

Peter Hennicke, Thorsten Koska, Jana Rasch,
Oscar Reutter, Dieter Seifried

Nachhaltige Mobilität für alle

Ein Plädoyer für mehr Verkehrs-
gerechtigkeit



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	11
Tabellenverzeichnis	12
Danksagung	13
Vorwort	15
1 Einleitung: Kein Klimaschutz ohne Verkehrswende	21
2 Corona und Mobilität: Krisen lösen – Chancen nutzen	27
2.1 Corona- und Klimakrise: Gemeinsamkeiten und Unterschiede	28
2.2 Vorübergehend sinkende Treibhausgase, aber der Klimanotstand bleibt	34
2.3 Integrierte Krisenlösung – in die Zukunft investieren	36
2.4 Mit der Ökologie aus der Krise: Ansatzpunkte integrierter Krisenbewältigung	41
2.5 Corona und Mobilität konkret: Eine gemischte Zwischenbilanz	44
3 Corona, Wirtschaft, Verkehr: Neu denken – nachhaltiger handeln	59
3.1 Wirtschaftswachstum und Verkehr	59
3.2 Staat versus Markt	64
3.3 Soziale Bewegungen und Rolle der Wirtschaft	65
3.4 Verantwortung der Hauptverursacher	67
3.5 Gesellschaftspolitische Lehren aus dem Krisenmodus	69
4 Das Leitbild: Nachhaltige Mobilität für alle	75
4.1 Leitbild: Nachhaltige Mobilität statt Autoprivilegien	75
4.2 Verkehrsgerechtigkeit: Die ökologische und soziale Frage der Verkehrswende	82

5	Ein »Weiter so« ist unmöglich: Die Verkehrs- und Emissionstrends	89
5.1	Immer mehr Verkehr: Die Entwicklung von Fahrleistung und Verkehrsaufwand	90
5.2	Entwicklung des Personenverkehrs	93
5.3	Die Klimabilanz des Verkehrs	102
5.4	Weitere Wirkungen des Verkehrs auf Umwelt und Gesundheit	105
6	Externalisierung durch imperiale Verkehrsweise	111
6.1	Nachhaltigkeit würde Externalisierung ausschließen	112
6.2	Die externen Kosten erfassen nur die Spitze des Eisbergs	114
6.3	Internalisierung externer Kosten: Notwendig, aber wenig wirksam	119
7	Verteilungsgerechtigkeit: Der blinde Fleck der Verkehrspolitik	123
7.1	Ökologischer Fußabdruck von Ländern und Individuen	123
7.2	Sozialer Status und Verursachung des Klimawandels	125
7.3	Umwelt- und Mobilitätsgerechtigkeit in Deutschland? Fehlanzeige!	127
7.4	Geringere Teilhabe – mehr Belastungen durch Verkehr	129
7.5	Sozioökonomischer Status und Mobilitätsprofile	131
7.6	Mobilitätsgerechtigkeit: Kein Thema der Verkehrspolitik	140
7.7	Verkehrswende für alle	143
7.8	Verkehrsverhalten im Wandel	149
7.9	Die Genderdimension der Mobilität	150
7.10	Verkehrswende für alle: Eine Win-win-Strategie?	159
8	Die EU-Verkehrspolitik als Regelungsrahmen für die deutsche Verkehrspolitik	165
8.1	Verkehrssektor in der europäischen Klimapolitik: Lastenteilung (Effort Sharing)	168

8.2	Mobility Package der EU	170
8.3	Clean Vehicles Directive	171
8.4	Gemeinsamer Transport von Gütern zwischen den Mitgliedstaaten – zu zaghafte Verkehrsverlagerung	175
8.5	Förderung von Verkehrsinfrastrukturen	176
8.6	European Green Deal	177
8.7	Nationaler Energie- und Klimaplan Deutschland	179
8.8	EU-Strategie für nachhaltige und intelligente Mobilität	181
8.9	EU-Haushalt bis 2027 und Programm Next Generation EU	184
9	Stand deutscher Verkehrspolitik: Weit entfernt von einer Wende	189
9.1	Fußverkehrsförderung: Fehlanzeige	189
9.2	Radverkehr: Neue Pläne sind erkennbar, aber Zweifel bleiben	191
9.3	ÖPNV-Politik: Mehr beschleunigen – stärker ausbauen	197
9.4	Bahnpolitik: Immerhin – die Schienenwende hat begonnen	200
9.5	Autoverkehr und Automobilpolitik: Unverändert autofixiert	207
9.6	Verkehr im Steuerrecht: Umsteuern mit Steuern	215
9.7	Verkehrsunsicherheit und Vision Zero: Zur Differenz zwischen Wort und Tat	220
9.8	Ein ernüchterndes Fazit: Die Verkehrspolitik dieser Bundesregierung schafft keine Verkehrswende	226
10	Szenarien zur Verkehrszukunft: EU-weit und für Deutschland	227
10.1	Verkehrswende im Personenverkehr	236
10.2	Antriebswende im Personenverkehr	241
10.3	Kombination der Strategien der Verkehrs- und Antriebswende im Verkehr	243
10.4	Verkehrswende im Güterverkehr	244
10.5	Antriebswende im Güterverkehr	247
10.6	Wie kann das Notwendige möglich werden?	247

11 E-Mobilität: Rettung der Autokonzerne oder des Klimas?	251
11.1 Politik und Konzerne setzen auf Elektroautos	252
11.2 Wie wirken sich die Elektroautos auf das Klima aus?	254
11.3 Plug-in-Hybride: Übergangslösung oder Feigenblatt?	261
11.4 Die europäische Flottenverbrauchsrichtlinie – eine fatale Fehlkonstruktion	266
11.5 Der Hype um Wasserstoff	272
11.6 Sektorenkopplung – wo soll der Strom herkommen?	277
11.7 Zwischenfazit	280
12 Strukturwandel gestalten: Die Zukunft der Autoindustrie	283
12.1 Wachstum und Massenmotorisierung	285
12.2 Bedeutung der Autoindustrie für die deutsche Wirtschaft	287
12.3 Die Transformation der Autoindustrie: Strukturwandel mit ungewissem Ausgang	293
12.4 Digitalisierung: Mobilitätsdienstleistungen und autonomes Fahren als neuer Märkte	296
12.5 Welchen Weg nimmt die Transformation? Strategien und Interessenkonflikte	302
12.6 Auswirkungen der Transformation auf Wertschöpfung und Beschäftigung	306
13 Automobilismus in der Sackgasse: Die Autopfadabhängigkeit beenden	313
14 Kernstrategien für nachhaltige Mobilität	325
14.1 Struktur und Methodik	325
14.2 Ein ambitionierter Politikmix für einen klimaneutralen Verkehr bis 2035	328
14.3 Zwischenschritt: Ein verkehrspolitischer Rahmen für 2030	336

14.4	CO -Bepreisung im Verkehr	340
14.5	Anfangen und Druck machen: Die kommunale Verkehrswende	344
14.6	Nachhaltige Mobilität schließt die Dekarbonisierung mit ein	352
14.7	Sofortmaßnahmen	353
15	Hoffnungszeichen – Eine Ermutigung zum Handeln für die Verkehrswende	359
15.1	Die acht Hoffnungszeichen	360
15.2	Von der Hoffnung über die Einsicht zum Handeln: Es gibt nichts Gutes, außer man tut es	381
16	Ausblick: Das Notwendige tun	383
	Literaturverzeichnis	390
	Über die Autoren	423

