

Andor, Mark A.; Frondel, Manuel; Horvath, Marco; Larysch, Tobias; Ruhrort, Lisa

**Article — Published Version**

## Präferenzen und Einstellungen zu vieldiskutierten verkehrspolitischen Maßnahmen: Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018

List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik

**Provided in Cooperation with:**

Springer Nature

*Suggested Citation:* Andor, Mark A.; Frondel, Manuel; Horvath, Marco; Larysch, Tobias; Ruhrort, Lisa (2020) : Präferenzen und Einstellungen zu vieldiskutierten verkehrspolitischen Maßnahmen: Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018, List Forum für Wirtschafts- und Finanzpolitik, ISSN 2364-3943, Springer, Berlin, Heidelberg, Vol. 45, Iss. 3, pp. 255-280, <https://doi.org/10.1007/s41025-019-00184-x>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/288644>

### Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

### Terms of use:

*Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.*

*You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.*

*If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.*



<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

# Präferenzen und Einstellungen zu vieldiskutierten verkehrspolitischen Maßnahmen: Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018

Mark A. Andor · Manuel Frondel · Marco Horvath · Tobias Larysch · Lisa Ruhrort

Online publiziert: 7. Januar 2020  
© Der/die Autor(en) 2019

**Zusammenfassung** Der Autoverkehr ist in vielen Städten zu einer hohen Belastung geworden. Um die Alternativen zum Autoverkehr zu stärken, kursiert eine Vielzahl von Vorschlägen, etwa der Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten des Autoverkehrs. Dieser Beitrag präsentiert die Ergebnisse einer Erhebung unter knapp 7000 Haushaltsvorständen aus dem Jahr 2018, mit der die Zustimmung zu derartigen Vorschlägen eruiert wurde. Die daraus resultierenden Ergebnisse sind zwiespältiger Natur. Einerseits stimmt beispielsweise die absolute Mehrheit von 69 % der Befragten für die Ausweisung von für Busse reservierter Fahrstreifen auf staubelasteten Straßen und knapp die Hälfte ist für Fahrverbote für Fahrzeuge, die Schadstoffgrenzwerte überschreiten. Andererseits ist die absolute Mehrheit von 57,3 % der Befragten gegen höhere Kosten für das Parken in Innenstädten und knapp die Hälfte lehnt ein Verbot von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab dem Jahr 2035 ab.

**Schlüsselwörter** Fahrverbote · Verkehrswende · Akzeptanz

**JEL classification** D12 · R48

## Attitudes towards transport policy measures in Germany: results from a Survey of 2018

**Abstract** In many cities, car traffic has become a substantial burden. To strengthen the alternatives to car traffic, there are numerous proposals, such as increasing the number of bike lanes, if necessary at the cost of car traffic. This article presents

---

M. Frondel (✉)  
RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung e. V., Hohenzollernstr. 1–3, 45128 Essen,  
Deutschland  
E-Mail: [frondel@rwi-essen.de](mailto:frondel@rwi-essen.de)

the mixed results of a survey on the attitudes towards such proposals, conducted among almost 7,000 German household heads in 2018. On the one hand, a majority of 69% of the respondents is in favor of the designation of lanes reserved for buses on dust-loaded roads and just under half is in favor of driving bans for vehicles that exceed the limit values for pollutants. On the other hand, a large share of 57.3% of the respondents is against higher costs for parking in city centers, and slightly half reject a ban on vehicles with internal combustion engines as of 2035.

## 1 Einleitung

Die negativen Auswirkungen des Autoverkehrs werden mit der seit Jahrzehnten zunehmenden Zahl an Pkws und dem ebenso beständig wachsenden Güterverkehr immer virulenter. Neben dem Ausstoß von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) durch das Verbrennen fossiler Kraftstoffe erweist sich die Zunahme der Zahl und des Umfangs von Staus als immer gravierenderes Problem (ADAC 2019). In den Städten steigen zudem die Belastungen durch Lärm und Luftschadstoffe wie Stickoxide oder Feinstaub und der Platzverbrauch des Autoverkehrs in Form von Straßen und Parkplätzen wird infolge des knapper werdenden Wohnraums zu einer immer kostspieligeren Angelegenheit. Vor diesem Hintergrund wurden in Deutschland zahlreiche Handlungsstrategien entwickelt, etwa die Nationale Plattform Elektromobilität, die zu einer Verlagerung des Verkehrs auf umweltschonendere Verkehrsträger und Antriebe führen sollen und schließlich zu einer grundlegenden Transformation im Verkehrssektor.

Eine umfassende Transformation gelingt nach breiter Übereinstimmung in der verkehrswissenschaftlichen Diskussion wohl nur mit einer Kombination aus Push- und Pull-Maßnahmen (Buehler et al. 2017; Umweltbundesamt 2013; Öko-Institut 2016; SRU 2017; Agora Verkehrswende 2018): Auf der einen Seite sollten Anreize für Veränderungen in den Strategien der Fahrzeughersteller gesetzt werden, aber auch für ein verändertes Kauf- und Verkehrsverhalten der Konsumenten („Pull“), etwa durch den Ausbau des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Auf der anderen Seite sollten aber auch Push-Maßnahmen umgesetzt werden, die das bisherige Verhalten bzw. die etablierten Technologien weniger attraktiv machen, etwa indem die Kosten hierfür steigen. So könnten zum Beispiel durch höhere Steuern auf fossile Treibstoffe monetäre Anreize für die Nutzung von alternativen Antrieben gesetzt werden (Agora Verkehrswende 2018). Auch die Einführung bzw. Erhöhung von Parkgebühren oder ordnungspolitische Maßnahmen wie ein Verbot für die Zulassung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor lassen sich als Push-Maßnahmen klassifizieren.

Darüber hinaus gibt es Maßnahmen, die sowohl Push- als auch Pull-Charakter haben. So wird aktuell in vielen Städten intensiv darüber diskutiert, dem öffentlichen Verkehr sowie dem Fahrradverkehr mehr Platz einzuräumen. Allerdings ist die Einrichtung von beispielsweise reservierten Busspuren nur möglich, wenn der Platz für den Autoverkehr entsprechend verringert wird. Auch für die Umsetzung einer attraktiven Fahrradinfrastruktur, z. B. in Form von geschützten Radwegen („Protected Bike Lanes“), muss oftmals der Raum für Autofahrspuren und Parkplätze verringert werden.

Lange Zeit galten Push-Maßnahmen sowohl auf bundes- als auch auf lokalpolitischer Ebene als schwer durchsetzbar. Es gibt aber Gründe anzunehmen, dass sich die Akzeptanz dafür in der Bevölkerung erhöhen könnte (Canzler et al. 2018), nicht zuletzt weil drohende Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in vielen Städten eine veränderte verkehrspolitische Situation geschaffen haben. Um Fahrverbote zu verhindern und zugleich die Belastung durch den Autoverkehr zu verringern, werden derzeit Maßnahmen ergriffen, die lange Zeit schwer umsetzbar erschienen. So hat die Stadt München im Juni 2019 beschlossen, den Parkraum in der Innenstadt zurückzubauen und Straßen für den Autoverkehr zu sperren, um mehr Platz für andere Verkehrsträger und andere Nutzungsmöglichkeiten zu schaffen.

Nicht zuletzt zeichnen sich auch Veränderungen des individuellen Mobilitätsverhaltens ab (Nobis et al. 2019). Nach Jahrzehnten sinkender Fahrgastzahlen verzeichnen Busse und Bahnen seit mehreren Jahren wieder eine deutlich steigende Nachfrage, insbesondere in den großen Städten, während der Anteil des Autoverkehrs in den Städten stagniert (Wittwer und Hubrich 2016). Zudem steigt die Bedeutung des Fahrradverkehrs, vor allem in Großstädten wie Berlin, Köln und Frankfurt am Main (Berliner Zeitung 2019; Stadt Köln 2018; Stadt Frankfurt am Main 2017). Verkehrspolitische Forderungen für den Ausbau der Fahrradinfrastruktur gewinnen so in vielen Städten zunehmende politische Durchsetzungskraft, siehe zum Beispiel die Initiative „Volksentscheid Fahrrad“ in Berlin im Jahr 2015.<sup>1</sup> Auf Bundesebene zielt schließlich das jüngst verabschiedete Klimaschutzprogramm 2030 durch die Etablierung eines CO<sub>2</sub>-Preises ab dem Jahr 2021 auf die Senkung der Emissionen in den Sektoren Wärme und Verkehr ab, die aus der Verbrennung fossiler Kraft- und Brennstoffe resultieren.

Vor diesem Hintergrund werden in diesem Beitrag die Ergebnisse einer Erhebung aus dem Jahr 2018 präsentiert, bei der über 7000 Haushaltsvorstände des forsHa-Haushaltspanels zu ihrer Einstellung gegenüber vieldiskutierten Verkehrsmaßnahmen befragt wurden. Nach einer knappen Darstellung des Forschungsstands zur Akzeptanz von verkehrspolitischen Push-Maßnahmen im folgenden Abschnitt werden in Abschn. 3 die Methodik der Untersuchung erläutert und in Abschn. 4 die Ergebnisse vorgestellt. Im abschließenden Abschnitt werden die Ergebnisse vor dem Hintergrund der aktuellen verkehrspolitischen Diskussion über eine nachhaltige Verkehrsentwicklung diskutiert.

