

# VERKEHRSKLIMA 2020

Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen

Mensch und Sicherheit Heft M 316

**bast**

# **VERKEHRSKLIMA 2020**

## **Kontinuierliche Erfassung des Verkehrsklimas**

### **Baseline Messung**

von

Hardy Holte

Bundesanstalt für Straßenwesen

**Berichte der  
Bundesanstalt für Straßenwesen**

**Mensch und Sicherheit Heft M 316**

**bast**

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

- A - Allgemeines
- B - Brücken- und Ingenieurbau
- F - Fahrzeugtechnik
- M - Mensch und Sicherheit
- S - Straßenbau
- V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Kommunikation.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt bei der Carl Ed. Schünemann KG, Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen, Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in der Regel in Kurzform im Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos angeboten; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Stabsstelle Presse und Kommunikation.

Die **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)** stehen zum Teil als kostenfreier Download im elektronischen BASt-Archiv ELBA zur Verfügung.  
<https://bast.opus.hbz-nrw.de>

## **Impressum**

**Bericht zum Forschungsprojekt 4318010**  
VERKEHRSKLIMA 2020 - Kontinuierliche Erfassung  
des Verkehrsklimas - Baseline Messung

### **Referat**

Grundlagen des Verkehrs- und Mobilitätsverhaltens

### **Herausgeber**

Bundesanstalt für Straßenwesen  
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach  
Telefon: (0 22 04) 43 - 0

### **Redaktion**

Stabsstelle Presse und Kommunikation

### **Druck und Verlag**

Fachverlag NW in der  
Carl Ed. Schünemann KG  
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen  
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53  
Telefax: (04 21) 3 69 03 - 48

[www.schuenemann-verlag.de](http://www.schuenemann-verlag.de)

ISSN 0943-9315  
ISBN 978-3-95606-618-4

Bergisch Gladbach, September 2021

## Kurzfassung – Abstract

### VERKEHRSKLIMA 2020

#### Kontinuierliche Erfassung des Verkehrsklimas Baseline Messung

Das Verkehrsklima eines Landes ist geprägt durch die Wahrnehmung und Bewertung der Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern. Ziel dieser Studie ist es, das Verkehrsklima in Deutschland zu erfassen und aus den gewonnenen Ergebnissen Empfehlungen für eine zukünftige Anwendung der Verkehrsklima-Skala abzuleiten. Da für die Erfassung des Verkehrsklimas keine geeigneten objektiven Kriterien vorliegen, wird bei der Diagnose des Verkehrsklimas auf den subjektiven Angaben der Verkehrsteilnehmer zurückgegriffen. Im Rahmen eines Monitorings des Verkehrsklimas der Bundesanstalt für Straßenwesen liegen die Ergebnisse der ersten Messung (Basis-Messung) vor. Grundlegend für diese Studie war eine bevölkerungsrepräsentative Befragung (N = 2.446) der ab 16-Jährigen im Rahmen standardisierter Online- und Telefon-Interviews. Neben den Fragen zum Verkehrsklima wurden auch Fragen zu spezifischen aggressiven Verhaltensweisen und zur persönlichen Bedeutung des Autos gestellt.

Nach den Ergebnissen dieser Studie wird für ganz Deutschland das Verkehrsklima weder besonders positiv noch besonders negativ beurteilt. Unterschiede ergeben sich zwischen verschiedenen Verkehrsteilnehmergruppen und zwischen bestimmten Bundesländern und Regionen. Unterschiede ergeben sich auch, wenn eine getrennte Auswertung des Verkehrsklimas aus der Perspektive von Autofahrern und -fahrerinnen und Radfahrern und -fahrerinnen vorgenommen wird. Das Verhalten von Radfahrenden wird negativer beurteilt als das der Autofahrenden.

Einen statistisch bedeutsamen Einfluss auf das Verkehrsklima hat die Wahrnehmung von aggressivem Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer. Je stärker diese Wahrnehmung ausgeprägt ist, umso negativer wird das Verkehrsklima bewertet.

Mit der vorliegenden Studie liegt ein zuverlässiges, praktikables Instrument zu Erfassung des Verkehrsklimas vor, das auch für den Einsatz in zukünftigen Erhebungen geeignet ist. Es wird empfohlen, dieses Instrument auch in Studien zu be-

rücksichtigen, deren Fokus auf Aspekte der Verkehrskultur und Verkehrssicherheitskultur ausgerichtet ist.

### TRAFFIC CLIMATE 2020

#### Continuous monitoring of the traffic climate Baseline measurement

The traffic climate of a country is characterised by the perception and evaluation of the interactions between road users. The aim of this study is to capture the traffic climate in Germany and to derive recommendations for a future application of the traffic climate scale from the results obtained. Since there are no suitable objective criteria for determining the traffic climate, the diagnosis of the traffic climate is based on the subjective statements of the road users. Within the framework of a monitoring of the traffic climate by the Federal Highway Research Institute, the results of the first measurement (basic measurement) are available. The basis for this study was a representative survey (N = 2,446) of 16-year-olds and older within the framework of standardised online and telephone interviews. In addition to questions about the traffic climate, questions were also asked about specific aggressive behaviours and the personal importance of the car.

According to the results of this study, for Germany as a whole, the traffic climate is assessed neither particularly positively nor particularly negatively. Differences arise between different road user groups and between certain federal states and regions. Differences also arise when a separate evaluation of the traffic climate is made from the perspective of car drivers and cyclists. The behaviour of cyclists is assessed more negatively than that of car drivers.

The perception of aggressive behaviour by other road users has a statistically significant influence on the traffic climate. The more pronounced this perception is, the more negatively the traffic climate is assessed.

The present study provides a reliable, practicable instrument for recording the traffic climate, which is also suitable for use in future surveys. It is recommended that this instrument should also be considered in studies that focus on aspects of traffic culture and road safety culture.



## Inhalt

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	7	7.4.1 Stichprobenbeschreibung. ....	29
1.1	Zielsetzung. ....	7	7.4.2 Deskriptive Analysen und Gruppen- vergleiche zu verkehrsrelevanten Merkmalen .....	29
1.2	Einbettung der Studie in der BAST-Forschung. ....	7	7.4.3 Modelltest. ....	33
<b>2</b>	<b>Begriffsklärung</b> .....	8	7.4.4 Verkehrsklima-Indizes .....	35
2.1	Aggressionen und Aggressivität. ....	8	<b>8 Zusammenfassung</b> .....	53
2.2	Verkehrsklima. ....	9	8.1 Begriffsklärung .....	54
<b>3</b>	<b>Verkehrssicherheitsrelevanz</b> .....	10	8.2 Methode .....	54
<b>4</b>	<b>Prävalenz aggressiver Verhaltens- weisen und Diagnose des Verkehrsklimas</b> .....	11	8.3 Ergebnisse .....	54
4.1	Prävalenz aggressiver Verhaltens- weisen .....	11	8.3.1 Das Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten .....	54
4.2	Wahrgenommene Änderung aggressiver Verhaltensweisen .....	11	8.3.2 Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen .....	56
4.3	Diagnose des Verkehrsklimas .....	12	8.3.3 Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen .....	56
4.4	Wahrgenommene Änderung des Verkehrsklimas. ....	14	8.3.4 Differenzierte Wahrnehmung des Verhaltens von Autofahrenden und Radfahrenden. ....	57
<b>5</b>	<b>Einflussfaktoren auf die Wahr- nehmung des Verkehrsklimas</b> .....	16	8.3.5 Modelltest. ....	59
<b>6</b>	<b>Ursachen aggressiver Verhaltens- weisen im Straßenverkehr</b> .....	20	8.3.6 Vorgehensweise zur Erfassung des Verkehrsklimas .....	59
6.1	Personenbezogene Ursachen .....	20	<b>9 Diskussion der Ergebnisse</b> .....	60
6.2	Kontextabhängige Ursachen .....	23	<b>10 Empfehlungen</b> .....	61
<b>7</b>	<b>Empirische Studie</b> .....	25	<b>11 Schlussbetrachtung und Ausblick</b> .....	62
7.1	Theoretische Grundlagen. ....	25	<b>Literatur</b> .....	63
7.2	Hypothesen .....	27	<b>Bilder</b> .....	67
7.3	Methodik. ....	27	<b>Tabellen</b> .....	68
7.3.1	Erhebungsinstrumente .....	27		
7.3.2	Stichprobengewinnung und Datenerhebung. ....	28		
7.3.3	Auswertungsdesign .....	28		
7.4	Ergebnisse .....	28		

Der Anhang zum Bericht ist im elektronischen BAST-Archiv ELBA unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de> abrufbar.