Vorwort

Die sich über Jahrzehnte zuspitzende Klimakrise ist vor zwei Jahren mehr als je zuvor in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt und war, auch durch den Druck von Fridays for Future, Thema des Jahres 2019. Trotz weiterhin kurzsichtiger Versuche der Problemverdrängung in Wirtschaft und Politik: Die materielle Gewalt der Umweltkrise hat, auch unterstützt durch aktive Wissenschaft, schon Fortschritte beim ökologischen Umbau erzielt. Die scheinbar wie ein exogener Schock hereinbrechende Corona-Pandemie hat, damit die medizinische Beherrschbarkeit der Krise sichergestellt wird, die Politik zu Lockdown-Maßnahmen in mehreren Wellen gezwungen – mit massiven Wirkungen für Wirtschaft und Gesellschaft. Der Kampf gegen die Klimakrise drohte jedoch durch den politisch erzwungenen Teilstillstand der Produktion und Konsumtion erneut zurückgedrängt zu werden. Der politisch nicht intendierte, der Corona-Krise geschuldete Rückgang des CO₂-Ausstoßes gibt Hinweise, wie die Abnahme wirtschaftlicher Aktivitäten zu einer wenn auch nur marginalen Reduktion der Umweltbelastung führen kann. Jedenfalls lehrt die Corona-Krise im Kampf gegen die Umweltkatastrophe zweierlei: Erstens muss die Übertragung dieser Art von Viren von Tieren auf Menschen durch einen Stopp der Inlandnahme von Naturreservaten im Zuge profitwirtschaftlicher Globalisierung verhindert werden. Zweitens bestärken auch die Erfahrungen mit der Corona-Krise die intensivierete Fortsetzung des Kampfes gegen die globale Klimanot. Dazu bedarf es gut begründeter und auch gegen Widerstände umsetzbarer Konzepte, die sich auf die strategischen Verursachungszentren der Klimakrise konzentrieren.

Ein massiver Krisentreiber ist das bestehende Mobilitäts- und Verkehrssystem, das nur durch einen ökologisch grundlegenden Umbau entschärft werden kann.

4 Das Leitbild: Nachhaltige Mobilität für alle

4.1 Leitbild: Nachhaltige Mobilität statt Autoprivilegien

Eine Diskussion über die Leitbilder für eine nachhaltige Mobilität und für eine Verkehrswende gibt es schon lange.³¹ Aber deren öffentliche Wahrnehmung oder gar Umsetzung durch die herrschende Verkehrspolitik dümpelte Jahrzehnte vor sich hin. Angesichts scheinbar unüberwindbarer Beharrungskräfte im Autoland Deutschland, angesichts der Ausrichtung der regierungsoffiziellen Verkehrspolitik auf die Interessen der Autoindustrie und angesichts der Komplexität der Aufgabe machte sich bei vielen engagierten Verkehrsexpert:innen für einige Zeit fatalistische Resignation in Hinblick auf die Machbarkeit einer Verkehrswende breit. Aber schon vor der Corona-Pandemie öffnete sich ein Fenster der Hoffnung: Die deutsche Automobilindustrie hatte sich ihren Ruf als unangefochtener Fortschrittsgarant durch den Dieselskandal selbst ruiniert, der Klimawandel und neue soziale Bewegungen, insbesondere die Fridays-for-Future-Bewegung, erzwangen neue politische Handlungsbereitschaft. Die Folgen ungebremster fossilbasierter Automobilität, Grenzwertüberschreitungen bei Luftschadstoffen und der alle Belastungsgrenzen überschreitende Autoverkehr, vor allem in den Städten, konnten auch vor Corona nicht mehr ignoriert werden. Die öffentliche Aufmerksamkeit für Schiene, ÖPNV, Fahrrad und Fußverkehr beginnt wieder zu wachsen. Nur ein Beispiel: Noch nie hat eine Nichtregierungsorganisation die deutsche Verkehrspolitik so in Bedrängnis gebracht wie die Deutsche Umwelthilfe (DUH) mit ihrer Klagewelle³² gegen die Überschreitung der Stickstoffdioxid-Grenzwerte der EU und des Bun-

31 Beispielhaft seien genannt Becker 2016; Beckmann 2000; Gies et al. 1992; Holzapfel et al. 1985; Monheim & Monheim-Dandorfer 1990; Petersen & Schallaböck 1995; Reutter & Reutter 1996; Seifried & Griebhammer 1990.

32 Die DUH hat gegen 40 Städte mit weitgehend durchschlagendem Erfolg geklagt (vgl. Weser-Kurier 2020).

desimmissionsschutzgesetzes in vielen deutschen Städten. Und gleichzeitig wurde deutlich, dass es nicht etwa die angeblich so handlungsunfähige EU, sondern vor allem die deutsche Verkehrspolitik ist, die Fortschritte bei der europäischen Verkehrswende behindert.³³

Aus all diesen Gründen wird über die Notwendigkeit einer Verkehrswende wieder diskutiert – erfreulicherweise. Selbst die Verkehrspolitik im Bund zeigt Bewegung,³⁴ und die zulässige Jahresemissionsmenge an klimawirksamen Gasen im Verkehrssektor ist jetzt per Klimaschutzgesetz (vgl. Deutscher Bundestag 2019d) bis 2030 auf 95 Mio. Tonnen CO₂-Äquivalent begrenzt: gegenüber dem Stand von 1990 eine hochambitionierte Reduktion um ca. 42 Prozent. Deutsche Bundesverkehrsminister und die Verkehrspolitik sind daher zukünftig gefordert wie noch nie. Folgenlose Verkehrsgipfel sollten der Vergangenheit angehören, oder es wird richtig teuer für die Steuerzahler³⁵ und kritisch für den Posten des Verkehrsministers.

Mit der Corona-Pandemie sind zahlreiche neue Gründe für die Dringlichkeit, aber auch für die Chancen einer Verkehrswende hinzugekommen. Sie lassen sich unter der Formulierung »Mehr Resilienz gegenüber globalen Krisen« zusammenfassen. Angesichts multipler Krisen hat der Begriff der Resilienz über viele wissenschaftliche Disziplinen und Systeme hinweg Konjunktur, mit allerdings sehr unterschiedlichen Bedeutungen.³⁶ Bezogen auf den Verkehr, soll hier unter Resilienz die Anpassungsfähigkeit und Flexibilität des gesamten Verkehrssystems gegenüber weltweiten Schocks und (unerwarteten) Krisen verstanden werden.³⁷

Für eine Bilanzierung ihrer Auswirkungen auf die Resilienz des Verkehrssystems ist es noch zu früh. Seit der Corona-Pandemie ist offensichtlich, dass es mit der Resilienz z. B. des Flugverkehrs, des Güterverkehrs innerhalb

33 Vgl. z. B. die noch sehr moderate Kritik der EU-Kommission an der zu wenig nachhaltigen Investitionspolitik im Verkehrssektor (Verkehrsrundschau 2020).

34 Vgl. z. B. zum Schienenpakt: BMVI o. J.-a und die Infokästen in Kapitel 9.

35 Vgl. zu den Kosten für unterlassenen Klimaschutz für den Bundeshaushalt bei Verkehr, Gebäude und Landwirtschaft (Agora Energiewende & Agora Verkehrswende 2018) sowie Kapitel 6.

36 Vgl. z. B. Resilienz Akademie (Resilienz Akademie o. J.).

37 Vgl. zur konkreten Anwendung des Resilienzbegriffs auf den städtischen Straßenverkehr die Dissertation von Olivia Spiker (Spiker 2019).

globaler Lieferketten und der Import-/Exportabhängigkeiten der deutschen Automobilindustrie nicht weit her ist.

Gleichwohl werden im Folgenden zwei konträre Leitbilder vorgestellt, die sowohl für die Vor-Corona-Zeit als auch danach ihre Aussagekraft behalten.