## 2 Stand der Forschung

Die Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen wurde in zahlreichen Studien untersucht. Einige Studien haben festgestellt, dass Push-Maßnahmen tendenziell auf geringere Akzeptanz treffen (z. B. Schade und Schlag 2003; Eriksson et al. 2006). Wichtig für die Akzeptanz von Push-Maßnahmen erweist sich unter anderem, wie

---

<sup>1</sup> Bei „Volksentscheid Fahrrad“ handelt es sich um eine im Dezember 2015 an die Öffentlichkeit gegangene Initiative, die sich für die Verbesserung der Infrastruktur für den Fahrradverkehr in Berlin einsetzte. Die Initiative sammelte innerhalb weniger Wochen mehr als 100.000 Unterschriften für ein Volksbegehren zur Verbesserung der Fahrradinfrastruktur.

stark die verkehrs- und umweltbezogenen Probleme wahrgenommen werden, die mit der Umsetzung der Maßnahmen gelöst werden sollen (Kallbekken et al. 2013; Schade und Schlag 2003). Als ebenso wichtig erscheint die Erwartung bezüglich der persönlichen Betroffenheit durch die Maßnahmen (Schade und Schlag 2003; Schuitema et al. 2010) sowie die angenommene Effektivität (Kallbekken et al. 2013; Schuitema et al. 2010) und die Fairness der Maßnahmen (Kallbekken et al. 2013; Eriksson et al. 2006).

Auch die wahrgenommene Qualität der Alternativen, z. B. des öffentlichen Verkehrsangebots (Kallbekken et al. 2013), beeinflusst die Akzeptanz von Maßnahmen. Nicht zuletzt wirkt sich die konkrete Erfahrung mit diesen Maßnahmen oftmals positiv auf die Akzeptanz aus: Nach Einführung eines Städte-Maut-Systems finden Hess und Börjesson (2017) positivere Einstellungen gegenüber dieser Maßnahme als vor der Einführung, was sie vor allem auf einen „*Status Quo Bias*“ zurückführen, der den jeweils aktuellen Zustand positiver erscheinen lässt als jegliche Veränderung.

Darüber hinaus hat auch die eigene Verkehrsmittelnutzung einen Einfluss auf die Akzeptanz. So findet Schade (2005) einen negativen Zusammenhang zwischen den mit dem Auto zurückgelegten Kilometern und der Akzeptanz von Push-Maßnahmen. Laut Nilsson et al. (2016) gibt es auch eine negative Korrelation zwischen Pkw-Besitz und der Akzeptanz von Straßennutzungsgebühren. Schuitema et al. (2010) messen den Anteil der verschiedenen Verkehrsmittel an den zurückgelegten Wegen und finden einen negativen Zusammenhang zwischen dem Pkw-Anteil und der Akzeptanz für Straßennutzungsgebühren. Laut Eliasson (2014) gibt es Unterschiede in der Einstellung bezüglich einer Städte-Maut zwischen verschiedenen Nutzergruppen: Je seltener Personen die Nutzungsgebühren zahlen müssen, desto positiver stehen sie einer solchen gegenüber.

Die meisten Studien zu Push-Maßnahmen konzentrieren sich bislang auf die Akzeptanz von preislichen Maßnahmen, insbesondere auf Straßennutzungsgebühren (Hess und Börjesson 2017; Nilsson et al. 2016; Kallbekken et al. 2013; Schuitema et al. 2010; Schade und Schlag 2003; Eliasson 2014). Einige Studien beinhalten aber auch Fragen zur Akzeptanz von Maßnahmen, die den Autoverkehr einschränken (Steg 2003; Schellhase 2000). Noch vergleichsweise wenig erforscht ist die Akzeptanz von Maßnahmen, die eine Neu-Aufteilung öffentlicher Räume zugunsten von Fußgängern, Fahrrad und öffentlichem Verkehr zu Lasten des Autoverkehrs zum Ziel haben, etwa die Schaffung von designierten Fahrspuren für Fahrrad und ÖPNV oder weitgehend autofreier Quartiere bzw. Innenstädte. Mit dieser Studie liefern wir einen Beitrag, um diese Forschungslücke zu schließen.

### 3 Datenerhebung und Stichprobenbeschreibung

Um die Einstellungen der Bürger zu verkehrspolitischen Maßnahmen zu ermitteln, wurde vom Marktforschungsinstitut forsa in der Zeit vom 23. April bis zum 12. Juni 2018 eine Befragung unter den Haushaltsvorständen des forsa-Haushaltspanel durchgeführt. Konzipiert wurde der zugehörige Fragebogen vom RWI, das hierbei vom WZB unterstützt wurde. So trug das WZB insbesondere Fragen zur Erhebung verkehrspolitischer Einstellungen bei.

### 3.1 Auswahl der Maßnahmen

Für die Untersuchung wurde eine Reihe von Maßnahmen ausgewählt, von denen die meisten dem Bereich der Push-Maßnahmen zugeordnet werden können. Zwei dieser Maßnahmen, die in Kurzform wie folgt lauten: „*Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel*“ sowie „*Verbot von Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035*“ beziehen sich auf die nationale Ebene. Die übrigen Maßnahmen beziehen sich auf die kommunale Ebene: „*Autofreie Innenstädte*“, „*Fahrverbote für Fahrzeuge, die Feinstaub-/Schadstoffgrenzwerte überschreiten*“ und „*höhere Kosten für das Parken in Innenstädten*“ und können als typische Push-Maßnahmen verstanden werden. Hinzu kommen zwei Maßnahmen, die sich auf Verbesserungen für den Fahrradverkehr sowie den ÖPNV beziehen: „*Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen*“ sowie „*Ausweisung reservierter Fahrstreifen für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen*“. Bei beiden Maßnahmen wurde bewusst eine Formulierung gewählt, die hervorhebt, dass sie mit Einschränkungen für den Autoverkehr einhergehen werden. Mit dieser Formulierung soll untersucht werden, ob diese Maßnahmen auch dann auf Akzeptanz stoßen, wenn den Befragten bewusst ist, dass dafür auch der Autoverkehr eingeschränkt werden muss. Nicht zuletzt wurde vor dem Hintergrund der Bestrebungen um die Erhöhung der Zahl der Elektrofahrzeuge die Akzeptanz für die Maßnahme „*Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität*“ abgefragt.

### 3.2 Stichprobenbeschreibung

Befragt wurden die Haushaltsvorstände des forsa.omninet Haushaltspanels. Dieses Panel ist für die deutschsprachige Bevölkerung ab 14 Jahren repräsentativ. Die Befragten füllten die Fragebögen mehrheitlich via Internet aus. Haushalte, die über keinen Internetanschluss verfügen, hatten die Möglichkeit, mit Hilfe des Fernsehers an der Befragung teilzunehmen. Für die erfolgreiche Beendigung der Befragung erhielten die Teilnehmer Bonuspunkte, die sie ähnlich einem Payback-System in Prämien eintauschen können.

Insgesamt wurden 7823 Haushaltsvorstände befragt, von denen 6812 den Fragebogen vollständig ausgefüllt haben. Die durchschnittliche Bearbeitungszeit betrug rund 33 Minuten. Die Verteilung der Teilnehmer-Haushalte auf die Bundesländer entspricht recht genau der regionalen Verteilung der Haushalte, wie sie der Mikrozensus für das Jahr 2017 angibt (Tab. 1). Lediglich für Baden-Württemberg, Brandenburg und Nordrhein-Westfalen gibt es größere Abweichungen von bis zu 2,7 Prozentpunkten. 52,3 % der Befragten sind männlich, 47,7 % weiblich. Dieser Unterschied zur Bevölkerung kann darauf zurückgeführt werden, dass sich die Befragung explizit an „Haushaltsvorstände“ richtete. Diese sind als diejenigen Personen definiert, die typischerweise die Entscheidungen für den Haushalt treffen.