# 1 Einleitung

## 1.1 Zielsetzung

Das zentrale Ziel dieser Studie ist die Diagnose des Verkehrsklimas auf der Grundlage subjektiver Angaben repräsentativ befragter Verkehrsteilnehmer. Diese als Basis-Messung bezeichnete Erfassung ist die erste Messung als Grundlage für ein kontinuierliches Monitoring des Verkehrsklimas.

In den Empfehlungen des 51. Deutschen Verkehrsgerichtstags zum Arbeitskreis III „Aggressionen im Straßenverkehr“ wurde der Begriff Verkehrsklima noch nicht aufgenommen. In diesen Empfehlungen wurde festgehalten, dass aggressive Verhaltensweisen im Straßenverkehr die Verkehrssicherheit gefährden und dass die durch aggressives Verhalten entstehenden Rechtsgutverletzungen von den bestehenden rechtlichen Regelungen grundsätzlich abgedeckt werden. Dementsprechend erhielt die Empfehlung zur Umsetzung kommunikativer, edukativer und rehabilitativer Maßnahmen zur Sensibilisierung von Verkehrsteilnehmern für die Problematik aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr besonderes Gewicht. Empfohlen wurde außerdem ein regelmäßiges Monitoring zur systematischen Feststellung des Umfangs und der Entwicklung von Aggressionen im Straßenverkehr (Deutscher Verkehrsgerichtstag, 2013).

Mit dem Ziel, ein solches Monitoring auf den Weg zu bringen, erfolgte im Rahmen eines externen Forschungsprojekts der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) die Aufarbeitung des Kenntnisstandes zu den Themen Aggressionen im Straßenverkehr und Verkehrsklima und die Entwicklung eines entsprechenden Erhebungsinstrumentes (SCHADE, RÖßGER, EGGS, FOLLMER & SCHLAG, 2019). Im Anschluss daran wurde 2020 im Rahmen eines internen BASt-Projektes das Monitoring des Verkehrsklimas mit einer ersten Messung (Basis-Erhebung) gestartet. Die Datenerhebung wurde extern vergeben (BASt-Projekt FE 89.0341). Die Datenanalyse und die im vorliegenden Bericht erstellte Dokumentation lagen im Aufgabenbereich der BASt.

Grundsätzlich können die beiden Fragen, wie häufig Aggressionen im Straßenverkehr vorkommen und wie sich das Verkehrsklima beschreiben und verbessern lässt, nur beantworten, wenn allgemeingültige Definitionen für beide Aspekte zugrunde gelegt werden. Daher erfolgt zunächst eine Begriffs-

klärung (Kapitel 2) vor der Darstellung der Verkehrssicherheitsrelevanz des Verkehrsklimas (Kapitel 3), der Darstellung der Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen und der Diagnose des Verkehrsklimas (Kapitel 4), den Ausführungen zu den Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas (Kapitel 5) und der Zusammenstellung der Ursachen aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr (Kapitel 6).

## 1.2 Einbettung der VERKEHRSKLIMA-Studie in der BASt-Forschung

Der Umsetzung eines Monitorings zum Verkehrsklima in Deutschland ging ein Expertengespräch zum Thema Aggressionen im Straßenverkehr im Jahr 2014 in der BASt voraus. Zur Vorbereitung dieses Expertengesprächs diente eine BASt-interne, nicht veröffentlichte Kurzstudie von HOLTE (2014). Nach Ansicht der Experten kann ein regelmäßiges Monitoring zukünftig die Entwicklung von Aggressionen im Straßenverkehr und des Verkehrsklimas dokumentieren und somit eine Steuerungsgrundlage für weitere Maßnahmen bilden. Ein regelmäßiges Monitoring könnte unter zwei Perspektiven erfolgen: (1) Analyse der Entwicklung des Verkehrsklimas und (2) systematische Erfassung der Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen. Während die Erfassung des Verkehrsklimas auf subjektiven Angaben der Verkehrsteilnehmer beruht, stützt sich die Ermittlung der Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen auf objektive Daten. Die Expertengruppe regte an, im Rahmen einer Methodenstudie einen praktikablen und belastbaren Ansatz zur Ermittlung von subjektiven und objektiven Indikatoren bei der Erfassung des Verkehrsklimas und der Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen zu entwickeln. Es wurde darauf hingewiesen, dass insbesondere bei der Wahl objektiver Indikatoren ein sorgfältiger Bezug zu aggressiven Verhaltensweisen hergestellt sein muss, um solche Verhaltensweisen auszuschließen, die zwar gefährlich sind, aber nicht notwendigerweise auch als aggressiv anzusehen sind. Es sollte geprüft werden, inwieweit die Erhebung objektiver Indikatoren aggressiven Verhaltens über Beobachtungsstudien, über Analysen der Unfallstatistik oder über Analysen der Einträge im Fahreignungsregister (FAER) des Kraftfahrtbundesamtes erfolgen kann. Als Methode zur Erfassung des Verkehrsklimas würde sich nach Ansicht der Experten eine Repräsentativbefragung eignen (HOLTE, 2014). Mit der Durchführung der Studie von SCHA-

DE et al. (2019) im Auftrag der BAST wurde dem Vorschlag der Expertengruppe Folge geleistet.

Das Thema Aggressionen im Straßenverkehr war bereits 1995 durch ein Expertengespräch in den Fokus der BAST-Forschung gerückt, das im Auftrag des damaligen BMVBW in der BAST durchgeführt wurde. Von den Ergebnissen des Expertengesprächs wurden in Verknüpfung mit dem damaligen Kenntnisstand der Handlungs- und Forschungsbedarf abgeleitet. Es wurde festgestellt, dass die ehemals vorliegenden Studien aufgrund methodischer Schwächen keine gesicherten empirischen Belege über Umfang und Entwicklungstendenzen aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr und deren Sicherheitsrelevanz liefern konnten. Nach den Ergebnissen dieses ersten Expertengesprächs wurde Handlungsbedarf insbesondere in einer breiten Öffentlichkeitsarbeit in allen speziellen Erziehungs- und Ausbildungsfeldern gesehen. Von juristischer gesetzgeberischer Seite wurde das zur Verfügung stehende Arsenal sanktionsrechtlicher Möglichkeiten, Gewalt in den verschiedenen Erscheinungsformen im Straßenverkehr bekämpfen zu können, als sehr beachtlich eingestuft. Forschungsbedarf wurde vor allem im Bereich der Quantifizierung des Problems und der Klärung des Einflusses aggressiver Verhaltensweisen auf das Unfallgeschehen gesehen (SCHULZE, 1996).