Die Zurückeroberung von Natur, von Landschaft, von Lebensraum und Stadtqualität, von Flächen, von Plätzen und Straßen sowie die Begrenzung der Gesundheitsschäden durch Unfälle, Luftverschmutzung und Lärmbelastung verlangen primär die Abkehr von traditionellen Konzepten, Techniken und Mustern der Pkw- und Lkw-Mobilität im Personen- und Güterverkehr.

Der Schwerpunkt liegt daher nachfolgend auf zwei konträren Leitbildern nachhaltiger Automobilität. Stark vereinfacht, stehen sich heute zwei Leitbilder (»Narrative«) über die Zukunft der (Auto-)Mobilität gegenüber. Wir nennen sie in diesem Buch

1. Privilegierter Automobilismus – die anbieterorientierte und autozentrierte Technikvision und
2. Nachhaltige Mobilität für alle – die bedürfnisorientierte und autobegrenzende Nachhaltigkeitsvision.

Die anbieterorientierte und autozentrierte Technikversion des privilegierten Automobilismus geht davon aus, dass die von den Herstellenden getriebene Einführung neuer Verkehrstechnik und Verkehrssysteme im Zusammenspiel von Mobilitätskonzernen und förderlicher Verkehrspolitik die heutigen Verkehrsprobleme löst. Die Automobilität bleibt erhalten oder wird sogar verstärkt, und umweltfreundlichere Antriebs- und Systemtechniken sollen dann eben die Folgeprobleme lösen. Die häufigsten Stichworte sind Elektromobilität, Wasserstoff- und Brennstoffzelle, Digitalisierung, künstliche Intelligenz, Sektorkopplung, autonomes Fahren, Flugtaxi, Lieferdrohnen oder Robotik. Es ist die alte (Auto-)Technikwelt, die durch neue Verheißungen von schneller, größer, schwerer, weiter, bequemer noch oder wieder attraktiver werden soll. Im Mittelpunkt steht die individuelle Automobilität, aber zukünftig aufgeladen mit Unterhaltungs-, Steuerungs- und Sicherheitstechnik, die den alten Fahrspaß der PS-Protze schrittweise ersetzen soll durch den Spaß, autonom gefahren und multimedial unterhalten zu werden. Kontrovers ist allenfalls, ob und wie schnell die E-Mobilität die

Ölmobilität komplett ablöst oder ob und ggf. ab wann sie durch wasserstoffgetriebene Autos mit Brennstoffzellen ergänzt werden muss. Es stellt sich allerdings die Frage, wie nachhaltig diese neue, schöne (Auto-)Welt wirklich ist z. B. in Bezug auf Energie- und Ressourcenverbrauch, aber auch in Hinblick auf Schließung der Gerechtigkeits- und Ungleichheitslücke beim Zugang zur Mobilität und bei der Betroffenheit durch sie.

Aktuelle Trends in der Automobilbranche deuten nicht darauf hin, dass die Branche von sich aus bei ihren Technikvisionen ernsthaften Nachhaltigkeitsambitionen folgt. Wide aller ökologische Vernunft hat sich z. B. der globale Anteil von SUVs an Neuzulassungen von 2010 (17 Prozent) bis 2019 (41 Prozent) mehr als verdoppelt (vgl. IEA 2020).

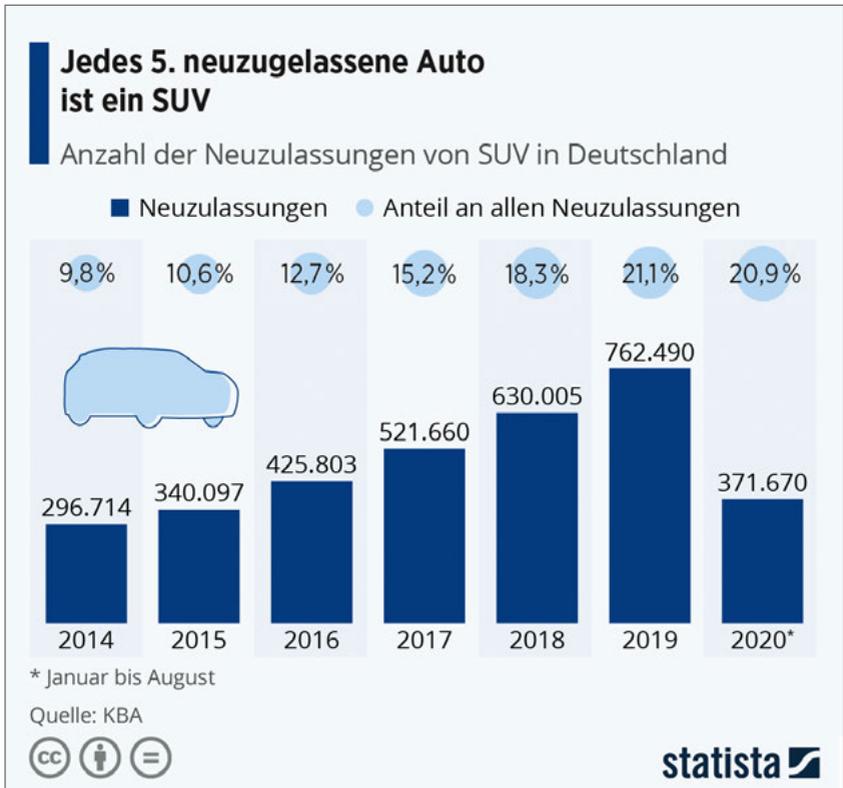


Abbildung 6: Jedes 5. neu zugelassene Auto ist ein SUV Quelle: KBA (Statista 2020)

Auch in Deutschland ist in den vergangenen Jahren ein Anstieg des Anteils der SUVs an den Neuzulassungen zu beobachten: Mit 21,1 Prozent im Jahr 2019 hat sich der Anteil im Vergleich zum Jahr 2014 (9,8 Prozent) ebenfalls mehr als verdoppelt (Statista, 2020i).

Vor allem die höhere Produktrendite der Herstellenden, aber auch das ungebrochen autofixierte Prestigebedürfnis der Käufer:innen, politisch gesetzte Fehlanreize (z. B. das Dienstwagenprivileg) und der Mangel an attraktiven Alternativen wirken hier in unheilvoller Allianz zusammen. Der überaus erfolgreich SUV-Boom in den letzten 10–15 Jahren verdeutlicht, in welche Richtung die schöne neue Mobilitätswelt gehen könnte, wenn nicht klare und langfristig verlässliche sozial-ökologische Leitplanken der Verkehrspolitik gesetzt werden. Der SUV-Boom zeigt insbesondere, dass nachhaltige Mobilität niemals »über den freien Markt«, sondern nur durch bessere Verkehrspolitik, durch Anreize zu klimaverträglicher und Restriktionen gegen nichtnachhaltige Mobilitätsformen sowie durch das Angebot attraktiver Mobilitätsalternativen erreichbar ist.

Darüber hinaus geht es auch um die Förderung und Ermutigung weniger autoaffiner Verhaltenstrends gerade bei jungen Menschen in den größeren Städten. Dieser Trend ist vielfach belegt und könnte durch entsprechende Kommunikationsstrategien und Bildung zur Nachhaltigkeit verstärkt werden. Demografische Gründe und fehlende Alternativen stehen allerdings diesem Jugendtrend entgegen. Nachfolgend werden einige ausgesuchte Entwicklungen aufgelistet, die der aktuellen Studie *Mobilität in Deutschland* (MiD) 2017 entnommen sind:

- ◆ Junge Erwachsene sind danach weniger autoorientiert als in den vergangenen Jahren, was sich beispielsweise in den rückläufigen Führerscheinbesitzquoten zeigt. Dies bezieht sich allerdings vor allem auf ein städtisches Umfeld, in dem sich Alternativen zum Auto finden. Auch die heutigen mittleren Altersgruppen zeigen bereits eine nachlassende Bindung an das Auto gegenüber vergleichbaren Gruppen aus den vorangegangenen Erhebungen.
- ◆ Eine gegenläufige Entwicklung zeigt sich bei älteren Bürger:innen, die besonders ab Mitte 70 das Auto häufiger als in den vergangenen Jahren nutzen. Gründe hierfür sind zum einen steigende Führerscheinbe-

sitzquoten von älteren Frauen, gute Lebensbedingungen bis in das hohe Alter sowie die Zugehörigkeit zur sogenannten Generation Auto.