Die Altersspanne der Befragten reicht von 18–92 Jahren. Während die Altersgruppen der 35- bis 75-Jährigen überrepräsentiert sind, sind die unter 20-Jährigen, die 20- bis 25-Jährigen sowie die über 75-Jährigen unterrepräsentiert. Da jüngere und besonders alte Personen tendenziell nicht die Entscheidungen in Haushalten treffen, kann auch dies darauf zurückgeführt werden, dass sich die Befragung expli-

**Tab. 1** Verteilung der Stichproben-Haushalte nach Bundesländern und die regionale Verteilung laut Mikrozensus im Jahr 2017. (Quelle: Statistisches Bundesamt 2018)

Bundesland	Anzahl teilnehmende Haushalte	Anteil in Stichprobe (in %)	Anteil laut Mikrozensus 2017 (in %)
Baden-Württemberg	787	10,1	12,8
Bayern	1261	16,1	15,6
Berlin	446	5,7	4,8
Brandenburg	367	4,7	3,0
Bremen	81	1,0	0,9
Hamburg	146	1,9	2,4
Hessen	544	7,0	7,4
Mecklenburg-Vorpommern	144	1,8	2,0
Niedersachsen	717	9,2	9,6
Nordrhein-Westfalen	1778	22,7	21,2
Rheinland-Pfalz	323	4,1	4,7
Saarland	78	1,0	1,2
Sachsen	409	5,2	5,2
Sachsen-Anhalt	222	2,8	2,8
Schleswig-Holstein	293	3,7	3,6
Thüringen	227	2,9	2,7
Insgesamt	7823	100,0	100,0

**Tab. 2** Altersverteilung in der Stichprobe und laut Mikrozensus im Jahr 2017. (Quelle: Statistisches Bundesamt 2018)

Im Alter von ... bis unter ... Jahren	Anteil in Stichprobe (in %)	Anteil laut Mikrozensus 2017 (in %)
Unter 20 <sup>a</sup>	0,7	18,4
20–25	3,8	5,5
25–35	13,2	13,0
35–45	15,1	12,3
45–55	22,1	16,0
55–65	19,5	14,2
65–75	18,2	10,1
75–85	7,1	8,3
85 und älter	0,3	2,2

<sup>a</sup>In der Stichprobe sind in der Gruppe der unter 20-Jährigen lediglich 18- und 19-Jährige enthalten, während beim Mikrozensus auch Kinder und Jugendliche in diese Kategorie fallen

zit an „Haushaltsvorstände“ richtete. Die größte Altersgruppe bilden die 45- bis 55-Jährigen. Diese Gruppe ist auch in der Bevölkerung am stärksten vertreten (Tab. 2).

Die durchschnittliche Haushaltsgröße liegt in der Stichprobe bei 2,27, der Median beträgt 2 (Tab. 3). Zum Vergleich: Die durchschnittliche Haushaltsgröße lag in Deutschland im Jahr 2018 bei 1,99 (Statistisches Bundesamt 2019). Mit einem

**Tab. 3** Soziodemografische Merkmale für die Stichprobe

Merkmal	Mittelwert	25 %-Quantil	Median	75 %-Quantil
Anzahl Personen im Haushalt	2,27	1	2	3
Anzahl eigene Kinder	1,29	0	1	2
Anzahl Enkelkinder	0,42	0	0	1

**Tab. 4** Höchster allgemeinbildender Schulabschluss in der Stichprobe und laut Mikrozensus im Jahr 2017. (Quelle: Statistisches Bundesamt 2018)

Höchster Schulabschluss	Anteil in Stichprobe (in %)	Anteil laut Mikrozensus 2017 (in %)
Ohne Schulabschluss	0,1	4,0
Haupt-/Volksschulabschluss	19,3	30,1
Mittlere Reife	36,3	29,6
(Fach-)Hochschulreife	44,3	32,3

Anteil von 25,0% sind Einpersonenhaushalte in der Stichprobe unterrepräsentiert im Vergleich zu deren Anteil von 41,9% in ganz Deutschland, während Zweipersonenhaushalte mit einem Anteil von 44,3% in der Stichprobe tendenziell eher überrepräsentiert sind (33,8% in Deutschland). Die Anteile an Drei- und Vierpersonenhaushalten und Haushalten mit fünf oder mehr Personen in der Stichprobe entsprechen in etwa den Anteilen der Haushaltsverteilung in Deutschland (14,7%, 12,1% und 3,9% bzw. 11,9%, 9,1% und 3,4%). Die Anzahl an Kindern liegt in der Stichprobe im Durchschnitt bei 1,29, der Median beträgt 1. Die Anzahl von Enkelkindern beträgt durchschnittlich 0,42.

Wie in früheren Studien, die auf Befragungen des forsa.omninet Panels beruhen (z.B. Andor et al. 2017a, 2017b, 2018b, 2018a), sind höher Gebildete in der Stichprobe tendenziell überrepräsentiert (siehe insbesondere Andor et al. 2014). Beispielsweise besitzen 44,3% der befragten Haushaltsvorstände die (Fach-)Hochschulreife, während dieser Anteil in der Bevölkerung laut Mikrozensus lediglich bei 34,9% liegt (Tab. 4). Entsprechend hoch ist der Akademikeranteil: Er liegt in der Stichprobe bei 32,3%, in der Bevölkerung aber nur bei 17,8%.

## 4 Ergebnisse

Derzeit werden in der Öffentlichkeit und den Medien verschiedene verkehrspolitische Maßnahmen stark diskutiert. Hierzu gehört beispielsweise der Ausbau der Infrastruktur für Elektrofahrzeuge. Um die Einstellungen zu solchen Maßnahmen zu ermitteln, sollten die Befragten ihre Zustimmung oder Ablehnung auf einer Likert-Skala angeben.<sup>2</sup> Die Antwortmöglichkeiten lauteten: „1 – starke Ablehnung“, „2 – eher Ablehnung“, „3 – weder Zustimmung noch Ablehnung“, „4 – eher Zustimmung“ und „5 – starke Zustimmung“. Im Folgenden werden die Antwortmög-

<sup>2</sup> Die nach dem US-Sozialforscher Rensis Likert benannte Skala zur Messung persönlicher Einstellungen dient dazu, Aussagen zu bewerten, denen die Befragten auf einer vorgegebenen mehrstufigen Antwortskala mehr oder weniger stark zustimmen oder die sie ablehnen können.



lichkeiten 1 und 2 als Ablehnung zusammengefasst sowie 4 und 5 als Zustimmung interpretiert.

#### 4.1 Einstellungen zu verkehrspolitischen Maßnahmen

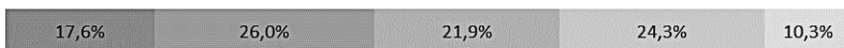
Abb. 1 zeigt die Zustimmung zu einzelnen verkehrspolitischen Maßnahmen, absteigend sortiert nach Zustimmungsraten. Die Maßnahme, die die höchste Zustimmung genießt, ist die Ausweisung reservierter Fahrstreifen für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen. Diese Maßnahme erreicht eine Zustimmungsrates von 69,2 % (= 21,9 % „starke Zustimmung“ + 47,3 % „eher Zustimmung“). Trotz der in der Frage angedeuteten Verknappung von Fahrbahnen für Autos durch für den ÖPNV reservierte Fahrspuren auf ohnehin schon staubelasteten Straßen erzielt diese Maßnahme die höchste Zustimmung unter allen genannten verkehrspolitischen Eingriffen und damit die größte Akzeptanz unter den antwortenden Haushaltsvorständen. Tatsächlich lehnen nur 9,7 % der Befragten diese Maßnahme ab (= 3,0 % „starke Ablehnung“ + 6,7 % „eher Ablehnung“).

Die Maßnahme mit der zweithöchsten Zustimmungsrates ist der Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität. Diese Maßnahme erreicht eine Zustimmungsrates von 66,1 %, während die Ablehnungsrates mit 12,4 % am zweitniedrigsten ist. Die hohe Zustimmung zu dieser Maßnahme kann vermutlich darauf zurückgeführt werden, dass dieser Eingriff die einzige Maßnahme darstellt, bei dem keine direkten negativen Auswirkungen auf Autofahrer erkennbar sind.

Für die übrigen Maßnahmen fallen die Zustimmungsrates deutlich niedriger aus. Dennoch erhalten Fahrverbote für Fahrzeuge, die Feinstaub- bzw. Schadstoffgrenzwerte überschreiten, eine Zustimmung von 49,8 %, während die Ablehnung bei 30,5 % liegt. Die nahezu absolute Mehrheit der Befragten steht solchen Fahrverboten somit positiv gegenüber. Ein sehr ähnliches Bild ergibt sich für die Frage nach einem Ausbau von Fahrradwegen, der, wenn nötig, auch auf Kosten von Autoparkplätzen erfolgen soll. Hier beträgt die Zustimmungsrates 49,7 %, lediglich 27,6 % der Befragten lehnen die Maßnahme ab.

Im Gegensatz dazu spricht sich eine relative Mehrheit der antwortenden Haushaltsvorstände gegen eine erhöhte Besteuerung des Verbrauchs von Diesel aus: Diese lehnen 41,9 % der Befragten ab; mit einer Rate von 35,9 % stimmt lediglich etwas mehr als ein Drittel der Befragten einer solchen Maßnahme zu. Auch autofreien Innenstädten steht die relative Mehrheit von 43,6 % der Befragten ablehnend gegenüber, während 34,6 % der Antwortenden einem solchen Eingriff zustimmen.

Noch stärker ist die Ablehnung eines Verbots von Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035: Einem solchen Verbot stimmen lediglich 27,5 % der Befragten zu, mit 48,4 % lehnen deutlich mehr Haushaltsvorstände eine solche Maßnahme ab. Die geringste Zustimmung aller genannten verkehrspolitischen Eingriffe erhalten höhere Kosten für das Parken in Innenstädten. Lediglich 20,9 % der Befragten stimmen einer solchen Maßnahme zu, aber eine absolute Mehrheit von 57,3 % der Haushaltsvorstände lehnt diese ab.