In der Folge dieses ersten Expertengesprächs wurde im Auftrag der BAST eine empirische Studie zum Thema Aggressionen im Straßenverkehr auf den Weg gebracht (MAAG, KRÜGER, BREUER, BENMIMOUN, NEUNZIG & EHMANN, 2003), die fundierte Ergebnisse auf der Basis (1) einer Polizeibefragung, (2) einer Fahrerbefragung, (3) von Anzeigenanalysen von Privatpersonen und der Polizei und (4) experimenteller Untersuchungen zum Abstandsverhalten lieferte. Sowohl in der Polizeibefragung als auch in den Befragungen von Autofahrern und -fahrerinnen wurde das dichte Auffahren bzw. Drängeln als ein zentrales Problem aggressiver Interaktionen angegeben, was nach Ansicht der Befragten vor allem dem stetig wachsenden Verkehrsaufkommen ursächlich zuzuschreiben sei.

Die Entwicklung eines kurzen Erhebungsinstruments zur Erfassung der Einstellung gegenüber aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr erfolgte im Rahmen einer BAST-Studie zu jungen Fahrern und Fahrerinnen (HOLTE, 2012). Die deutlich positivste Einstellung gegenüber Aggressionen im Straßenverkehr zeigt sich beim Autozentrierten Le-

bensstiltyp, der neben der besonderen Vorliebe für das Auto und das Autofahren auch das höchste Unfallrisiko innerhalb der Gruppe der jungen Fahrerinnen und Fahrer besitzt (siehe Kapitel 6). Eine gekürzte Form dieser Skala wurde im Projekt ESRA (E-Survey of Road Users' Attitudes) angewendet. ESRA basiert auf einer repräsentativen Online-Befragung, an der sich weltweit 32 Länder mit zusammen mehr als 35.000 Befragten beteiligt haben. Die Frage nach der Einstellung gegenüber aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr wurde von der BAST als Zusatzfrage eingebracht, die auch in der österreichischen Stichprobe zum Einsatz kam (siehe Kapitel 4.3).

## 2 Begriffsklärung

### 2.1 Aggressionen und Aggressivität

Zahlreiche Verhaltensweisen werden in der Praxis und der Forschung im Zusammenhang mit Aggressionen im Straßenverkehr genannt. Dazu gehören zum Beispiel dichtes Auffahren, Abdrängen, rechts Überholen, knappes Einscheren, Ausbremsen auf der linken Spur, Beschimpfungen, Beleidigungen, physische Gewalt, Verhinderung des Überholtwerdens, Parkplatzklau oder illegale Autorennen. Welches Verhalten im Straßenverkehr lässt sich jedoch grundsätzlich als aggressiv bezeichnen? Unter Experten weitgehend akzeptiert ist eine Definition aggressiven Verhaltens im Straßenverkehr von HERZBERG und SCHLAG (2006, S. 75):

„Ein Verhalten im Straßenverkehr ist aggressiv, wenn es andere Verkehrsteilnehmer zu schädigen beabsichtigt (affektive Aggression) oder wenn es die Durchsetzung eigener Ziele intendiert, zu deren Erreichung die Schädigung anderer Verkehrsteilnehmer in Kauf genommen wird (instrumentelle Aggression).“

Nach dieser Definition ist dichtes Auffahren kein aggressives Verhalten, wenn es aus Unachtsamkeit entsteht und damit ein Fehlverhalten darstellt, dem keine beabsichtigte bzw. in Kauf genommene Schädigung zugrunde liegt (vgl. BORNEWASSER & UNGER, 2013; UHR, 2014).

Ob in einer konkreten Verkehrssituation eine solche Absicht vorliegt, lässt sich unmittelbar aus der reinen Beobachtung nur selten erschließen. Um ein beobachtetes Verhalten als aggressiv bezeichnen zu können, bedarf es in der Regel der Interpretat-

ion. Dabei wird durch einen Beobachter oder eine Beobachterin unter anderem festgestellt, ob es sich bei diesem Verhalten um ein Fehlverhalten handelt, welche Absichten vorliegen, welche Emotionen (z. B. Ärger, Wut, Frustration, Stressempfinden) dabei eine Rolle spielen und welche situativen Kontexte (z. B. Zeitdruck, Stau, Provokation) gegeben sind. Die für die Interpretation einer Verkehrssituation erforderlichen Kenntnisse über die gegebenen personenbezogenen und situativen Voraussetzungen sind in der Regel sowohl bei Laien als auch bei Experten mehr oder weniger begrenzt, sodass die Bezeichnung eines Verhaltens als aggressiv mit einer mehr oder weniger großen Unsicherheit verbunden ist. Es lassen sich nur relativ wenige beobachtbare Verhaltensweisen im Straßenverkehr zuverlässig als aggressiv aus der Perspektive einer psychologischen Definition einstufen (HOLTE, 2021). Der Angriff mit einem Baseball-Schläger ist beispielsweise eindeutig eine aggressive Verhaltensweise. Weitere Informationen über das Zustandekommen einer solchen Situationen (Verlauf der Interaktion zwischen den Beteiligten) beeinflussen die Bewertung der wahrgenommenen Aggression. Wird das Schlagen mit einem Baseball-Schläger als Verteidigung gesehen, fällt die Bewertung des Beobachtenden anders (z. B. weniger verurteilend) aus als wenn dieses Verhalten als Angriff gedeutet wird. Für ein beobachtbares aggressives Verhalten in einer konkreten Situation wird in der Forschung der Begriff Aggression verwendet im Unterschied zum Begriff Aggressivität, der herangezogen wird, wenn es sich um eine Disposition zu aggressivem Verhalten – also situationsübergreifend – handelt (u. a. MAAG et al., 2003).

Aufgrund der vorangegangenen Ausführungen ist nachzuvollziehen, warum der Begriff Aggression in der Unfallstatistik nicht berücksichtigt ist. Aggression ist ein psychologisches Konstrukt, in das die Deutung einer Verhaltensweise einbezogen ist und sich damit der direkten Beobachtung weitgehend entzieht. Eine hohe Geschwindigkeit kann – muss jedoch nicht – eine aggressive Verhaltensweise darstellen. Ein fehlender Sicherheitsabstand zu einem vorausfahrenden Fahrzeug kann – muss aber nicht – als Folge einer aggressiven Verhaltensweise gesehen werden. Ablenkung oder Fehleinschätzungen können ebenso die Ursache des nicht angemessenen Fahrverhaltens sein. Damit wird deutlich, wie schwierig es in der Forschung ist, objektiv das gesamte Ausmaß aggressiven Verhaltens im Straßenverkehr festzustellen.

## 2.2 Verkehrsklima

Für die vorliegende Studie wird eine enge Definition des Verkehrsklimas zugrunde gelegt, nach der das Verkehrsklima durch die Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern (z. B. aggressives oder rücksichtsvolles Verhalten) bestimmt wird. Diese Definition, wie sie auch SCHADE et al. (2019) verwenden, schließt Aspekte der Verkehrskultur und Verkehrssicherheitskultur aus. Die Verkehrssicherheitskultur eines Landes definiert sich über seine verkehrssicherheitsrelevanten subjektiven und objektiven Gegebenheiten. Zu den subjektiven Gegebenheiten zählen Einstellungen, Normen, Werte, Verhaltensabsichten, berichtete Verhaltensgewohnheiten (z. B. Geschwindigkeitsverhalten), die berichtete Nutzung von Sicherheitseinrichtungen, die Akzeptanz von Gesetzen und Regelungen oder die Bereitschaft, gegen Regeln zu verstoßen. Objektiv sind dagegen Gesetze, Überwachung, Infrastruktur, Fahrzeugtechnik, Geschwindigkeits- und Abstandsverhalten (objektiv gemessen) oder die registrierten Verstöße und Unfälle (HOLTE, 2019a). In der Verkehrsklimastudie der Unfallforschung des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (UDV) wird eher eine breite Definition des Verkehrsklimas zugrunde gelegt, in der auch Aspekte der Verkehrssicherheitskultur berücksichtigt werden. Dazu zählen das Sicherheitsempfinden, die Einstellung gegenüber bestimmten Verkehrssicherheitsmaßnahmen, die berichtete Nutzung von Handys/Smartphones im Straßenverkehr, die berichtete Häufigkeit des Helmtragens von Fahrrad- bzw. Pedelec-Fahrenden oder die berichtete Wahrscheinlichkeit, bestimmte Regelverstöße zu begehen (UDV, 2020).