- ◆ In Bezug auf soziale Teilhabe verringert sich das Mobilitätsniveau in ökonomisch schwachen Haushalten, in ökonomisch starken Haushalten verändert sich das Mobilitätsniveau nicht bzw. wächst sogar.
- ◆ Online-Shoppingangebote werden eher von jüngeren als von älteren Menschen genutzt, allerdings verzichten diese Online-Käufer:innen nicht unbedingt auf andere Einkaufswege. So legen Personen, die wöchentlich oder täglich Waren online bestellen, noch ca. 17 Prozent der täglichen Wege zu Einkaufszwecken zurück (infas et al. 2019).

Das nachfolgend zusammengefasste bedürfnisorientierte Leitbild einer nachhaltigen Mobilität für alle, die sich an den Menschen orientiert, muss durch eine öffentlich geförderte Kommunikations- und Dialogstrategie, aber auch durch eine gezielte Anreizpolitik und vor allem durch Alternativen ebenfalls in ländlichen Räumen unterstützt werden – für die Mobilität der Zukunft und den rigorosen Entzug der bislang bestehenden Privilegien der heutigen Automobilität. Diese vielfältige Rahmensetzung, die Berücksichtigung der realen Mobilitätsbedürfnisse unterschiedlicher Bevölkerungsgruppen und eine neue Governance der Verkehrspolitik sind notwendig.

Dies sind Transformationsbedingungen, die Ähnlichkeiten zur Wirkungsweise des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG) aufweisen. Entscheidend vorangebracht wurde – durch die duale Rahmensetzung des EEG (Entmutigung des alten und privilegierte Anreize für das neue Stromsystem) – auf dem Strommarkt der Ausstieg aus der fossilen Pfadabhängigkeit und der marktbeherrschenden Großraumverbundwirtschaft, die auf Kohle- und Atomenergie basierte; Fortschritte durch das EEG wurden erzielt in Richtung Vielfalt, technische und soziale Innovation sowie Kostensenkung durch erneuerbare Stromerzeugung. Die Transformation des Stromsystems ist, gemessen an der Komplexität einer Verkehrswende, überschaubar. Aber der politische Mut zur beschriebenen doppelten Rahmensetzung einer Entprivilegierung des Autos bei gleichzeitiger Förderung des Umweltverbundes ist ein durchaus vergleichbarer zentraler Erfolgsfaktor. Auch die ökologische Zielsetzung, die stärkere Bedürfnisorientierung, das Zurückdrängen

von Marktmacht, die Bürger:innenpartizipation, mehr Vielfalt und die Berücksichtigung von Gerechtigkeitszielen weisen Ähnlichkeiten auf.

Ein bedürfnisorientiertes und autobegrenzendes Nachhaltigkeitsleitbild stellt die vielfältigen situativen Nutzerbedürfnisse nach Mobilität in den Mittelpunkt. Sie fragt nach dem Mobilitätsmodus, der für unterschiedlichen Status, Räume (Stadt und Land), Anlässe und Lebensformen die umwelt- und menschengerechten Mobilitätsoptionen bereitstellt. Dieses Leitbild differenziert auch danach, dass strukturelle Zwänge zur Mobilität (z. B. Pendelnde für Erwerbstätigkeit oder Begleitverkehre für Sorgearbeit) andere Maßnahmen erfordern als freiwillig gewählte Mobilitätsaktivitäten, z. B. in der Freizeit oder im Urlaub. Generell gilt: Es sollen weniger Wege oder Mobilitätzugänge beschränkt werden, sondern es sollen vielmehr die verkehrsvermeidende Stadt- und Regionalplanung (Stadt der kurzen Wege) sowie die Verlagerung von Wegeanteilen vom Auto auf den Umweltverbund in den Mittelpunkt gestellt werden. Die Mobilitätsausgrenzung und geschaffene Autoabhängigkeit ländlicher Regionen soll durch den Aufbau nachhaltiger Mobilitätsalternativen beendet werden.

Dieses Leitbild nimmt ernst, dass Stakeholder:innen vor Ort, Kommunen, Regionen, NGOs, Gewerkschaften, Unternehmen etc. mitreden wollen, wenn es um eine klimafreundliche Zukunft geht und wie nachhaltige Mobilität dazu beitragen kann. Partizipation ist ein Mittel, das nicht von allein zu einer nachhaltigen Mobilität führt. Aber Partizipation erleichtert die Identifikation von Konsens- und Dissenszielen, die am Anfang eines menschenorientierten Mobilitätskonzeptes steht. Die Entprivilegierung der Automobilität (und auch des Fliegens) und die gleichzeitige Priorisierung attraktiver und nachhaltiger Alternativen ist ein langwieriger Prozess, bei dem innovative Technikkonzepte, Finanzierungsfragen, Bildung für Nachhaltigkeit, Fairness und Gerechtigkeit, Information, Kommunikation, Transparenz und die regulative Verlässlichkeit vorausschauender Verkehrswendepolitik eine wesentliche Rolle spielen. Viele Rahmenbedingungen hierfür werden auf EU- oder Bundesebene gesetzt. Aber für die Umsetzung spielt auch die konkrete kommunale und regionale Mobilitätspolitik eine wichtige Rolle. Stichworte hierzu sind eine partizipative Verkehrsplanung, der Rückbau von autogerechten Städten zu Städten für Menschen (vgl. Gehl

2018), die Maximierung der Co-Benefits durch Verkehrsvermeidung und -verlagerung auf den Umweltverbund mit Bussen und Bahnen, Fahrrad und die Füße; hinzu kommen eine nachhaltigere Ressourcennutzung und generell die Reduktion nicht nur von Treibhausgasen, sondern auch von Luft- und Umweltverschmutzung, von Gesundheitsrisiken und Unfällen, von Lärmbelästigung sowie von verkehrsbedingtem Landschafts- und Ressourcenverbrauch. Zur Vermeidung von Missverständnissen sei ausdrücklich darauf hingewiesen, dass im Folgenden nicht »gegen das Auto« argumentiert wird. Stattdessen geht es, wie zu zeigen sein wird, um eine Strategie für ein wirklich nachhaltiges Auto und vor allem um eine Argumentation für ganz erheblich weniger Autos. Das betrifft ebenfalls den ländlichen Raum, unter der Bedingung, dass dort mit besonderem Schwerpunkt nachhaltigere Mobilitätsalternativen angeboten werden. Hierzu besteht noch besonderer Forschungs- und Handlungsbedarf.