**Ausweisung reservierter Fahrstreifen für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen****Ausbau Infrastruktur für Elektromobilität****Fahrverbote für Fahrzeuge, die Feinstaub-/Schadstoffgrenzwerte überschreiten****Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen****Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel****autofreie Innenstädte****Verbot von Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035****höhere Kosten für das Parken in Innenstädten**

■ starke Ablehnung ■ eher Ablehnung ■ weder Zustimmung noch Ablehnung ■ eher Zustimmung ■ starke Zustimmung

**Abb. 1** Antworten auf die Frage „Derzeit wird in Deutschland über verschiedene Maßnahmen diskutiert. Bitte markieren Sie, inwieweit Sie persönlich die folgenden Maßnahmen ablehnen oder befürworten.“, absteigend geordnet nach Zustimmung. Antwortmöglichkeiten: 1 – starke Ablehnung, 2 – eher Ablehnung, 3 – weder Zustimmung noch Ablehnung, 4 – eher Zustimmung, 5 – starke Zustimmung ( $N$  [Ausweisung reservierter Fahrstreifen für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen] = 6694,  $N$  [Ausbau Infrastruktur für Elektromobilität] = 6766,  $N$  [Fahrverbote für Fahrzeuge die Feinstaub-/Schadstoffgrenzwerte überschreiten] = 6773,  $N$  [Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen] = 6777,  $N$  [Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel] = 6689,  $N$  [autofreie Innenstädte] = 6793,  $N$  [Verbot von Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035] = 6538,  $N$  [höhere Kosten für das Parken in Innenstädten] = 6785)

## 4.2 Regressionsanalysen

Mit Hilfe von Regressionsanalysen auf Basis der Methode der kleinsten Quadrate werden im Folgenden die Determinanten für die Zustimmung zu den genannten Maßnahmen analysiert. Als abhängige Variable wird jeweils die Zustimmung der

Haushalte auf der zuvor beschriebenen 5-Punkte-Likert-Skala verwendet. Die erklärenden Variablen sind für jede Regression dieselben. Dazu gehören vor allem verkehrs- und mobilitätsbezogene Variablen wie Autobesitz, Autonutzung, Nutzung weiterer Verkehrsmittel, ÖPNV-Ticketbesitz, ÖPNV-Nutzung und -anbindung sowie soziodemographische Merkmale wie Alter und Geschlecht des Haushaltsvorstands oder Einkommensklasse des Haushalts. Beim Autobesitz wurde des Weiteren unterschieden, ob es sich beim meistgenutzten Auto eines Befragten um einen Benzin- oder einen Diesel-Pkw handelt. In Tab. 5 sind alle erklärenden Variablen definiert und die zugehörigen Mittelwerte aufgelistet. Bis auf Alter handelt es sich dabei um Indikator-Variablen (Dummies).

Alle acht in Abb. 1 dargestellten verkehrspolitischen Maßnahmen wurden auf diese Weise analysiert. Die Ergebnisse der ersten vier Schätzungen sind in Tab. 6 aufgeführt, die Ergebnisse der übrigen vier Schätzungen in Tab. 7. Beide Tabellen zeigen die geschätzten Koeffizienten der erklärenden Variablen und die zugehörigen Standardfehler. Die Anzahl der Beobachtungen, die für die Regressionen verwendet wurden, liegt zwischen 4981 und 5158. Diese Unterschiede resultieren daraus, dass eine unterschiedliche Anzahl an Haushalten die jeweiligen Fragen zu den verkehrspolitischen Maßnahmen entweder gar nicht oder mit „weiß nicht“ beantwortet hat. Diese Antworten sind nicht in die jeweiligen Regressionen eingegangen.

Am Ende jeder Spalte der Tab. 6 und 7 ist der Mittelwert der Zustimmung zu der jeweiligen Maßnahme angegeben. Sortiert man diese absteigend, erhält man die gleiche Reihenfolge, wie sie sich in Abb. 1 ergibt: Die Ausweisung reservierter ÖPNV-Spuren auf staubelasteten Straßen hat mit 3,79 den höchsten Mittelwert der zwischen 1 und 5 liegenden Zustimmungsausprägungen, gefolgt vom Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität mit einem Mittelwert von 3,76. Die Maßnahmen mit der geringsten Zustimmung sind das Verbot für Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035 sowie höhere Parkkosten in Innenstädten. Die Mittelwerte betragen hierfür 2,64 bzw. 2,44.

Betrachtet man die Ergebnisse aller acht Regressionen, wird deutlich, dass Pkw-Besitzer allen genannten Maßnahmen ablehnender gegenüberstehen als Haushaltsvorstände, denen kein Auto zur Verfügung steht: Beinahe sämtliche geschätzten Koeffizienten zu den Autobesitz-Variablen haben ein negatives Vorzeichen. Die Zustimmung zu höheren Parkkosten in Innenstädten (Regression 1) ist bei Befragten, deren meistgenutztes Auto ein dienstlich genutzter Diesel-Pkw ist, um 0,68 Skaleneinheiten auf der 5-Punkte-Likert-Skala niedriger als bei jenen, die kein Auto besitzen (Tab. 6). Auch der Zusammenhang zwischen dem Besitz mehrerer Autos und der Zustimmung zu einzelnen Maßnahmen ist negativ und liegt zwischen  $-0,06$  für den Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität (Regression 2) und  $-0,34$  für die Erhöhung der Dieselbesteuerung (Regression 5).

Der negative Zusammenhang zwischen Autobesitz und jeder der acht Maßnahmen lässt sich damit erklären, dass die meisten Maßnahmen direkte negative Auswirkungen für Autofahrer haben. So wirken sich diese Maßnahmen auf die Kosten des Autofahrens und -besitzes (höhere Parkkosten in Innenstädten, höhere Dieselbesteuerung) aus oder schränken die Nutzung des Autos ein (autofreie Innenstädte, Fahrverbote für Fahrzeuge, die Grenzwerte überschreiten, Ausweisung von Fahrradwegen, wenn nötig auf Kosten von Autoparkplätzen). Wenig überraschend unterscheidet sich die

**Tab. 5** Definition der Regressoren

Variablenname	Variablendefinition	Mittelwert
Autobesitz: besitzt kein Auto	Dummy: 1, wenn ein Haushalt keinen PKW besitzt, den der Befragte selbst als Fahrer oder Beifahrer nutzt	0,07
Autobesitz: Diesel, private Nutzung	Dummy: 1, wenn das hauptsächlich genutzte Auto, das der Befragte selbst nutzt, ein Diesel PKW ist und dieser ausschließlich privat genutzt wird	0,19
Autobesitz: Diesel, dienstliche Nutzung	Dummy: 1, wenn das hauptsächlich genutzte Auto, das der Befragte selbst nutzt, ein Diesel PKW ist und dieser auch oder ausschließlich dienstlich genutzt wird	0,10
Autobesitz: Benzin, private Nutzung	Dummy: 1, wenn das hauptsächlich genutzte Auto, das der Befragte selbst nutzt, ein Benzin PKW ist und dieser ausschließlich privat genutzt wird	0,52
Autobesitz: Benzin, dienstliche Nutzung	Dummy: 1, wenn das hauptsächlich genutzte Auto, das der Befragte selbst nutzt, ein Benzin PKW ist und dieser auch oder ausschließlich dienstlich genutzt wird	0,11
Autobesitz: besitzt mehr als 1 Auto	Dummy: 1, wenn ein Haushalt mehr als einen PKW besitzt, die der Befragte selbst als Fahrer oder Beifahrer nutzt	0,46
Pkw-Nutzung: nur Auto	Dummy: 1, wenn Befragter für Fahrten für private Erledigungen ausschließlich das Auto verwendet	0,25
Pkw-Nutzung: hauptsächlich Auto	Dummy: 1, wenn Befragter für Fahrten für private Erledigungen hauptsächlich das Auto, ab und zu jedoch auch andere Verkehrsmittel verwendet	0,30
Pkw-Nutzung: auch Auto	Dummy: 1, wenn Befragter für Fahrten für private Erledigungen ein anderes Verkehrsmittel hauptsächlich nutzt, ab und zu jedoch auch das Auto verwendet	0,13
Pkw-Nutzung: nie Auto	Dummy: 1, wenn Befragter für Fahrten für private Erledigungen nie oder fast nie das Auto nutzt	0,20
ÖPNV-Ticketbesitz	Dummy: 1, wenn Befragter ein Ticket für öffentliche Verkehrsmittel besitzt, mit dem er diese regelmäßig nutzen kann (Jahres-, Monats- oder Semesterticket)	0,12
ÖPNV Nutzer	Dummy: 1, wenn Befragter in vergangenen 7 Tagen ÖPNV genutzt hat	0,25
Taktung: alle 5–10 min	Dummy: 1, wenn von der nächstgelegenen Haltestelle öffentliche Verkehrsmittel ca. alle 5–10 min abfahren	0,14
Taktung: alle 10–20 min	Dummy: 1, wenn von der nächstgelegenen Haltestelle öffentliche Verkehrsmittel ca. alle 10–20 min abfahren	0,22

Tab. 5 (Fortsetzung)