Wie bei der Verkehrssicherheitskultur, so lassen sich bei einer Definition von Verkehrsklima, in der ausschließlich die Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern betrachtet werden, eine subjektive und eine objektive Perspektive unterscheiden. Bei einer objektiven Perspektive ist der Fokus auf beobachtbare Indikatoren für das Interaktionsverhalten zwischen Verkehrsteilnehmern gerichtet. Dazu gehören aggressive Verhaltensweisen, Konflikte oder bestimmte Delikte. Bei einer subjektiven Perspektive werden subjektive Indikatoren des Verkehrsklimas berücksichtigt, die die Wahrnehmung und Bewertung sozialer Interaktionen im Straßenverkehr beinhalten. Während sich subjektive Indikatoren relativ einfach und zuverlässig über Befragungen erfassen lassen, ist die Erfassung objektiver Indikatoren problematisch. SCHADE et al. (2019) kommen

nach Analyse der einschlägigen Literatur zu dem Schluss, dass es nicht möglich ist, die Häufigkeit aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr objektiv zuverlässig anzugeben. Repräsentative Beobachtungen von aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr sind mit einem hohen Erhebungs- und Kostenaufwand verbunden. Bei bestimmten Verhaltensweisen, wie zum Beispiel dem Abstandsverhalten von Autofahrern und -fahrerinnen, bestehen außerdem Interpretationsprobleme. Bei welchem Abstand kann von einem aggressives Interaktionsverhalten gesprochen werden? Wie lässt sich identifizieren, dass ein kurzer Abstand tatsächlich eine aggressive Verhaltensweise darstellt und nicht ein Fehlverhalten aufgrund mangelnder Aufmerksamkeit? Die Erfassung der Häufigkeit von Verstößen oder Delikten (Fahreignungsregister FAER) ist eine weitere Möglichkeit, die Häufigkeit von Aggressionen im Straßenverkehr zu bestimmen. Folgende erfüllte Straftatbestände gelten als Aggressionsdelikte: § 315d StGB (verbotene Kraftfahrzeugrennen), § 3115c StGB (Gefährdung des Straßenverkehrs), § 315b StGB (Gefährlicher Eingriff in den Straßenverkehr), 240 StGB (Nötigung), § 185 StGB (Beleidigung), § 241 StGB (Bedrohung), § 223 ff. StGB (alle Formen der vorsätzlichen Körperverletzung), und § 303 StGB (Sachbeschädigung). Zwar kommen Verstöße und Delikte grundsätzlich als Indikatoren für Aggressionen im Straßenverkehr in Frage, allerdings ist ihre zuverlässige Erfassung abhängig vom Umfang und der Ausrichtung der polizeilichen Überwachungstätigkeit. Somit lässt sich nicht ausschließen, dass eine festgestellte Veränderung in der Häufigkeit von Delikten lediglich auf Veränderungen in der Überwachungstätigkeit der Polizei zurückzuführen ist. Auch die polizeilich erfassten Ursachen von Verkehrsunfällen, die Eingang in die amtliche Unfallstatistik haben, lassen in der Regel keinen eindeutigen Schluss zu, in welchem Umfang aggressives Verhalten der beteiligten Verkehrsteilnehmer die eigentliche Ursache der erfassten Unfälle war. Ob sich hinter einer festgestellten Unfallursache „Fahren mit nicht angepasster Geschwindigkeit“ aggressives oder ausschließlich riskantes Fahren verbirgt, kann der Statistik nicht entnommen werden. Aufgrund der fehlenden eindeutigen Zuordnung von Aggression als Ursache für Verkehrsunfälle können für diese Studie keine Zahlen aus der amtlichen Unfallstatistik angeführt werden.

Wenn es nicht möglich ist, zuverlässig die Häufigkeit aggressiver Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern objektiv zu erfassen, dann können An-

gaben über die tatsächlichen Veränderungen objektiver Indikatoren ebenfalls nicht zuverlässig ausfallen. Eine zuverlässige Beurteilung der Entwicklung des Verkehrsklimas auf der Grundlage objektiver Indikatoren ist daher bislang nicht möglich.

### 3 Verkehrssicherheitsrelevanz

Im Rahmen eines Expertengesprächs in 2014 in der Bundesanstalt für Straßenwesen herrschte weitgehend Einigkeit darüber, dass für eine Reihe aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr (z. B. dichtes Auffahren) ein hohes Gefahrenpotenzial besteht (HOLTE, 2014). Allerdings wurde der Zusammenhang zwischen aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr und Verkehrsunfällen oder berichteten Verkehrsunfällen kaum empirisch untersucht. Nicht zuletzt trägt generell die Schwierigkeit, objektive Indikatoren aggressiver Verhaltensweisen oder des Verkehrsklimas zuverlässig erfassen zu können, zu diesem Forschungsdefizit bei. Damit verbunden ist auch das Problem, trennscharf zwischen aggressivem Verhalten und Risikoverhalten unterscheiden zu können. Eine Frage, wie sehr aggressives Verhalten oder das Verkehrsklima Einfluss auf das Unfallgeschehen in einer Gesellschaft ausübt, lässt sich derzeit noch nicht hinreichend beantworten. Die Frage, ob einzelne aggressive Verhaltensweisen das Unfallrisiko von Personen erhöhen, kann empirisch nur bedingt beantwortet werden.

Einige Studien belegen ein höheres Unfallrisiko bei vorliegenden Verkehrsverstößen (HEINZMANN & SCHADE, 2004; OROZOVA-BEKKEVOLD & HELS, 2009). So konnten BANSE, KOPPEHELE-GOSSEL, REBETEZ, BÖHME und SCHUBERT (2014) zeigen, dass Personen, die objektiv mehr Delikte begingen und häufiger zu schnell fuhren, nach eigenen Angaben auch häufiger in Unfälle verwickelt waren. Im Rahmen einer repräsentativen Befragung konnte HOLTE (2012) einen schwachen Effekt der Bereitschaft, sich im Straßenverkehr aggressiv zu verhalten, auf das berichtete Geschwindigkeitsverhalten, auf berichtete Verstöße und auf die berichtete Unfallbeteiligung nachweisen. Grundsätzlich lassen korrelative Zusammenhänge keinen Schluss auf die tatsächliche Verursachung eines Unfalls durch aggressives Verhalten zu. Die bislang vorliegenden Ergebnisse liefern allenfalls Hinweise auf einen kausalen Zusammenhang.

Wie BRANDSTÄTTER, FURIAN, KAISER, KRAINZ, RICCABONA-ZECHA und SCHLEMBACH (2017) hervorheben, ist es sehr schwierig, den Risikofaktor Aggression im Straßenverkehr zu quantifizieren, was damit zu tun habe, dass Verkehrsunfälle überwiegend multikausal entstehen. Außerdem sei Aggression im Straßenverkehr kein eindeutig identifizierbares Fehlverhalten. Es herrsche unter Experten keine Einigkeit darüber, welche Verhaltensweisen als aggressiv zu bezeichnen sind und welche nicht. Im Rahmen einer Telefonbefragung (N = 1.500) konnten BRANDSTÄTTER et al. zeigen, dass Personen mit höherem Aggressions-Score (Summenwert aus berichteten Verhaltensweisen) in den letzten drei Jahren häufiger in einen oder mehrere Unfälle verwickelt waren als Personen mit niedrigerem Aggressions-Score. Der Anteil Unfallbeteiligter in der Gruppe mit höheren Aggressions-Scores betrug 26,6 %, der entsprechende Anteil in der Gruppe mit niedrigeren Aggressions-Scores 15 %.