Auf der lokalen Ebene wird am deutlichsten spürbar, dass nachhaltige Mobilität ein Fortschrittskonzept ist, das die Lebensqualität aller, vor allem für den nicht automobilen Teil der Bevölkerung unmittelbar verbessern wird. Autofreie Stadtquartiere, Siedlungen, Innenstädte, Straßen, Wege und Plätze wären ein enormer Gewinn an Stadtqualität, der gerade durch die technisch ungewissen Zukunftsversprechen in Bezug auf das autonome Fahren nicht zu erreichen ist.³⁸

4.2 Verkehrsgerechtigkeit: Die ökologische und soziale Frage der Verkehrswende

Das Leitbild Nachhaltige Mobilität für alle bedeutet, dass eine Verkehrswende zwar durchaus wesentliche technische Innovationen für mehr Klimaschutz (z. B. neue Antriebe) einschließt, diese allein aber noch lange keine Verkehrswende ausmachen. Vielmehr sind sie Teil eines fundamentalen gesellschaftlichen Transformationsprozesses. Insofern ist die ökologische Frage, also mehr Klimaschutz im Verkehr, mit der sozialen Frage, mehr Teilhabe und Gerech-

38 Auch eine technische und sozial-ökologische Folgenabschätzung der möglichen Spielarten von teil- bis vollautonomem Fahren steht ebenso aus wie der Nachweis, dass damit in verkehrssystemischer Sicht tatsächlich nachweisbare, nachhaltige Mobilitätsgewinne erreicht würden.

tigkeit durch Mobilität für alle, eng verbunden. Um gemeinsame Antworten auf beide Fragen zu finden, bedarf die soziale Frage des Verkehrs der Klärung.

Was also hat die Verkehrswende mit der sozialen Frage zu tun? Auf den ersten Blick wenig – aber nach einem gründlicheren Blick darauf, was, wie und wer da eigentlich gewendet werden soll, sehr viel. Denn die Verkehrswende ist ein gesellschaftliches Großprojekt, auch wenn sie immer wieder – auch teilweise in der Ökologiebewegung – nur als eine Art technisches Unterprojekt der Energiewende gesehen wird. Das liegt einerseits daran, dass das Auto als Inbegriff von Fortschritt, Freiheit und Mobilität vermarktet und von vielen noch immer so wahrgenommen wird. Automobilität infrage zu stellen gilt besonders in Deutschland nahezu als Blasphemie und Tabubruch. Da hoffen viele lieber auf einen technischen Deus ex Machina, sprich auf die E-Mobilität, statt sich dem öffentlichen Pranger auszusetzen – als scheinbarer Fortschrittsverweigerer und rückständiger Romantiker zu gelten. Andererseits wurde in jüngerer Zeit durch die dringliche Notwendigkeit, Klimaschutz gerade auch im Verkehrssektor forcierter betreiben zu müssen, immer klarer: Das System Verkehr zur Nachhaltigkeit zu wenden ist die wohl umfassendste gesellschaftliche Herausforderung der Energiewende. Wer eine wirkliche Verkehrswende in diesem Land will, muss sich auch den damit verbundenen ökologischen und sozialen Fragen stellen. Und dies nicht nur begrenzt auf Deutschland, sondern auch in einem globaleren Kontext. Zum Beispiel gilt dies für den Ressourcenbedarf der E-Automobilität. Allein der weltweit forcierte Zugriff auf Lithium für die Batterieproduktion hat immense ökologische und soziale Implikationen in jenen Ländern, in denen es abgebaut wird. (vgl. z. B. Deutscher Bundestag 2019c; Feil & Rüttinger 2011; Groneweg & Weis 2019)

Die Ökologiebewegung hatte trotz – oder vielleicht sogar wegen – ihrer Erfolge in der Vergangenheit einen zentralen Schwachpunkt: Sie hat die soziale Frage häufig vernachlässigt oder zumindest unterschätzt. Aber die ökologische Frage war und ist mit der sozialen Frage untrennbar verbunden, und insofern sind beide auch nur gemeinsam lösbar. Papst Franziskus hat mit der Enzyklika *Laudato Si'* mit großer Klarheit und Eindringlichkeit zu dieser Einsicht beigetragen: »Wir kommen heute nicht mehr umhin anzuerkennen, dass ein wirklicher ökologischer Ansatz sich immer in einen

sozialen Ansatz verwandelt, der die Gerechtigkeit in die Umweltdiskussion aufnehmen muss, um die Klage der Armen ebenso zu hören wie die Klage der Erde.« (Papst Franziskus, 2015, S. 44). Man muss nicht Katholik oder Papstverehrer sein, um dieser wunderbar formulierten Einschätzung der Verbundenheit von ökologischer und sozialer Frage zuzustimmen.

Die Ökologiebewegung hielt ökologische Ziele wie Klima- und Ressourcenschutz oder auch den Atomausstieg aus der Perspektive eines Gemeinwohls in der Vergangenheit oft für so gut rational begründbar, dass es bei einer alternativen Energie-, Verkehrs- und Klimaschutzpolitik scheinbar *nur* noch darum ging, die mächtige wirtschaftliche und politische Dominanz der fossilen oder nuklearen Akteure und Interessen zu demontieren und mit machbaren, d. h. durch Szenarien begründete nachhaltige Zukunftsalternativen zu konfrontieren. In Deutschland war diese Strategie etwa bis zur offiziellen Verabschiedung des hochambitionierten Zielkanons für die Jahre 2030/2050 (»Revolution im Bereich der Energieversorgung«, sagte die Physikerin und Bundeskanzlerin Dr. Angela Merkel seinerzeit (Bundeskanzlerin 2010)) für die Energiewende in den Jahren 2010/11 sehr erfolgreich.

Inzwischen wächst aber die Einsicht, dass die zunehmende Zahl der mit Szenarien begründeten Wenden (Energie-, Verkehrs-, Ernährungs-, Landwirtschaftswende etc.) nur im umfassenderen Rahmen einer großen sozial-ökologischen Transformation³⁹ verstanden und nur dann wirklich umgesetzt werden kann.

Denn die soziale Frage hat durch die Notwendigkeit einer ökologischen Transformation neue Dimensionen und zusätzliche gesellschaftliche Prozessdynamiken erhalten.

Die soziale Frage des 21. Jahrhunderts stellt sich zukünftig weltweit für bald neun Mrd. Menschen. Der Club of Rome spricht von einer »vollen Welt« im Gegensatz zur »leeren Welt« des 19. Jahrhunderts. (vgl. von Weizsäcker et al. 2017). Daher stellt sich die soziale Frage vor allem im bevölkerungsreichen

39 Der Wissenschaftliche Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU) hat das Konzept der Großen Transformation in die wissenschaftspolitische Diskussion der neueren Zeit eingebracht (WBGU 2011). Von einer sozial-ökologischen Transformation war damals allerdings nicht die Rede. Schneidewind hat mit Autor:innen des Wuppertal Instituts die große Transformation in Anlehnung an den WBGU konkretisiert, aber auch hier fehlt eine integrierte Analyse der Lösungsstrategien für die soziale und die ökologische Frage (Schneidewind 2018).

globalen Süden: Wirtschafts- und Verkehrswachstum ist dort unabdingbar und muss gefördert werden, um fatalen sozialen und ökologischen Folgen entgegenzuwirken. Aber das alte, auf fossiler Energie basierende Wachstumsmodell kann und muss heute auf neuer Technologiebasis (einige sprechen von »leapfrogging«⁴⁰) möglichst von Anfang an durch ein nachhaltiges Entwicklungsmodell abgelöst werden, das auf erneuerbaren Energien aufbaut.

Aber die soziale Frage stellt sich auch im hochindustrialisierten globalen Norden, wengleich komplexer als im 19. Jahrhundert, als Marx und Engels sie noch mit dem »Hauptwiderspruch von Lohnarbeit und Kapital« begründete. Dieser Widerspruch ist nicht verschwunden, sondern spiegelt sich z. B. im Auseinanderdriften von Reich und Arm oder zwischen Macht und Ohnmacht immer noch wider. Aber durch den erkämpften Sozialstaat und vielfache Widersprüche, auch innerhalb der Gruppe abhängig Beschäftigter und von Kapitalfraktionen, ist er weniger offensichtlich. Insofern stößt der im globalen Norden anstehende, staatlich forcierte sozial-ökologische Strukturwandel für Klima- und Ressourcenschutz auf vielfältige Hemmnisse, insbesondere auch bei der Transformation des Verkehrssektors.

