchschnittlichen Emissionen einzelner Verkehrsmittel im Personenverkehr in Deutschland 2018, <https://bit.ly/2QGZ19f>.
- <sup>751</sup> Heinrich-Böll-Stiftung/Verkehrsclub VCD (2019): Mobilitätsatlas, S. 27, <https://www.boell.de/de/mobilitaetsatlas>.
- <sup>752</sup> Allianz pro Schiene (17.06.2019): Deutschland bei Schiene auf dem drittletzten Platz, <https://bit.ly/2QFCwBI>.
- <sup>753</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI): Bundesverkehrswegeplan 2030, <https://bit.ly/2UaAGe6>.
- <sup>754</sup> Allianz pro Schiene (14.01.2020): Schiene braucht jeden Euro, <https://bit.ly/2UvPpz5>.
- <sup>755</sup> Beate Kranz, Berliner Morgenpost (23.10.2019): Deutsche Bahn plant bequemere Sitze im ICE und mehr Service, <https://bit.ly/2vU5uXc>.
- <sup>756</sup> Deutsche Bahn (DB) (09.12.2019): Einstellungsziel 2019 erreicht – und übertroffen: Deutsche Bahn begrüßt 23.000. Mitarbeiterin, <https://bit.ly/2QNbNmz>.
- <sup>757</sup> Deutsche Bahn (DB) (2020): Ausbildung - Quereinstieg Lokführer (w/m/d) 2021, <https://bit.ly/2WfPmsP>.
- <sup>758</sup> European Climate Foundation (ECF) (2019): Klimafreundliche Autos in Deutschland, S. 19, <https://bit.ly/2QMDlsp>.
- <sup>759</sup> Bundesministerium für Arbeit und Soziales (BMAS) (12.06.2019): Nationale Weiterbildungsstrategie beschlossen, <https://bit.ly/2xs7kPc>.

*Alle Links zuletzt abgerufen am 1. Juli 2020.*

## Impressum

Herausgeberin: Heinrich-Böll-Stiftung e. V.  
Schumannstraße 8, 10117 Berlin  
info@boell.de, www.boell.de, 030/285 34-0

Autorin: Almut Gaude  
Konzeption und Leitung: Stefanie Groll (Heinrich-Böll-Stiftung)  
Redaktionelle Mitarbeit: Rolf Schröder (green-lines.eu)  
Layout: Grafikladen Berlin  
Illustrationen: Jens Roth  
Druck: Ruksaldruck, Berlin

ISBN 978-3-86928-218-3

V.i.S.d.P.: Annette Maennel, Heinrich-Böll-Stiftung 2020  
Dieses Werk steht unter der Creative-Commons-Lizenz CC BY-SA 4.0

Bestell- und Download-Adresse: Heinrich-Böll-Stiftung e. V.,  
Schumannstraße 8, 10117 Berlin, buchversand@boell.de, www.boell.de/publikationen

 **HEINRICH BÖLL STIFTUNG**