Variablenname	Variablendefinition	Mittelwert
Taktung: alle 20–30 min	Dummy: 1, wenn von der nächstgelegenen Haltestelle öffentliche Verkehrsmittel ca. alle 20–30 min abfahren	0,22
Taktung: stündlich	Dummy: 1, wenn von der nächstgelegenen Haltestelle öffentliche Verkehrsmittel ca. stündlich abfahren	0,20
Taktung: seltener als stündlich	Dummy: 1, wenn von der nächstgelegenen Haltestelle öffentliche Verkehrsmittel seltener als stündlich abfahren	0,22
Stadt	Dummy: 1, wenn Befragter in einer Stadt lebt ( $\geq 1000$ Einwohner/km <sup>2</sup> )	0,43
Ost	Dummy: 1, wenn Befragter Wohnsitz in Ostdeutschland hat	0,23
Weiblich	Dummy: 1, wenn Befragter weiblich ist	0,48
Alter	Alter des Befragten	51,8
Akademiker	Dummy: 1, wenn Befragter tertiären Bildungsabschluss hat	0,32
Kinder <14 J. im Haushalt	Dummy: 1, wenn im Haushalt Kinder unter 14 Jahren leben	0,18
Mitglied Umweltorganisation	Dummy: 1, wenn Befragter Mitglied in einer Umwelt-/Naturschutzorganisation ist	0,15
Sehr hohes Einkommen	Dummy: 1, wenn das Nettohaushaltseinkommen 4200 € und darüber beträgt	0,23
Hohes Einkommen	Dummy: 1, wenn das Nettohaushaltseinkommen zwischen 2700 und unter 4200 € liegt	0,34
Mittleres Einkommen	Dummy: 1, wenn das Nettohaushaltseinkommen zwischen 1200 und unter 2700 € liegt	0,36
Geringes Einkommen	Dummy: 1, wenn das Nettohaushaltseinkommen unter 1200 € liegt	0,07

**Tab. 6** Kleinste-Quadrate-Regressionsergebnisse zur Zustimmung zu verkehrspolitischen Maßnahmen (Regressionen 1–4)

	(1) Höhere Kosten für das Parken in Innenstädten	(2) Ausbau Infrastruktur für Elek- tromobilität	(3) Autofreie Innenstäd- te	(4) Fahrverbote für Fahrzeuge, die Feinstaub-/ Schadstoffgrenzwerte überschreiten
Autobesitz: Diesel, private Nutzung	-0,55** (0,09)	-0,38** (0,08)	-0,58** (0,09)	-1,07** (0,09)
Autobesitz: Diesel, dienstliche Nutzung	-0,68** (0,10)	-0,28** (0,08)	-0,71** (0,10)	-0,93** (0,10)
Autobesitz: Benzinler, private Nutzung	-0,50** (0,09)	-0,22** (0,07)	-0,42** (0,09)	-0,21** (0,08)
Autobesitz: Benzinler, dienstliche Nutzung	-0,63** (0,10)	-0,25** (0,08)	-0,45** (0,10)	-0,18* (0,09)
Autobesitz: mehr als 1 Auto	-0,17** (0,04)	-0,06 (0,04)	-0,18** (0,04)	-0,21** (0,04)
Pkw-Nutzung: nur Auto	-0,60** (0,06)	-0,06 (0,06)	-0,65** (0,07)	-0,21** (0,07)
Pkw-Nutzung: haupt- sächlich Auto	-0,41** (0,06)	0,04 (0,05)	-0,40** (0,06)	-0,08 (0,06)
Pkw-Nutzung: auch Auto	-0,18** (0,07)	0,01 (0,06)	-0,06 (0,07)	0,06 (0,07)
ÖPNV-Ticketbesitz	0,03 (0,06)	-0,09 (0,05)	-0,01 (0,06)	0,02 (0,06)
ÖPNV Nutzer	0,23** (0,05)	0,09* (0,04)	0,26** (0,05)	0,15** (0,05)
Taktung: alle 5–10 min	0,12 (0,07)	-0,05 (0,06)	-0,12 (0,07)	0,12 (0,07)
Taktung: alle 10–20 min	-0,03 (0,06)	-0,03 (0,05)	-0,16** (0,06)	0,01 (0,06)
Taktung: alle 20–30 min	-0,05 (0,05)	-0,02 (0,05)	-0,19** (0,05)	-0,02 (0,06)
Taktung: stündlich	-0,09 (0,05)	-0,04 (0,05)	-0,06 (0,05)	-0,02 (0,05)

Tab. 6 (Fortsetzung)

	(1) Höhere Kosten für das Parken in Innenstädten	(2) Ausbau Infrastruktur für Elek- tromobilität	(3) Autofreie Innenstäd- te	(4) Fahrverbote für Fahrzeuge, die Feinstaub-/ Schadstoffgrenzwerte überschreiten
Stadt	-0,10 <sup>*</sup>	0,01	-0,04	0,05
Ost	-0,18 <sup>**</sup>	-0,14 <sup>**</sup>	-0,29 <sup>**</sup>	-0,14 <sup>**</sup>
Weiblich	-0,07 <sup>*</sup>	-0,06	0,09 <sup>**</sup>	0,13 <sup>**</sup>
Alter	0,01 <sup>**</sup>	-0,004 <sup>**</sup>	0,002	0,004 <sup>**</sup>
Akademiker	0,20 <sup>**</sup>	0,15 <sup>**</sup>	0,22 <sup>**</sup>	0,16 <sup>**</sup>
Kinder <14J. im HH	0,07	-0,08 <sup>*</sup>	0,14 <sup>**</sup>	0,10 <sup>*</sup>
Mitglied einer Um- weltorganisation	0,37 <sup>**</sup>	0,09 <sup>*</sup>	0,38 <sup>**</sup>	0,21 <sup>**</sup>
Hohes Einkommen	-0,14 <sup>**</sup>	0,03	0,03	0,004
Mittleres Einkommen	-0,26 <sup>**</sup>	-0,01	0,05	-0,03
Geringes Einkommen	-0,31 <sup>**</sup>	0,11	0,09	0,11
Konstante	3,15 <sup>**</sup>	4,28 <sup>**</sup>	3,55 <sup>**</sup>	3,49 <sup>**</sup>
# Observationen	5146	5136	5158	5141
Adjusted R <sup>2</sup>	0,134	0,024	0,138	0,160
Mittelwert der abhän- gigen Variable	2,44	3,76	2,84	3,26

Robuste Standardfehler in Klammern; \* zeigt das Signifikanzniveau von 5% an, \*\* ein Signifikanzniveau von 1%

Antworten auf die Frage „Derzeit wird in Deutschland über verschiedene Maßnahmen diskutiert. Bitte markieren Sie, inwieweit Sie persönlich die folgenden Maßnahmen ablehnen oder befürworten.“ Antwortmöglichkeiten: 1 – starke Ablehnung, 2 – eher Ablehnung, 3 – weder Zustimmung noch Ablehnung, 4 – eher Zustimmung, 5 – starke Zustimmung

**Tab. 7** Kleinste-Quadrate-Regressionsergebnisse zur Zustimmung zu verkehrspolitischen Maßnahmen (Regressionen 5–8)

	(5) Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel	(6) Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Auto- parkplätzen	(7) Ausweisung reservierter Spuren für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen	(8) Verbot für Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmo- tor ab 2035
Autobesitz: Diesel, private Nutzung	-1,35** (0,09)	-0,40** (0,09)	-0,24** (0,07)	-0,65** (0,10)
Autobesitz: Die- sel, dienstliche Nutzung	-1,15** (0,10)	-0,49** (0,10)	-0,21** (0,07)	-0,58** (0,11)
Autobesitz: Benziner, private Nutzung	0,06 (0,09)	-0,37** (0,08)	-0,14* (0,06)	-0,35** (0,09)
Autobesitz: Ben- ziner, dienstliche Nutzung	0,05 (0,10)	-0,43** (0,09)	-0,14* (0,07)	-0,32** (0,11)
Autobesitz: mehr als 1 Auto	-0,34** (0,04)	-0,10* (0,04)	-0,15** (0,03)	-0,16** (0,04)
Pkw-Nutzung: nur Auto	-0,26** (0,07)	-0,88** (0,07)	-0,35** (0,05)	-0,36** (0,08)
Pkw-Nutzung: hauptsächlich Auto	-0,15* (0,06)	-0,50** (0,06)	-0,17** (0,04)	-0,21** (0,07)
Pkw-Nutzung: auch Auto	0,03 (0,07)	-0,08 (0,07)	-0,06 (0,05)	-0,10 (0,08)



Tab. 7 (Fortsetzung)

	(5) Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel	(6) Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Auto- parkplätzen	(7) Ausweisung reservierter Spuren für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen	(8) Verbot für Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmo- tor ab 2035
ÖPNV-Ticketbe- sitz	0,03 (0,06)	-0,08 (0,06)	0,09 (0,05)	0,03 (0,07)
ÖPNV Nutzer	0,15** (0,05)	0,07 (0,05)	0,15** (0,04)	0,20** (0,05)
Taktung: alle 5–10 min	0,19** (0,07)	-0,20** (0,07)	-0,07 (0,06)	0,04 (0,08)
Taktung: alle 10–20 min	0,02 (0,06)	-0,15* (0,06)	-0,04 (0,05)	-0,04 (0,07)
Taktung: alle 20–30 min	0,06 (0,05)	-0,16** (0,05)	-0,06 (0,04)	-0,01 (0,06)
Taktung: stünd- lich	-0,002 (0,05)	0,01 (0,05)	-0,04 (0,04)	0,00 (0,05)
Stadt	0,08 (0,04)	0,0001 (0,04)	0,03 (0,03)	0,11* (0,05)
Ost	-0,16** (0,04)	-0,20** (0,04)	-0,10** (0,03)	-0,09* (0,04)