Denn ein neuer weltumspannender Grundwiderspruch zwischen planetaren Grenzen (Planetary Boundaries) (Rockström et al. 2009b, 2009a) und der vorherrschenden globalen expansiven Wirtschaftsweise überlagert sowohl die ökologische als auch die soziale Frage des 21. Jahrhunderts. Daraus ergibt sich ein grundlegend verändertes Verhältnis zwischen einem »gestaltenden Staat« (WBGU) und wirtschaftlichen wie gesellschaftlichen Veränderungen und Strukturwandel. Erfolgreiche Klimaschutzpolitik verlangt z. B. einen neuen leitzielorientierten Politikstil⁴¹ mit dem Langfristziel der vollständigen Dekarbonisierung der Produktions-, Verkehrs- und Konsumweisen. Dieser staatlich forcierte ökonomische und soziale Strukturwandel – eine drastische und schnelle Reduktion fossilbasierter Produktions- und

40 »Leapfrogging« meint im Allgemeinen das Überspringen bestimmter Entwicklungsstufen; hier geht es um den direkten Sprung zur nachhaltigen Mobilität über die Sackgasse der fossilbasierten Automobilität hinweg.

41 In noch umfassenderer, wenn auch weniger verbindlicher Form gilt dies auch für die Sustainable Development Goals der Vereinten Nationen. Ernst genommen, bedeuten sie einen vollständigen ökonomischen und gesellschaftlichen Strukturwandel zu weniger imperialen Produktions- und Konsumweisen; vgl. auch Kapitel 6.

Konsumweisen bei gleichzeitiger Förderung neuer nachhaltiger Wirtschaftsformen – ist mit dem heutigen Selbstlauf einer kurzfristigen Markt- und Verwertungs­dynamik nicht kompatibel: Der Gewinnorientierung, den Märkten und der sozialen Transformation müssen vielmehr ein neuer Rahmen und eine nachhaltige Richtung gegeben werden. Insofern muss die große Transformation die soziale und die ökologische Frage gemeinsam angehen – sonst blockiert die ungelöste soziale Frage die Lösung der ökologischen.

Dieses Buch vertritt die These, dass für die anstehende fundamentale Transformation des Verkehrssystems die vielfältigen sozialen Widersprüche heutiger Automobilität herausgearbeitet und schnellstmöglich begrenzt werden müssen. Dass dies bisher nur als marginales Randproblem der verkehrspolitischen Diskussion wahrgenommen wurde, ist ein wesentlicher Grund dafür, warum die Verkehrswende immer wieder ins Stocken geraten ist. Zudem wurde über das strukturkonservierende Arbeitsplatzargument ein trügerischer ideologischer Schutzwall aufgestellt, der es bisher verhindert hat, vorsorgend für die Beschäftigten neue gute Arbeit und für die Unternehmen der Automobilwirtschaft nachhaltigere Geschäftsfelder zu schaffen.

Darum gilt es, breite Allianzen, möglichst *alle*, für die Verkehrswende als positive Gesellschafts- und Wirtschaftsperspektive zu gewinnen. Nicht nur die üblichen Verdächtigen wie Umweltschutzinitiativen und Sozialverbände, nicht nur Bewohner:innen autofreier Wohngebiete und autofrei lebende Mobilitätsaktivist:innen, sondern eben auch, soweit gesprächsbereit: Automobilkonzerne und deren Betriebsräte, Autofahrer:innen und Autokanzler:innen und sogar noch den Allgemeinen Deutschen Automobil-Club e. V. (ADAC). Es wäre eine Wende in Kopf, Herz und Hand, wenn die Verkehrswende als Gemeinschaftswerk vieler verstanden würde. Diese veränderte Sichtweise eröffnet neue Handlungsansätze und führt neue gesellschaftliche Verbündete zusammen, was durchaus zu Überraschungseffekten führen kann. Zum Beispiel wenn in einer vorweihnachtlichen Live-Radiosendung (WDR 5, 2020) eine 22-jährige frisch gewählte Ratsfrau der Grünen im Stadtrat von Münster als verkehrspolitische Sprecherin der Grünen sich für eine »Autofreie Innenstadt Münster« bis zum Jahr 2025 engagiert und dabei auf verblüffende Offenheit und großes Interesse trifft beim 60-jährigen hochrangigen Einzelhandelsfunktionär, dem Vizeprä-

sidenten des Handelsverbandes Deutschlands; Letzterer ist die Spitzenorganisation des deutschen Einzelhandels, der sich selbst immerhin »als das legitimierte Sprachrohr der Branche gegenüber der Politik auf Bundes- und EU-Ebene, gegenüber anderen Wirtschaftsbereichen, den Medien und der Öffentlichkeit versteht« (HDE o. J.).

Mag sein, dass dieser Vorstandsvorsitzende der SuperBioMarkt AG, Münster, nicht nur auf genussvoll essbare Bioprodukte steht und sie höchst erfolgreich verkauft, sondern auch ein bemerkenswertes Faible für nachhaltige Mobilität entfaltet. Aber wer aufmerksam die gesellschafts- und verkehrspolitischen Veränderungen betrachtet, wird feststellen: Das Münsteraner Beispiel ist kein Einzelfall, und solche unvermuteten Allianzen tauchen immer öfter auf. Das eröffnet neue, hoffnungsvolle Perspektiven für neue Akteur:innen und Allianzen für eine Verkehrswende als ein Gemeinschaftswerk vieler.

Das Plädoyer für ein Gemeinschaftswerk »Nachhaltige Mobilität für alle« erfolgt in Auseinandersetzung mit der vielfach gespaltenen Realität und der Suche nach Strategien zur Überwindung gesellschaftlicher Blockaden. Die bestehenden sozialen Gegensätze sind klar, etwa zwischen lohnabhängig Beschäftigten und Kapital, zwischen Reich und Arm, zwischen gesellschaftlicher Teilhabe (Inklusion) und Ausgrenzung (Exklusion), zwischen sozialem Aufstieg und strukturell bedingtem Abstieg oder auch generell zwischen formeller Chancengleichheit und faktischer Ungleichheit. Sie können strukturkonservierende Kräfte hervorbringen, die alle Dynamiken einer nur auf die Ökologie zielenden Transformation zum Erliegen bringen. Pointiert formuliert am Beispiel des Klimaschutzes: Ambitionierte Klimaschutzstrategien in einer sozial zutiefst gespaltenen Gesellschaft werden scheitern. Eine Energie- und Verkehrswende muss darum einen Beitrag zur Lösung der sozialen Frage bringen und darf sie keinesfalls weiter verschärfen. Denn bestehende soziale Ungleichheit, z. B. hinsichtlich Einkommen und Vermögen, wird verschärft, wenn strukturell erzwungene Automobilität (z. B. für Bewohner:innen auf dem Land oder für Erwerbsarbeit) ohne Mobilitätsalternativen erschwert oder sogar unbezahlbar wird. Insofern verlangt eine Verkehrswende zunächst neues Denken über die sozialen Notwendigkeiten und Zumutungen des heutigen automobilen Verkehrssystems und erfordert im Weiteren integrierte Lösungsansätze im Rahmen einer wirklich umfas-

senden Strategie »Nachhaltige Mobilität für alle«. Diese Strategie schließt konkrete Maßnahmenpakete zur Schaffung neuer Beschäftigungs- und Geschäftsfelder im klassischen Automobilssektor mit ein.

Die kühnen – im Kern aber oft zu technokratischen – Wendeszenarien und -strategien verpackten bisher die soziale Frage in wachswenige Postulate wie »Akzeptanz« oder »Bürgerbeteiligung« oder, wie die EU, in kuschelige gesellschaftspolitische Floskeln wie »Leaving no one behind« (EURACTIV 2020). Aber immerhin: Es war nicht die Bundesregierung, sondern die EU-Kommission, die dem von der Gewerkschaftsbewegung geprägten Begriff des gerechten Übergangs (Just Transition) (vgl. Europäische Kommission o. J.-a) erstmalig offiziell Gewicht verlieh und auch Energiearmut (Energy poverty) zumindest systematischer erfassen ließ (Bouzarovski et al. 2020).