In der Forschung wird die Bezeichnung „Aggression im Straßenverkehr“ häufig weit gefasst und geht dabei über eine psychologische Definition von Aggression hinaus, in der die Absicht zu einer Schädigung bzw. das In Kauf nehmen einer Schädigung zentrales Kriterium aggressiven Verhaltens ist. In solchen Fällen wird allein die festgestellte überhöhte Geschwindigkeit oder Missachtung der Vorfahrt als aggressives Verhalten eingestuft. So ergab die Analyse der FARS-Datenbank in den USA (192.069 folgenschwere Unfälle zwischen 2003 und 2007), dass in 55,7 % der Fälle aggressives Verhalten im Spiel war. Zu den 12 festgelegten Aggressionskategorien gehörten auch „Überschreiten der zulässigen Höchstgeschwindigkeit“, „Fahren mit nicht angepasster Geschwindigkeit“ (speeding) und „Missachtung der Vorfahrt oder falsches Abbiegen“ (AAA Foundation for Traffic Safety, 2009).

Ausgehend von einer engen, psychologischen Definition von Aggression im Straßenverkehr kann der Schlussfolgerung von UHR (2014) weiterhin zugestimmt werden, dass es nicht möglich ist, „direkt zu bestimmen, wie oft aggressives Fahren die Ursache für einen Unfall ist“ (S. 12).

## 4 Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen und Diagnose des Verkehrsklimas

### 4.1 Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen

Wie bereits in Kapitel 2.2 erwähnt, sind die Probleme, die mit der objektiven Erfassung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr verbunden sind, vielschichtig. Die zahlenmäßige Entwicklung aggressiver Verhaltensweisen zuverlässig aus Beobachtungen im Realverkehr, aus dem Fahreignungsregister (FAER) und der Unfallstatistik abzuleiten, ist daher nicht möglich.

Die Erfassung und Beurteilung der Prävalenz aggressiver Verhaltensweisen kann nicht begrenzt werden auf Interaktionen zwischen Autofahrenden. Interaktionen zwischen z. B. Auto- und Radfahrenden oder Radfahrenden und Zufußgehenden wären ebenfalls bei einer zuverlässigen und umfassenden Diagnose aggressiver Verhaltensweisen zu berücksichtigen. Es liegen kaum Kenntnisse über das Verhalten verschiedener Verkehrsteilnehmergruppen zueinander vor, die es erlauben ein Gesamtbild zum Thema Aggressionen im Straßenverkehr zu erstellen. Wie SCHADE et al. (2019) aus ihrer Studie folgern, ist es nicht möglich, die Häufigkeit aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr zuverlässig anzugeben. Damit fehlt auch die Grundlage für eine zuverlässige Prognose der Entwicklung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr.

### 4.2 Wahrgenommene Änderung aggressiver Verhaltensweisen

Im Unterschied zu einer objektiven Beurteilung der Häufigkeit des Auftretens aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr erfolgt im Rahmen von Befragungen eine subjektive Beurteilung durch die individuell wahrgenommene Auftretenshäufigkeit. Wie eine repräsentative Umfrage des Deutschen Verkehrssicherheitsrates (2016) ergab, berichteten insgesamt 53 % der Befragten, dass der Straßenverkehr zunehmend von aggressivem Verhalten geprägt sei. Nach den Ergebnissen einer repräsentativen Umfrage des Instituts für Demoskopie Allensbach, die im Auftrag des Gesamtverbandes der Deutschen Versicherungswirtschaft (UDV) durchgeführt wurde, erleben 90 % der Befragten 30- bis 59-Jährigen den Straßenverkehr als ein Ort, wo

sich Menschen rücksichtslos und teilweise aggressiv verhalten. Allerdings geht aus dieser Studie ebenfalls hervor, dass 81 % der Befragten generell eine Zunahme der Aggressivität in unserer Gesellschaft wahrnehmen (UDV, 2019).

Eine Zunahme der Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr wurde sowohl von befragten Autofahrenden als auch von Polizisten und Richtern vor 18 Jahren im Rahmen einer Studie der Bundesanstalt für Straßenwesen berichtet (u. a. MAAG et al., 2003). Eine Zunahme von Aggressionen im Straßenverkehr in den vergangenen fünf Jahren wird von einer Mehrheit der Befragten (67 %) einer repräsentativen Umfrage des VdTÜV im Jahr 2020 angegeben. Insgesamt 20 % der Befragten waren der Ansicht, die Anzahl der Aggressionen im Straßenverkehr sei unverändert geblieben (VdTÜV, 2020). Eine Zunahme des Vorkommens von Aggressionen im Straßenverkehr wird auch in vielen Medien berichtet, die – wie in der Forschung – ebenfalls nicht auf belastbaren Zahlen zugreifen können und dadurch subjektiv gefärbt sind. Zitierte Meinungen von Experten zur Entwicklung aggressiver Verhaltensweisen sind in der Medienberichterstattung kein hinreichender Ersatz für eine auf objektiven Zahlen basierende Grundlage; denn auch die Experten verfügen derzeit nicht über die erforderlichen empirischen Daten, die eine belastbare generelle Aussage zum Thema erlauben.

### 4.3 Diagnose des Verkehrsklimas

Bei einer subjektiven Erfassung des Verkehrsklimas werden im Sinne der o. a. Definition die Wahrnehmung und die Bewertung von Interaktionen zugrunde gelegt. Eine entsprechende Erhebungsskala wurde ihm Rahmen einer BAST-Studie entwickelt und geprüft (SCHADE et al., 2019). Diese Studie basierte auf einer Repräsentativbefragung (N = 2.004). Um den Umgang der Verkehrsteilnehmer miteinander zu erfassen, wurde ein Gesamturteil gebildet, das sich aus den Antworten aus 6 bipolaren Eigenschaftspaaren (z. B. von angespannt = -3 bis harmonisch = +3) und aus einem Gesamturteil über das Verkehrsklima (sehr gut bis sehr schlecht) summativ zusammensetzt. Dieser Gesamt-Summenwert erwies sich nach einem statistischen Kriterium als sehr zuverlässig (Cronbachs Alpha = .86). Diese BAST-Studie diente in erster Linie der Entwicklung einer Verkehrsklima-Skala und nicht als Basis-Studie (Erstmessung) eines Verkehrsklima-

monitorings. Dennoch geben diese ersten Ergebnisse Hinweise auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas in der Bevölkerung und in verschiedenen Subgruppen. Danach liegt der empirische Mittelwert für das wahrgenommene Verkehrsklima fast genau in der Mitte der Skala (- 0,75), die von -21 bis +21 reicht. Die Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen waren geringfügig. Nach diesen ersten Ergebnissen wird das Verkehrsklima weder besonders positiv noch besonders negativ beurteilt.

Im Rahmen des BAST-Projekts „Ältere Fußgänger – Voraussetzungen einer problemfreien und sicheren Verkehrsteilnahme aus psychologischer Sicht“ (HOLTE, im Druck) wurde u. a. das von Seniorinnen und Senioren wahrgenommene Verkehrsklima erfasst. Im Unterschied zur Erfassung des Verkehrsklimas nach SCHADE et al. (2019) wurde die Erfassungsform erweitert. Es erfolgt u. a. auch eine differenzierte Einschätzung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden und die Einschätzung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden. Für die Erfassung des Verkehrsklimas wurden anders als bei SCHADE et al. (2019) lediglich fünf bipolare Items verwendet: aggressiv-freundlich, egoistisch-hilfsbereit, unfair-fair, fordernd-nachgiebig und rau-höflich.