Tab. 7 (Fortsetzung)

	(5) Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel	(6) Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Auto- parkplätzen	(7) Ausweisung reservierter Spuren für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen	(8) Verbot für Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmo- tor ab 2035
Weiblich	-0,08*	0,03	0,10**	0,22**
Alter	0,01**	0,003**	0,005**	0,0001
Akademiker	0,25**	0,25**	0,13**	0,21**
Kinder <14J. im HH	0,09*	0,11*	0,03	0,11*
Mitglied einer Umweltorganisa- tion	0,34**	0,39**	0,24**	0,38**
Hohes Einkom- men	0,04	-0,06	-0,002	0,09
Mittleres Ein- kommen	-0,02	-0,04	-0,002	0,10
Geringes Ein- kommen	0,06	-0,07	0,01	0,24**
Konstante	2,87**	4,05**	3,81**	2,94**
# Observationen	5084	5150	5095	4981
Adjusted R <sup>2</sup>	0,292	0,117	0,082	0,106
Mittelwert der abhängigen Variable	2,87	3,31	3,79	2,64

Robuste Standardfehler in Klammern; \* zeigt das Signifikanzniveau von 5 % an, \*\* ein Signifikanzniveau von 1 %

Antworten auf die Frage „Derzeit wird in Deutschland über verschiedene Maßnahmen diskutiert. Bitte markieren Sie, inwieweit Sie persönlich die folgenden Maßnahmen ablehnen oder befürworten.“ Antwortmöglichkeiten: 1 – starke Ablehnung, 2 – eher Ablehnung, 3 – weder Zustimmung noch Ablehnung, 4 – eher Zustimmung, 5 – starke Zustimmung

Zustimmung zur Erhöhung der Dieselbesteuerung (Regression 5) zwischen Fahrern von Benzin- und Diesel-Pkw. Für Fahrer von ausschließlich privat genutzten Diesel-Pkw beträgt die Differenz zu Haushaltsvorständen ohne Auto  $-1,35$  Skalenpunkte, für Befragte mit dienstlich genutzten Fahrzeugen beträgt sie  $-1,15$  Skalenpunkte. Bei dieser Maßnahme gibt es hingegen keinen signifikanten Unterschied zwischen Fahrern von Benzinern und Befragten ohne Auto.

Ähnlich unterschiedliche Zustimmungsgrade zwischen Benzin- und Diesel-Fahrern gibt es auch bei der Frage nach Fahrverbote für Fahrzeuge, die Schadstoffgrenzwerte überschreiten (Regression 4). Zwar existiert ein signifikant negativer Zusammenhang zwischen Autobesitz und der Zustimmung zu dieser Maßnahme auch für Benzin-Pkw, allerdings ist dieser Zusammenhang deutlich schwächer als für Diesel-Fahrer. So betragen die geschätzten Koeffizienten für Fahrer von Benzinern  $-0,21$  bzw.  $-0,18$ , während sie für Haushaltsvorstände, deren meistgenutztes Auto ein Diesel-Pkw ist, deutlich negativer ausfallen:  $-1,07$  bzw.  $-0,93$  (Tab. 6). Eine Erklärung könnte darin liegen, dass Fahrverbote für Dieselfahrzeuge in einigen Städten in Deutschland bereits umgesetzt sind und auch medial stark diskutiert werden. Diesel-Fahrer könnten daher für Fahrverbote im Allgemeinen eher sensibilisiert sein als Fahrer von Benzin-Pkw.

Die Zustimmung zu den Maßnahmen hängt auch zusammen mit der Nutzung anderer Verkehrsmittel als dem Auto. So stimmen die befragten Haushaltsvorstände den Maßnahmen eher zu, wenn sie neben dem Auto auch noch weitere Verkehrsmittel für Fahrten für private Erledigungen verwenden. Besonders deutlich wird dies bei Maßnahmen, etwa höhere Parkkosten in Innenstädten (Regression 1), autofreie Innenstädte (Regression 3) und dem Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen (Regression 6).

Für die letztgenannte Maßnahme liegt die durchschnittliche Zustimmung bei Befragten, die für private Fahrten ausschließlich das Auto benutzen, um  $0,88$  Skalenpunkte niedriger als bei jenen, die nie oder fast nie das Auto benutzen (Tab. 7), bei denen, die hauptsächlich das Auto und lediglich ab und zu andere Verkehrsmittel nutzen, liegt die Zustimmung um  $0,50$  Punkte niedriger. Bei der Frage nach der Akzeptanz von autofreien Innenstädten beträgt die entsprechende Differenz in der Zustimmung  $0,65$  bzw.  $0,40$  Skalenpunkte, bei höheren Parkkosten in Innenstädten  $0,60$  bzw.  $0,41$  Punkte.

Auch bei den übrigen Maßnahmen ergibt sich ein ähnliches, wenngleich weniger deutliches Bild. Die Zustimmung zu den Maßnahmen steigt tendenziell mit der verstärkten Nutzung von sich vom Auto unterscheidenden Verkehrsmittel an. Lediglich beim Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität (Regression 2) konnte kein signifikanter Zusammenhang gefunden werden. Dies liegt vermutlich darin begründet, dass hiervon keine direkte negative Betroffenheit für Befragte ausgeht, die das Auto nutzen.

Die Nutzer des ÖPNV stimmen den Maßnahmen tendenziell eher zu. Dies gilt besonders für zwei Maßnahmen: autofreie Innenstädte (Regression 3) und höhere Parkkosten in Innenstädten (Regression 1). So liegt die Zustimmung unter Haushaltsvorständen, die in den 7 Tagen vor der Befragung den ÖPNV genutzt haben, für autofreie Innenstädte um  $0,26$  Punkte über der Zustimmung jener Befragten, die den ÖPNV nicht genutzt haben, für höhere Parkkosten in Innenstädten um  $0,23$  Punkte

höher. Auch zwischen einer guten Anbindung an den ÖPNV und der Zustimmung zu einigen der Maßnahmen finden sich positive Zusammenhänge. So ergibt sich für Haushaltsvorstände, für die die Taktung an der nächstgelegenen Haltestelle 5–10 min beträgt, eine um 0,19 Punkte höhere Zustimmung für eine erhöhte Dieselsebesteuerung (Regression 5). Auch zu anderen Maßnahmen, wie etwa höhere Parkkosten in Innenstädten (Regression 1) oder Fahrverbote für Fahrzeuge, die Schadstoffgrenzwerte überschreiten (Regression 4), finden sich positive Punktschätzer, wenngleich diese nicht statistisch signifikant sind. Gleichzeitig sinkt die Zustimmung zum Ausbau von Fahrradwegen mit einer verbesserten ÖPNV-Anbindung (Regression 6).

Im Allgemeinen deuten die empirischen Ergebnisse nicht auf eine starke Heterogenität in Bezug auf Einkommen hin. Eine Ausnahme bildet die Frage nach höheren Parkkosten in Innenstädten (Regression 1). Hier steigt die Ablehnung mit sinkendem Nettohaushaltseinkommen. Dies kann dadurch erklärt werden, dass Haushalte mit geringerem Einkommen von höheren Parkkosten relativ stärker belastet würden als einkommensstärkere Haushalte.

Generell ist die Zustimmung zu den Maßnahmen bei im Osten lebenden Haushaltsvorständen weniger stark ausgeprägt als bei den übrigen Befragten. Akademiker und Mitglieder von Umweltorganisationen weisen hingegen höhere Zustimmungsraten für sämtliche Maßnahmen auf. Auch das Alter ist in den meisten Fällen positiv mit der Zustimmung korreliert. Allein bei der Frage nach einem Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität sinkt die Zustimmung mit zunehmendem Alter signifikant (Regression 2).

Es finden sich darüber hinaus zahlreiche geschlechterspezifische Unterschiede. So stimmen weibliche Haushaltsvorstände eher für autofreie Innenstädte, Fahrverbote für Fahrzeuge, die Schadstoffgrenzwerte überschreiten, Busspuren auf staubelasteten Straßen und ein Neuzulassungsverbot von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035 (Regressionen 3, 4, 7 und 8). Andererseits lehnen Frauen höhere Parkkosten in Innenstädten, einen Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität und eine erhöhte Dieselsebesteuerung eher ab (Regressionen 1, 2 und 5).

## 5 Diskussion

Die Ergebnisse der Befragung deuten darauf hin, dass für bestimmte Maßnahmen, mit denen das Autofahren zugunsten anderer Verkehrsmittel unattraktiver gemacht werden soll, in weiten Teilen der Bevölkerung Akzeptanz vorhanden ist und sich für einige sogar eine Mehrheit abzeichnet. Vor allem zeigt sich eine hohe Akzeptanz für Maßnahmen, die auf eine Neuaufteilung öffentlicher Räume zugunsten des Fahrrads und des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV) abzielen – und zwar auch unter der Bedingung, dass dafür der Raum für den Autoverkehr eingeschränkt werden muss. Allen voran gilt dies für die Einrichtung von reservierten Fahrspuren für Busse und Bahnen, eine Maßnahme, die in vielen Städten mit hoher Verkehrsbelastung aktuell intensiv diskutiert wird. Auch für die Einrichtung von Fahrradstreifen zu Lasten von Autoparkplätzen spricht sich fast die Hälfte der Befragten aus, während lediglich etwa 25 % der Befragten diese Maßnahme ablehnen.