Denn inzwischen gibt es die Gelben Westen in Frankreich, wachsende Energiearmut mitten im reichen Europa, zeitweise politische Mehrheiten für verantwortungslose Klimaschutzgegner wie seinerzeit Präsident Trump in den USA oder Zerstörer des Regenwaldes wie Präsident Bolsonaro in Brasilien sowie generell einen grassierenden Populismus gegen den Klimaschutz. So verschieden all diese gesellschaftlichen Prozesse und Strömungen und deren Ursachen auch sein mögen, sie haben eine dramatische Auswirkung gemeinsam: An der Missachtung der sozialen Frage scheitern selbst die kleinsten Transformationsschritte (z. B. in Frankreich), oder sie liefert im schlimmsten Fall der politischen Demagogie einen Resonanzraum zur vollständigen Blockade einer sozial-ökologischen Transformation des Verkehrssystems.

Dieses Buch plädiert daher für die Verbindung der drei bekannten mobilitätsbezogenen Basisstrategien einer Verkehrswende – Vermeidung, Verlagerung, Verbesserung – mit der mindestens so wichtigen Politik der Schaffung von Verkehrsgerechtigkeit⁴²; das heißt, das Buch will Argumente liefern, um dem Generalziel der Verkehrswende als Nachhaltige Mobilität für alle näher zu kommen.

42 Verkehrsgerechtigkeit schließt im Verständnis der Autor:innen nicht nur im engeren Sinn Politiken gegen ungleichen Zugang und Betroffenheit durch das heutige Verkehrssystem ein. Im weiteren Sinn muss auch eine gerechtere gesellschaftliche Balance zwischen Gewinnern und Verlierern staatlich forcierten Strukturwandels ausgehandelt werden.

5 Ein »Weiter so« ist unmöglich: Die Verkehrs- und Emissionstrends

Das bestehende Verkehrssystem hat gravierende Folgen für das Klima, die Umwelt, die Gesundheit der Menschen und die Lebensqualität. Um die Herausforderungen zu verstehen, die vom Verkehr in Deutschland ausgehen, liefert dieses Kapitel eine empirische Bestandsaufnahme der Verkehrstrends und der damit verbundenen Emissionen sowie der Infrastrukturen. Diese Bestandsaufnahme zeigt: Eine grundlegende Transformation in Richtung nachhaltige Mobilität ist notwendig. Die Chancen auf mehr Lebensqualität für alle, die sozialen Verteilungs- und Umwelteffekte sowie die Genderaspekte des Verkehrs werden in Kapitel 7 vertieft.

Ein Schlaglicht verdeutlicht die Größe des Problems: Der Verkehr in Deutschland trägt bisher nicht zum Klimaschutz bei. Im Jahr 2019 hat der Verkehr 165 t CO₂e ausgestoßen, damit liegen die Emissionen fast genau auf dem gleichen Niveau wie vor 30 Jahren, im Jahr 1990. Während alle anderen Sektoren Fortschritte im Klimaschutz machen, stagniert der Verkehrssektor auf hohem Niveau.

Nach dem Klimaschutzgesetz 2019⁴³ muss der Verkehrssektor jedoch seine Treibhausgasemissionen bis 2030 um 42 Prozent senken gegenüber dem Basisjahr 1990 (UBA 2020p). Aber das wird nicht reichen. Geht man von einem global gerecht verteilten Emissionsbudget aus, müsste die Mobilität sogar bis etwa 2035 komplett klimaneutral sein, um die 1,5-°C-Grenze des Pariser Klimaabkommens einzuhalten (Wuppertal Institut 2020a; siehe auch Kapitel 10).

43 (»Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften«, 2019)

5.1 Immer mehr Verkehr: Die Entwicklung von Fahrleistung und Verkehrsaufwand

Der Verkehr in Deutschland wächst: Sowohl im Personen- als auch im Güterverkehr steigt der Verkehrsaufwand weiter an. Der gesamte Verkehrsaufwand im Personenverkehr hat sich von 875 Mrd. Personenkilometern (Pkm) 1991 auf 1.169 Pkm im Jahr 2019 gesteigert, ein Zuwachs von fast einem Drittel. Mehr als drei Viertel hiervon entfallen auf den motorisierten Individualverkehr, also auf Pkw und motorisierte Zweiräder. Im Güterverkehr ist die Wachstumstendenz noch steiler – dort ist der Verkehrsaufwand seit 1991 um 76 Prozent auf 702 Mrd. Tonnenkilometer (tkm) im Jahr 2019 gestiegen; mit Lkw werden davon 71 Prozent abgewickelt (BMVI 2020f). Im Personen- und Güterverkehr zusammen hat seit 1991 die Fahrleistung aller Kfz um 31 Prozent zugenommen. (UBA 2020j). Dabei haben sich seit Gründung der Bundesrepublik die täglich pro Kopf zurückgelegten Strecken von 9 km (1950) auf 39 km (2017) mehr als vervierfacht, die mit dem motorisierten Individualverkehr gefahrenen Distanzen haben sich sogar von 1,8 auf rund 30 km fast um den Faktor 17 erhöht (BMVI 2020f; Holz-Rau & Scheiner 2016).

Überproportional gewachsen ist auch der besonders klimaschädliche Luftverkehr: Von weniger als 23 Mrd. Pkm im Jahr 1991 stieg der Verkehrsaufwand auf 72 Mrd. Pkm im Jahr 2019, eine Verdreifachung in weniger als drei Jahrzehnten (BMVBW 2000; BMVI 2020f). Von den großen deutschen Flughäfen traten 2019 mehr als 124 Mio. Fluggäste eine Reise an – ein neuer Höchststand. Treiber sind hier vor allem Flüge ins Ausland, während Ziele im Inland heute seltener angefliegen werden. Von 2009 bis 2019 nahmen die innerdeutschen Fluggastzahlen immerhin um 2,1 Prozent ab (Destatis 2020e).

Die Wachstumstendenz des Verkehrs ist – abgesehen vom Corona-bedingten Einbruch – bislang ungebrochen. Die Zunahme des Personenverkehrs hat sich in den letzten Jahrzehnten zwar etwas verlangsamt, jedoch wächst insbesondere der besonders klimaschädliche Luftverkehr mit hohen Raten von rund 4 Prozent jährlich, und der Güterverkehr nimmt ungebremst zu.

Wie sich der Verkehr in Zukunft entwickelt, hängt maßgeblich von den gesetzten Rahmenbedingungen ab. Unterstellt man jedoch ein Business as usual, ein »Weiter so wie bisher«, in der Verkehrspolitik, so wäre weiter mit

starkem Wachstum zu rechnen. Eine Verkehrsprognose des Bundesverkehrsministeriums erwartet bis 2030 ein Wachstum des Personenverkehrs auf 1.329 Mrd. Pkm (+13,7 Prozent gegenüber 2019), der Güterverkehr könnte auf 838 Mrd. tkm wachsen, ein Zuwachs von 19,4 Prozent (Schubert et al. 2014).

Weltweit nimmt der Verkehr noch wesentlich schneller zu – die rund 44 Billionen Personenkilometer jährlich im Jahre 2015 könnten bis 2030 um 80 Prozent steigen, so schätzt die OECD (ITF 2019).

Diese Zahlen verdeutlichen zum einen das starke Wachstum des Verkehrs insgesamt, und zum anderen die über Jahre gewachsene und weiterhin stark dominierende Rolle des Straßenverkehrs.