Eine Faktorenanalyse von 5 Items mit Oblimin-Rotation zur Wahrnehmung des Verhaltens der Autofahrer bzw. -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden ergab einen Faktor, der 81,3 % der Gesamtvarianz erklärte. Das Cronbachs Alpha betrug .94 und belegte damit eine hohe Zuverlässigkeit dieser kurzen Skala. Ein hoher Skalenwert steht für die Wahrnehmung der befragten Personen, dass sich Autofahrer bzw. -fahrerinnen positiv gegenüber Zufußgehenden verhalten, ein niedriger Skalenwert, dass sie sich negativ gegenüber Zufußgehenden verhalten. Eine Faktorenanalyse von 5 Items mit Oblimin-Rotation zur Wahrnehmung des Verhaltens der Radfahrer bzw. -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden ergab einen Faktor, der 81,7 % der Gesamtvarianz erklärte. Das Cronbachs Alpha betrug ebenfalls .94 belegte damit eine hohe Zuverlässigkeit. Ein hoher Skalenwert steht für die Wahrnehmung der befragten Personen, dass sich Radfahrer bzw. Radfahrerinnen positiv gegenüber Zufußgehenden verhalten, ein niedriger Skalenwert, dass sie sich negativ gegenüber Zufußgehenden verhalten.

Der Mittelwert für die Wahrnehmung des Verhaltens der Autofahrer bzw. -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden lag in der Gruppe der Seniorinnen und Senioren bei 18,2 innerhalb einer möglichen Werte-Reichweite von 5 bis 30. Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den 55- bis 64-Jährigen, den 65- bis 74-Jährigen und den ab 75-Jährigen. Bei Betrachtung unterschiedlicher Lebensstilgruppen ist diese Wahrnehmung am positivsten beim sozial engagierten Typ und am negativsten beim häuslichen Typ 1 ausgeprägt. Beide unterscheiden sich signifikant voneinander ( $p = .036$ ). Signifikante Unterschiede zwischen weiteren Lebensstilgruppen bestehen nicht (Kategorie „f“ in Bild 1).

Der Mittelwert für die Wahrnehmung des Verhaltens der Radfahrer bzw. Radfahrerinnen gegenüber den Zufußgehenden lag in der Gruppe der Seniorinnen und Senioren bei 16,0 innerhalb einer möglichen Werte-Reichweite von 5 bis 30. Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den 55- bis 64-Jährigen, den 65- bis 74-Jährigen und den ab 75-Jährigen. Bei Betrachtung unter-

schiedlicher Lebensstilgruppen ist diese Wahrnehmung am positivsten beim häuslichen Typ 2 (fitter und mobiler als der häusliche Typ 1) und beim sozial engagierten Typ. Beide Typen unterscheiden sich signifikant voneinander ( $p = .041$ ). Signifikante Unterschiede bestehen außerdem zwischen dem häuslichen Typ 2 und dem häuslichen Typ 1 sowie dem ablehnenden Typ ( $p \leq .042$ ). Am negativsten fällt diese Wahrnehmung beim häuslichen Typ 1 aus, mit signifikantem Unterschied zum häuslichen Typ 2 und zum sozial engagierten Typ ( $p \leq .041$ ) (Kategorie „g“ in Bild 1).

Eine auf vier Eigenschaften verkürzte Form der in SCHADE et al. (2019) entwickelten Verkehrsklimaskala wurde im ESRA-Projekt (E-Survey of Road users' Attitudes) eingesetzt. Diese vier Eigenschaften waren aggressiv, hilfsbereit, rau und rücksichtsvoll. Die Befragten wurden gebeten anzugeben, wie sehr sie der jeweiligen Umgangsform unter Verkehrsteilnehmern zustimmen. Die gekürzte Verkehrsklima-Skala erwies sich mit einem Cronbachs Alpha von .77 ebenfalls als zuverlässig. Beim ESRA-Projekt handelt es sich um eine repräsentative

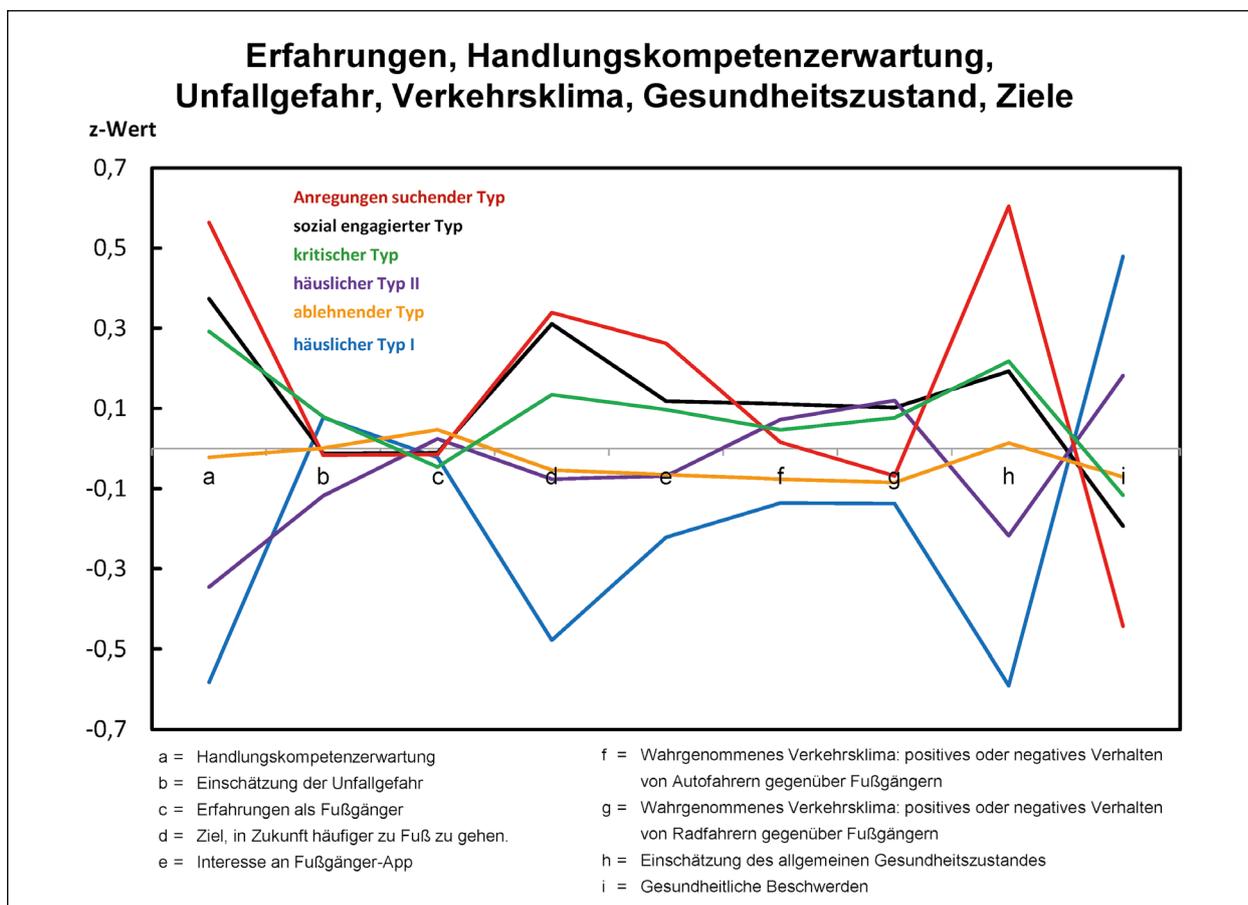


Bild 1: Wahrnehmung des Verkehrsklimas in unterschiedlichen Lebensstilgruppen der Seniorinnen und Senioren (HOLTE, im Druck). Je höher der z-Wert, umso positiver fällt diese Beurteilung aus.