Fast die Hälfte der Befragten bewertet Fahrverbote für Fahrzeuge, die Schadstoffgrenzwerte überschreiten, positiv und mit einem Anteil von rund 45 % lehnt weniger als die Hälfte der Befragten autofreie Innenstädte ab. Für ein Verbot von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor, wie es in anderen europäischen Ländern bereits beschlossen wurde, scheint hingegen die große Mehrheit der Deutschen nicht bereit zu sein. Dies gilt auch für höhere Parkgebühren. Während zwar rund 20 % der Befragten diese Maßnahme befürworten, sprechen sich knapp 60 % gegen höhere Parkgebühren aus. Des Weiteren stimmen nur rund 35 % der Befragten für eine höhere Besteuerung von Dieseltreibstoff.

Unsere Ergebnisse entsprechen in weiten Teilen den in Abschn. 2 dargestellten Ergebnissen aus bisheriger Forschung. So bilden die abgefragten Push-Maßnahmen diejenigen 5 Maßnahmen mit den geringsten Zustimmungsraten. Für den Ausbau der Infrastruktur für Elektromobilität liegt die Zustimmung am zweithöchsten, was für Pull-Maßnahmen wie diese zu erwarten ist. Die höchste und die dritthöchste Zustimmung erhalten zwei Maßnahmen, die sowohl Push- als auch Pull-Charakter haben: der Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen, und die Ausweisung reservierter Spuren für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen. Diese Ergebnisse leisten damit einen ersten Beitrag zur Schließung der Forschungslücke bei der Frage nach der Akzeptanz von Maßnahmen, die die Neuaufteilung öffentlicher Räume zum Gegenstand haben und die einen Zielkonflikt beinhalten.

Im Gegensatz zu bisherigen Forschungsarbeiten zeigen wir zudem, dass die Akzeptanz vieler Maßnahmen mit der persönlichen Verkehrsmittelwahl korreliert: Multimodale Autonutzer stehen vielen der abgefragten Maßnahmen positiver gegenüber als monomodale Autonutzer. Dies könnte damit zusammenhängen, dass multimodale Autonutzer sowohl die potentiellen Vor- als auch die Nachteile der Maßnahmen für ihren eigenen Mobilitätsalltag sehen: Als Autofahrer wird ihnen zwar Raum für Parkplätze bzw. Fahrspuren entzogen, als Fahrrad- oder ÖPNV-Nutzer könnten sie aber von neuen Fahrrad- bzw. Busspuren profitieren. Für die Verkehrspolitik könnten sich daraus relevante Ansatzpunkte ergeben: Auch wenn viele Menschen in Zukunft nicht ganz auf das Auto verzichten werden, geht eine gelegentliche Nutzung anderer Verkehrsmittel mit mehr Akzeptanz für Maßnahmen einher, die den öffentlichen Raum neu aufteilen. Diese gelegentliche Nutzung könnte z.B. durch Kampagnen gefördert werden.

Unsere Regressionsanalysen zeigen, dass Befürworter der Maßnahmen eher weiblich und akademisch gebildet sind sowie statt des Autos hauptsächlich andere Verkehrsmittel nutzen, insbesondere den ÖPNV. Demgegenüber muss bei den meisten Maßnahmen mit signifikant niedrigerer Zustimmung gerechnet werden, wenn die Haushalte im Osten Deutschlands wohnen, mehrere Autos zur Verfügung haben und das Auto stark nutzen.

Zusammenfassend ist zu konstatieren, dass die Befragungsergebnisse Hinweise in Bezug auf die Umsetzungschancen einer Verkehrspolitik geben, die vor allem die Umwelt- und Verkehrsprobleme in den Städten adressiert. So scheint ein großer Teil der Befragten tendenziell bereit zu sein, Neuaufteilungen öffentlicher Räume zugunsten von Fahrrad und ÖPNV zu akzeptieren, auch wenn dadurch Raum für

den Autoverkehr wegfallen muss. Hier muss sich jedoch erst zeigen, ob dies bei der konkreten Umsetzung vor Ort nicht möglicherweise anders beurteilt wird.

Bemerkenswert ist, dass einige andere Maßnahmen von der Mehrheit abgelehnt werden, auch wenn deren Umsetzung aus ökonomischer Sicht sinnvoll wäre. Dies gilt insbesondere für preisliche Maßnahmen wie die Verteuerung von Parkgebühren. Da diese Gebühren in aller Regel bislang nicht den tatsächlichen Kosten entsprechen, wäre ihre Erhöhung ökonomisch sinnvoll und würde die Kosten gemäß dem Verursacherprinzip den Autonutzern anlasten. Obwohl eine verursachungsgerechte Kostenverteilung von den meisten Menschen im Allgemeinen als fair betrachtet und daher begrüßt wird, trifft dies bei den betrachteten verkehrspolitischen Maßnahmen anscheinend nicht zu. Diese Diskrepanz könnte Gegenstand zukünftiger Forschung sein. Anhaltspunkte zur Erklärung dieser Diskrepanz könnte etwa die Forschung zur empfundenen Fairness von Preisinstrumenten liefern.

**Förderung** Wir danken der Stiftung Mercator für die Förderung dieser Studie im Rahmen des Forschungsprojekts „Mobilitätsdaten für die Verkehrswende“ ([www.rwi-essen.de/verkehrswende](http://www.rwi-essen.de/verkehrswende)).

Weitere Details zur Lizenz entnehmen Sie bitte der Lizenzinformation auf <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.de>.

Die in diesem Artikel enthaltenen Bilder und sonstiges Drittmaterial unterliegen ebenfalls der genannten Creative Commons Lizenz, sofern sich aus der Abbildungslegende nichts anderes ergibt. Sofern das betreffende Material nicht unter der genannten Creative Commons Lizenz steht und die betreffende Handlung

Derzeit wird in Deutschland über verschiedene Maßnahmen diskutiert. Bitte markieren Sie, inwieweit Sie persönlich die folgenden Maßnahmen ablehnen oder befürworten.

Bitte wählen Sie für jede Zeile eine Antwort aus.

	starke Ablehnung	eher Ablehnung	weder Zustimmung noch Ablehnung	eher Zustimmung	starke Zustimmung	weiß nicht/ keine Angabe
Ausbau von Fahrradwegen, wenn nötig auch auf Kosten von Autoparkplätzen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Verbot von Neuzulassungen von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor ab 2035	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
höhere Kosten für das Parken in Innenstädten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausweisung reservierter Fahrstreifen für Busse und Bahnen auf staubelasteten Straßen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kostenlose Nutzung von öffentlichen Verkehrsmitteln	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
autofreie Innenstädte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fahrverbote für Fahrzeuge die Feinstaub-/Schadstoffgrenzwerte überschreiten	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ausbau Infrastruktur für Elektromobilität	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Erhöhung der Besteuerung des Verbrauchs von Diesel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Weiter >

**Abb. 2** Screenshot der relevanten Frage des Onlinefragebogens

nicht nach gesetzlichen Vorschriften erlaubt ist, ist für die oben aufgeführten Weiterverwendungen des Materials die Einwilligung des jeweiligen Rechteinhabers einzuholen.

**Tab. 8** Mobilitätsbezogene Merkmale

Merkmal	Mittelwert	25 %-Quantil	Median	75 %-Quantil
Anzahl Autos im Haushalt	1,52	1	1	2
Alter der Fahrzeuge (in Jahren)	8,01	3	7	11
Gefahrene km/Jahr	23.574	5000	15.000	27.000
Entfernung nächstgelegene ÖPNV Haltestelle (in km)	1	0,3	0,5	1

**Tab. 9** Zurückgelegte Strecken und km in vergangenen 7 Tagen, nach Verkehrsmittel

	Mittelwert	25 %-Quantil	Median	75 %-Quantil
<i>Anzahl zurückgelegter Strecken mit genutzten Verkehrsmitteln in vergangenen 7 Tagen ...</i>				
... mit privatem Auto	11,81	6	10	16
... mit Motorrad/-roller	4,39	2	3	6
... mit Carsharing bzw. Miet-/Leihwagen	2,78	1	2	3
... mit öffentlichem Nahverkehr	6,12	2	4	10
... mit Fahrrad	6,31	2	4	8
... mit Zug (Fernverkehr)	2,72	1	2	2
<i>Zurückgelegte km mit genutzten Verkehrsmitteln in vergangenen 7 Tagen ...</i>				
... mit privatem Auto	230,31	54	150	300
... mit Motorrad/-roller	105,05	20	60	150
... mit Carsharing bzw. Miet-/Leihwagen	106,13	10	30	110
... mit öffentlichem Nahverkehr	92,92	15	40	100
... mit Fahrrad	34,46	10	20	45
... mit Zug (Fernverkehr)	462,71	118	350	735