All diese Business-as-usual-Entwicklungstrends sind mit weltweitem Klimaschutz und einem Leitbild »Nachhaltige Mobilität für alle« vollkommen unvereinbar.

Infokasten Verkehrsaufwand, Verkehrsaufkommen, Modal Split

Die **Fahrleistung** (in km) ist die Gesamtstrecke, die von Verkehrsmitteln wie Pkw, Lkw oder der Bahn in einem bestimmten Zeitraum und einem bestimmten Gebiet zurückgelegt wird. Zusammen mit der Art des Fahrzeugs und den Fahrbedingungen (z.B. der Geschwindigkeit) leiten sich aus der Fahrleistung die Emissionen des Verkehrs ab.

Der **Verkehrsaufwand** (synonym: Verkehrsleistung) bezeichnet im Personenverkehr die in einem Betrachtungsraum je Person bzw. für alle Personen zurückgelegte Strecke, gemessen in Personenkilometern. Im Güterverkehr wird der Verkehrsaufwand nach Strecke und transportierter Menge in Tonnenkilometern gemessen.

Als **Verkehrsaufkommen** wird die Anzahl der zurückgelegten Wege im Verkehr in einem Betrachtungsraum bezeichnet. Ein Weg ist dabei eine zusammenhängende, zu einem bestimmten Zweck durch eine Person zurückgelegte Strecke zum jeweiligen Aktivitätsziel.

Als **Modal Split** wird die Aufteilung des Verkehrs auf die verschiedenen Verkehrsmittel bezeichnet. Dabei wird meist zwischen öffentlichem Nah- und Fernverkehr, motorisiertem Individualverkehr, Radverkehr und Fußverkehr unterschieden. Bei Aufstellungen des Modal Split ist darauf zu achten, ob dabei die Anteile am Verkehrsaufkommen (Wege) oder am Verkehrsaufwand (Personenkilometer) dargestellt werden.

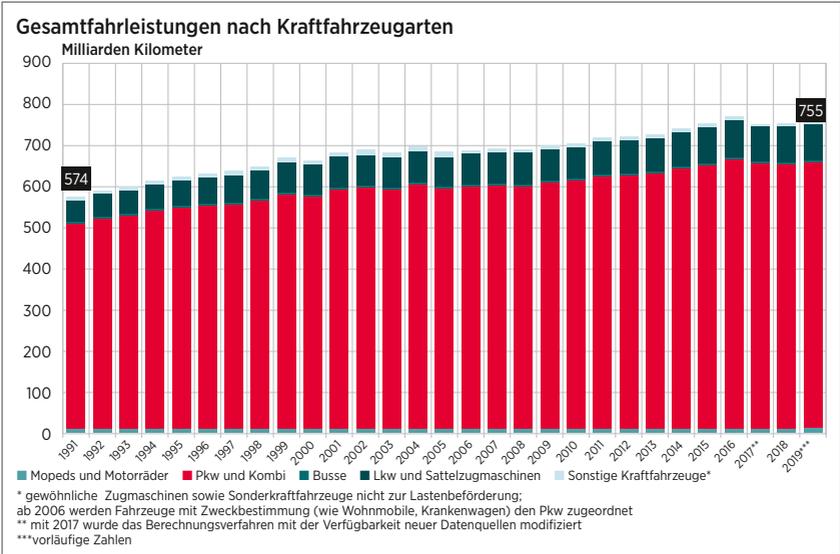


Abbildung 7: Gesamtfahrleistungen von Kraftfahrzeugen im Personen- und Güterverkehr
 Quelle: UBA 2020j

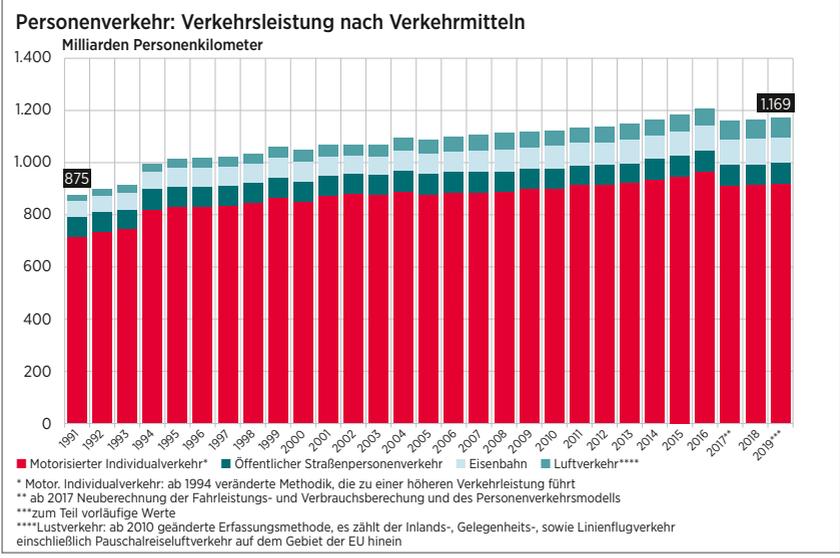


Abbildung 8: Verkehrsaufwand im Personenverkehr nach Verkehrsträgern
 Quelle: UBA 2020j

Die Grenzen des Verkehrswachstums sind erreicht. Klimaschutz und Lebensqualität sind wichtiger als hochgerüstete Autofлотten, die für Millionen Menschen ohne Auto Belastungen und Mobilitätsnachteile bedeuten. Notwendig ist eine radikale sozial-ökologische Transformation des Verkehrssystems: Ausbau und Förderung des Umweltverbundes aus ÖPNV, Schiene, Sharing-Systemen, Rad- und Fußverkehr – das sind bekannte Strategieelemente, die aber durch die herrschende Privilegierung des Autos ausgebremst werden.

Dabei hat das Leitbild der autogerechten Stadt längst ausgedient. Entfesselte Automobilität frisst immer mehr Natur und Lebensqualität. Ziel muss es sein, nachhaltige Mobilität zu sichern, Verkehrsgerechtigkeit zu schaffen und die Hälfte der Autoflotte überflüssig zu machen. Und die Zukunft ist bereits unterwegs. Längst planen viele Städte eine menschengerechtere Mobilität: in Paris, Kopenhagen, Freiburg und anderswo.

Unterstützt durch eine engagiertere Verkehrspolitik von Bund und EU, kann aus der kommunalen Verkehrsbewegung eine nachhaltige Mobilität für alle in Stadt und Land werden. Neue grüne Geschäftsfelder und gute Arbeit für moderne Mobilitätsdienstleistungen sind dabei Kernelemente. Mit den riesigen Maßnahmenprogrammen wegen der Corona-Pandemie und für den Klimaschutz kann ein gestaltender Staat die Chancen der Verkehrswende erschließen. Für dieses Gemeinschaftswerk können Wählermehrheiten gewonnen werden.

»Eine für die Mobilitätswende unverzichtbare Sammlung wissenschaftlicher Grundlagen und Argumente, und das motivierend und immer wieder mit beeindruckenden Fakten! Die extreme Dringlichkeit eines radikalen Richtungswechsels wird sichtbar gemacht und in konkrete Konzepte umgesetzt, mehr als lesenswert!«

Prof. Dr.-Ing. Helmut Holzapfel, Leiter des Zentrums für Mobilitätskultur Kassel

»Die Transformation der Mobilitätssysteme steht nun endlich auf der Tagesordnung, in Deutschland und Europa: Klima- und Ressourcenschutz, Lebensqualität, Gesundheit, zukunftsfähige Beschäftigung können vorangebracht werden. Dieses Buch zeigt überzeugend, wie ökologische, ökonomische, soziale Fortschritte sich wechselseitig verstärken können.«

Prof. Dr. Dirk Messner, Präsident des Umweltbundesamtes