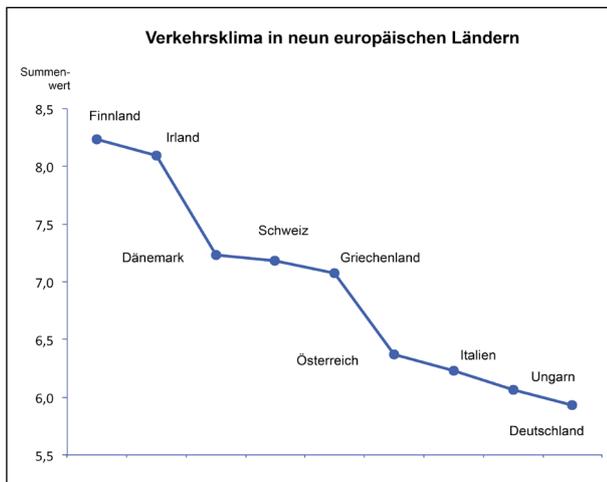


Bild 2: Verkehrsklima in neun europäischen Ländern (HOLTE, 2019a, 2019b)

Online-Befragung, an der sich weltweit 32 Länder beteiligt haben. Die Frage nach dem Verkehrsklima wurde von der BAST als Zusatzfrage eingebracht und von neun europäischen Ländern berücksichtigt: Österreich, Schweiz, Deutschland, Dänemark, Griechenland, Finnland, Irland, Italien und Ungarn (N = 11.026, darunter 7.896 Pkw-Fahrende). Das positivste Verkehrsklima (hoher Summenwert) ergab sich für Finnland. Es folgten Irland, Dänemark und die Schweiz. Die negativste Beurteilung des Verkehrsklimas ergab sich für Deutschland. Es folgten Ungarn und Italien (Bild 2). Die in Deutschland Befragten unterschieden sich signifikant von denen aus Österreich, der Schweiz, Dänemark, Griechenland, Irland und Finnland.

#### 4.4 Wahrgenommene Änderung des Verkehrsklimas

Die Frage nach einer Veränderung des Verkehrsklimas wird in Befragungen wesentlich seltener gestellt als die Frage, ob die Aggressionen im Straßenverkehr zugenommen haben. Nach den Ergebnissen der o. a. BAST-Studie (SCHADE et al., 2019) haben 56 % der repräsentativ Befragten mit einer Verschlechterung geantwortet. In der Gruppe der Autofahrenden waren es 62 %, bei den Radfahrenden 42 %, bei ÖPNV-Nutzern 51 % und bei den Zufußgehenden 59 %. In einer online-Befragung von reifen.com geben 48 % der Befragten an, dass es heute (2020) „rauer“ und „ruppiger“ im Straßenverkehr zugeht als vor zehn Jahren. Weitere 26 % sagen hierzu „eher ja“ (reifen.com, 2020).

Diese Zahlen spiegeln die Wahrnehmung und Empfindungen der befragten Verkehrsteilnehmer wider.

Auf die Frage, warum in dieser Wahrnehmung eine Verschlechterung des Verkehrsklimas so stark ausgeprägt ist, lassen sich eine Reihe möglicher Gründe nennen (HOLTE, 2020a, 2020b). Für die meisten dieser Erklärungen lassen sich jedoch keine empirischen Belege anführen. Sie stellen Hypothesen dar, die Gegenstand zukünftiger Forschung sein können.

- Das Verkehrsklima hat sich tatsächlich (objektiv) verändert. Infolgedessen wird eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahrgenommen. Ein wesentlicher Grund für eine mögliche tatsächliche Verschlechterung des Verkehrsklimas kann in einem objektiv häufiger vorkommenden aggressiven Verhalten begründet liegen. Wie bereits erwähnt, ist eine solche Entwicklung jedoch bislang wissenschaftlich nicht belegbar.
- Es bestehen unterschiedliche Vorstellungen darüber, was unter dem Begriff Verkehrsklima zu verstehen ist. So kann dieser Begriff primär mit erlebtem Stress, wahrgenommener Sicherheit, dichtem Auffahren, Fahren mit erhöhter Geschwindigkeit, illegalen Autorennen etc. in Verbindung gebracht werden. Je nach Erfahrungshintergrund der Befragten wird der Begriff Verkehrsklima unterschiedlich verstanden.
- Die Medienberichterstattung hat Einfluss auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas: In den Medien wird zunehmend über das Thema Aggressionen im Straßenverkehr berichtet, insbesondere über die Ergebnisse von Umfragen zu diesem Thema. Es ist zu vermuten, dass je mehr in den Medien über eine Verschlechterung des Verkehrsklimas berichtet wird, umso häufiger wird das Vorkommen von Aggressionen im Straßenverkehr wahrgenommen. Es ließe sich in diesem Zusammenhang die These zitieren, die vor mehr als 20 Jahren bereits der amerikanische Journalist Michael FUMENTO (1998) aufgestellt hat, dass die berichtete „Epidemie aggressiven Fahrens“ nichts anderes ist als eine „Schöpfung der Medien“. Die Forschung hat sich der Überprüfung dieser These bislang nicht gewidmet.
- Durch Medien und Kommunikation findet eine Sensibilisierung für das Thema Verkehrsklima statt: Die Medienberichterstattung zum Verkehrsklima kann – wie oben dargestellt – die Wahrnehmung des Verkehrsklimas direkt oder indirekt beeinflussen. Sie kann dabei auch zu einer Sensibilisierung der Verkehrsteilnehmer im

Hinblick auf das Vorkommen und die Gefährlichkeit aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr beitragen. Eine mögliche Folge ist eine stärkere Aufmerksamkeit in der Wahrnehmung solcher Verhaltensweisen, was wiederum den Erfahrungshintergrund verändert und damit auch die Bewertung des Verkehrsklimas.