**Tab. 10** Anteil der Befragten, die Fahrten zur Arbeit/Schule/Hochschule etc. und Fahrten für private Erledigungen zurücklegen, nach Häufigkeit

Merkmal	Täglich oder fast täglich (in %)	Drei- bis viermal pro Woche (in %)	Ein- bis zweimal pro Woche (in %)	Seltener (in %)	Nie oder fast nie (in %)
Häufigkeit Fahrten zur Arbeit/Schule/Hochschule etc	53,7	7,4	5,1	5,2	28,6
Häufigkeit Fahrten für private Erledigungen	37,9	30,0	21,3	7,1	3,8



**Tab. 11** Verkehrsmittelnutzung und am häufigsten genutztes Verkehrsmittel

Merkmal	Privates Auto (in %)	Motorrad/- roller (in %)	Carsharing, Mietwagen (in %)	Öffentlicher Nahverkehr (in %)	Fahrrad (in %)	Zug (Fern- verkehr) (in %)	Zu Fuß (in %)	Sonstiges (in %)
Anteil Befragter, die VM in vergangenen 7 Tagen nutzten	87,8	4,9	1,4	25,4	37,1	5,0	–	–
Häufigstes VM für Fahrten zur Arbeit	67,0	1,2	0,2	12,8	11,6	0,9	4,2	2,1
Häufigstes VM für private Fahrten	69,3	0,8	0,1	6,2	12,9	0,2	9,7	0,7
VM Verkehrsmittel								

**Open Access** Dieser Artikel wird unter der Creative Commons Namensnennung 4.0 International Lizenz veröffentlicht, welche die Nutzung, Vervielfältigung, Bearbeitung, Verbreitung und Wiedergabe in jeglichem Medium und Format erlaubt, sofern Sie den/die ursprünglichen Autor(en) und die Quelle ordnungsgemäß nennen, einen Link zur Creative Commons Lizenz beifügen und angeben, ob Änderungen vorgenommen wurden.

**Funding** Open Access funding enabled and organized by Projekt DEAL

## Anhang

### Frage zur Einstellung zu verkehrspolitischen Maßnahmen

### Weitere mobilitätsbezogene Merkmale

## Literatur

- ADAC (2019). Staubilanz 2018 – Neue Rekordlängen. <https://www.adac.de/der-adac/verein/aktuelles/staubilanz/>. Zugegriffen: 20.12.2019.
- Agora Verkehrswende (2018). Klimaschutz im Verkehr: Maßnahmen zur Erreichung des Sektorziels 2030. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora\\_Verkehrswende\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehr\\_Massnahmen\\_zur\\_Erreichung\\_des\\_Sektorziels\\_2030.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Klimaschutzszenarien/Agora_Verkehrswende_Klimaschutz_im_Verkehr_Massnahmen_zur_Erreichung_des_Sektorziels_2030.pdf). Zugegriffen: 20.12.2019.
- Andor, M., Frondel, M., & Sommer, S. (2014). Klimawandel: Wahrnehmung und Einschätzungen der deutschen Haushalte im Herbst 2012. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 38(1), 1–12.
- Andor, M. A., Frondel, M., & Sommer, S. (2018a). Equity and the willingness to pay for green electricity in Germany. *Nature Energy*, 3(10), 876–881. <https://doi.org/10.1038/s41560-018-0233-x>.
- Andor, M. A., Frondel, M., & Vance, C. (2017a). Germany's Energiewende: a tale of increasing costs and decreasing willingness-to-pay. *Energy Journal*, 38(Special Issue 1), 211–228.
- Andor, M. A., Frondel, M., & Vance, C. (2017b). Mitigating hypothetical bias: evidence on the efforts of correctives from a large field study. *Environmental and Resource Economics*, 68(3), 777–796. <https://doi.org/10.1007/s10640-016-0047-x>.
- Andor, M. A., Schmidt, C. M., & Sommer, S. (2018b). Climate change, population ageing and public spending: evidence on individual preferences. *Ecological Economics*, 151, 173–183.
- Berliner Zeitung (2019). 2,76 Millionen Immer mehr Berliner nutzen das Fahrrad 21.3.2019. <https://www.berliner-zeitung.de/berlin/verkehr/2-76-millionen-immer-mehr-berliner-nutzen-das-fahrrad-32251450>. Zugegriffen: 31. Juli 2019.
- Buehler, R., John, P., Regine, G., & Götschi, T. (2017). Reducing car dependence in the heart of Europe: lessons from Germany, Austria, and Switzerland. *Transport Reviews*, 37(1), 4–28.
- Canzler, W., Knie, A., Ruhrort, L., & Scherf, C. (2018). *Erloschene Liebe? Das Auto in der Verkehrswende*. Bielefeld: transcript.
- Eliasson, J. (2014). The role of attitude structures, direct experience and reframing for the success of congestion pricing. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 67, 81–95.
- Eriksson, L., Garvill J., Nordlund, A.M. (2006) Acceptability of Travel Demand Management Measures. The Importance of Problem Awareness, Personal Norm, Freedom, and Fairness. *Journal of Environmental Psychology*, 26, 15–26.
- Hess, S., & Börjesson, M. (2017). Understanding attitudes towards congestion pricing: a latent variable investigation with data from four cities. *Transportation Letters*, 11(2), 63–77.
- Kallbekken, S., Garcia, J. H., & Korneliusen, K. (2013). Determinants of public support for transport taxes. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 58, 67–78.

- Nilsson, A., Schuitema, G., Jakobsson Bergstad, C., Martinsson, J., & Thorson, M. (2016). The road to acceptance: attitude change before and after the implementation of a congestion tax. *Journal of environmental psychology*, 46, 1–9.
- Nobis, C., Kuhnimhof, T., Follmer, R. & Bäumer, M. (2019) Mobilität in Deutschland – Zeitreihenbericht 2002 – 2008 – 2017. Studie von infas, DLR, IVT und infas 360 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur. Bonn, Berlin.
- Öko-Institut (2016). Renewability III: Optionen einer Dekarbonisierung des Verkehrssektors. Öko-Institut, DLR, ifeu, INFRAS im Auftrag des BMUB. [http://www.renewability.de/wp-content/uploads/Renewability\\_III\\_Endbericht.pdf](http://www.renewability.de/wp-content/uploads/Renewability_III_Endbericht.pdf). Zugegriffen: 20.12.2019.
- Schade, J., & Schlag, B. (2003). Acceptability of urban transport pricing strategies. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 6(1), 45–61.
- Schellhase, R. (2000). *Mobilitätsverhalten im Stadtverkehr: Eine empirische Untersuchung zur Akzeptanz verkehrspolitischer Maßnahmen*. Wiesbaden: Springer VS.
- Schuitema, G., Steg, L., & Forward, S. (2010). Explaining differences in acceptability before and acceptance after the implementation of a congestion charge in Stockholm. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 44(2), 99–109.
- Schade, J. (2005) Akzeptanz von Straßenbenutzungsgebühren: Entwicklung und Überprüfung eines Modells. Dissertation. Dresden. <http://webdoc.sub.gwdg.de/ebook/dissts/Dresden/Schade2005.pdf>. Zugegriffen: 20.02.2017.
- SRU (Sachverständigenrat für Umweltfragen) (2017). Umsteuern erforderlich. Klimaschutz im Verkehrssektor. Sondergutachten, [https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02\\_Sondergutachten/2016\\_2020/2017\\_11\\_SG\\_Klimaschutz\\_im\\_Verkehrssektor.html](https://www.umweltrat.de/SharedDocs/Downloads/DE/02_Sondergutachten/2016_2020/2017_11_SG_Klimaschutz_im_Verkehrssektor.html). Zugegriffen: 16.12.2019.
- Stadt Frankfurt am Main (2017). Die Stadtrandzählungen in Frankfurt am Main seit dem Jahr 1998. [https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/2017-05-31\\_PK-Stadtrandz%C3%A4hlung-2016.pdf](https://www.frankfurt.de/sixcms/media.php/738/2017-05-31_PK-Stadtrandz%C3%A4hlung-2016.pdf). Zugegriffen: 31. Juli 2019.
- Stadt Köln (2018). Köln ist mit dem Rad unterwegs. Neuer Rekord an den Dauerzählstellen für den Radverkehr. <https://www.stadt-koeln.de/politik-und-verwaltung/presse/mitteilungen/19942/index.html>. Zugegriffen: 21. Juli 2019.
- Statistisches Bundesamt (2018). *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 3*. Wiesbaden.: DeStatis.
- Statistisches Bundesamt (2019). *Bevölkerung und Erwerbstätigkeit. Haushalte und Familien. Ergebnisse des Mikrozensus. Fachserie 1 Reihe 3*. Wiesbaden.: DeStatis.
- Steg, L. (2003). Can public transport compete with the private car? *IATSS Research*, 27(2), 27–35.
- Umweltbundesamt (2013). Wirtschaftliche Aspekte nichttechnischer Maßnahmen zur Emissionsminderung im Verkehr. <http://www.uba.de/uba-info-medien/4440.html>. Zugegriffen: 17.12.2019.
- Wittwer, R., & Hubrich, S. (2016). What happens beneath the surface? Evidence and insights into changes in urban travel behaviour in Germany. *Transportation Research Procedia*, 14, 4304–4313.