- **Generalisierungsprozesse:** Wenn grundsätzlich die Ansicht besteht, dass Aggressionen in der Gesellschaft zunehmen oder sich das gesellschaftliche Klima verschlechtert hat, so kann es auch zu einer Übertragung dieser Sichtweise auf den Straßenverkehr kommen. Generalisierungen kann es jedoch auch über Personen, Orte und Zeiten geben. Werden Verkehrsteilnehmer z. B. zur Rush Hour als rücksichtslos, egoistisch oder aggressiv erlebt, so kann daraus nicht geschlossen werden, dass Verkehrsteilnehmer sich grundsätzlich so im Straßenverkehr verhalten. Personen, die wenig mit dem Auto unterwegs sind und meisten auf der gleichen, wenig befahrenen Strecke, haben einen Erfahrungshintergrund, der dazu beitragen kann, das Verkehrsklima insgesamt eher positiv zu bewerten. Generalisierungen können auch über berichtete Meinungen erfolgen. Wird in den Medien die Meinung eines Experten zitiert, es sei eine Verschlechterung des Verkehrsklimas zu beobachten, so besteht eine Generalisierung darin, dass die Rezipienten aufgrund dieser einen Meinung von einer tatsächlichen Verschlechterung überzeugt sind. Es ist häufig nur ein kleiner Schritt für Rezipienten, aus einer wahrgenommenen Meinung oder einem einzelnen Ergebnis eine Tatsache zu generieren. Letztlich können Generalisierungen auch über die Wahrnehmung einzelner Verhaltensweisen erfolgen. Der persönliche Eindruck, dass die Geschwindigkeiten auf Autobahnen immer höher werden, kann dazu führen, den Autoverkehr insgesamt und damit auch das Verkehrsklima negativer zu beurteilen.
- **Interpretation der Wahrnehmung:** Eine Verschlechterung des Verkehrsklimas kann damit begründet werden, dass sich die Menschen verändert haben oder die Umstände, unter denen sie als Verkehrsteilnehmer unterwegs sind. Wird eine Verhaltensänderung von Verkehrsteilnehmern wahrgenommen, so bedeutet dies jedoch nicht zwangsläufig, dass sich die Menschen verändert haben und aggressiver oder rücksichtsloser geworden sind. Verändert haben sich möglicherweise die verkehrlichen Rahmenbedingungen, die eine Häufung bestimmter Verhaltensweisen bewirken. Wenn es mehr Radfahrende im Straßenverkehr gibt, dann erhöht sich die Zahl der Interaktionen zwischen Radfahrenden und anderen Verkehrsteilnehmern. Mehr Interaktionen bedeuten möglicherweise auch mehr Konflikte und in der Folge eine veränderte Wahrnehmung der Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern – also eine Veränderung des wahrgenommenen Verkehrsklimas. Es ist wichtig zu unterscheiden, ob sich die Personen tatsächlich verändert haben oder lediglich die verkehrlichen Umstände, unter denen sie als Verkehrsteilnehmer unterwegs sind. Ein Wechselspiel zwischen beiden Aspekten ist allerdings wahrscheinlich. So können zum Beispiel die Anforderungen des Straßenverkehrs so sehr gestiegen sein, dass ein stärkeres Stressempfinden des Einzelnen die Folge ist, was wiederum die Aggressionsbereitschaft erhöhen kann. Wird bei Befragungen eine Verschlechterung des Verkehrsklimas festgestellt, so kann daraus nicht geschlossen werden, worauf diese Wahrnehmung zurückzuführen ist. Wird die Wahrnehmung einer Verschlechterung primär in der Wahrnehmung eines immer dichter und komplexer werdenden Verkehrs gesehen, dann hat das für die Interpretation eines solchen Ergebnisses und die daraus abgeleiteten Maßnahmen eine andere Relevanz, als würde eine Verschlechterung des Verkehrsklimas hauptsächlich durch immer rauer werdende Verkehrssitten erklärt.
- **Verkehrsdichte und Verkehrsfluss:** Ein dichter oder zähflüssiger gewordener Verkehr wird mit großer Wahrscheinlichkeit auch dazu führen, dass Verkehrsteilnehmer diese Entwicklung auch entsprechend wahrnehmen. Und je stärker diese Wahrnehmung ausgeprägt ist, umso größer wird die Unzufriedenheit und der Ärger über diese Entwicklung sein. Dieser Ärger kann zum Wegbereiter aggressiver Verhaltensweisen werden und somit die Wahrnehmung des Verkehrsklimas beeinflussen. Darüber hinaus kann eine wachsende Anzahl von Fahrzeugen sowie eine fortschreitende Verdichtung auf unseren Straßen zu einer Inhomogenisierung des Verkehrsflusses beitragen. Dieser Umstand wiederum bereitet den Boden für eine Zunahme von Konflikten unter den Verkehrsteilnehmern und kann in ihrer Folge zum Ausbruch von Aggressionen beisteuern und damit die Wahrnehmung des Verkehrsklimas beeinflussen.

## 5 Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas

Die Frage nach Einflussfaktoren entspricht der Suche nach Ursachen für aggressives Verhalten und für die Beurteilung des Verkehrsklimas. Im vorangegangenen Kapitel wurden hypothetisch einige Voraussetzungen diskutiert, die Einfluss auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas haben können. Eine umfassende empirische Überprüfung hat bislang nicht stattgefunden. Die empirische Befundlage zu dieser Thematik ist sehr gering. Reanalysen des BAST-Projekts „Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur kontinuierlichen Erfassung des Verkehrsklimas“ (SCHADE et al., 2019) sowie Analysen der Daten der in Kapitel 4.3 erwähnten weltweiten ESRA-Online-Befragung zur Messung von verkehrssicherheitsrelevanten Einstellungen und Verhaltensweisen führten zu Ergebnissen, von denen nachfolgend ausgegangen wird.

### (1) Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen und wahrgenommene Aggression anderer Verkehrsteilnehmer

HOLTE (2019c) zeigte Zusammenhänge zwischen der Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen, der Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen und dem Verkehrsklima auf. Wie in Bild 3 dargestellt, geht von der Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen sowohl ein schwacher direkter als auch ein starker indirekter Effekt auf das Verkehrsklima aus. Für den direkten Effekt von .21 heißt dies: Je stärker diese Einstellung ausgeprägt ist, desto positiver wird das Verkehrsklima bewertet. Mit anderen Worten: Eine Person, die eine positive Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr besitzt, ist auch gleichzeitig der Meinung, das Verkehrsklima sei gut. Damit stehen beide Kognitionen in Einklang miteinander. Würden Personen mit einer positiven Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen das Verkehrsklima schlecht bewerten, dann käme ein gewisser Widerspruch auf. Dann müssten diese Personen implizit zugeben, dass sie mit ihrer Einstellung quasi Mitverursacher dieses schlechten Verkehrsklimas sind.

Neben der Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen spielt auch die Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer eine signifikante Rolle bei der Beurteilung des Verkehrsklimas (Bild 3). Je stärker die Aggressionen anderer Autofahrer wahrgenommen werden (-.55),

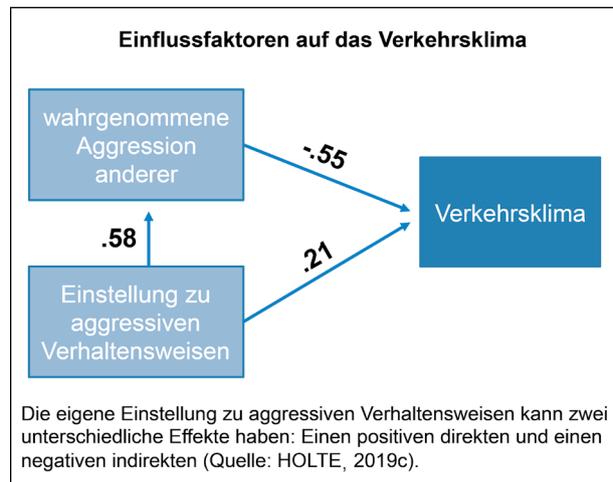


Bild 3: Pfadmodell zum Zusammenhang zwischen der subjektiven Wahrnehmung von Aggressionen, der Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen und dem Verkehrsklima

desto negativer fällt die Bewertung des Verkehrsklimas aus. Weiterhin zeigt sich, dass die Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer wiederum im starken Ausmaß von der eigenen Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen beeinflusst wird (.58). Je positiver diese Einstellung, desto positiver die wahrgenommene Aggression Anderer. Damit lässt sich Folgendes ableiten: Eine positive Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr führt dann nicht zu einer positiven Bewertung des Verkehrsklimas, wenn gleichzeitig die Aggressionen Anderer als stark wahrgenommen werden. In diesem Fall wird der o. a. Widerspruch aufgelöst; denn die Wahrnehmung eines negativen Verkehrsklimas erfolgt deshalb, weil die anderen sich aggressiv verhalten und nicht, weil man sich selber so verhält.

### (2) Sicherheitsempfinden

Im Kontext der Verkehrsklimaerhebung des UDV (2020) wird das Sicherheitsempfinden miterfasst. Bei einer engeren Definition von Verkehrsklima, wie in der vorliegenden Studie, in der das Verkehrsklima lediglich über die wahrgenommenen Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern bestimmt wird, ist nicht zu erwarten, dass das Sicherheitsempfinden mit der Messung des Verkehrsklimas korreliert. Die o. a. ESRA-Daten (2020) ermöglichen es, den Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Verkehrsklima und dem Sicherheitsempfinden zu überprüfen. Wie in Bild 4 zu erkennen ist, steht das Sicherheitsempfinden der Befragten in keinem systematischen Zusammenhang mit der Wahrneh-

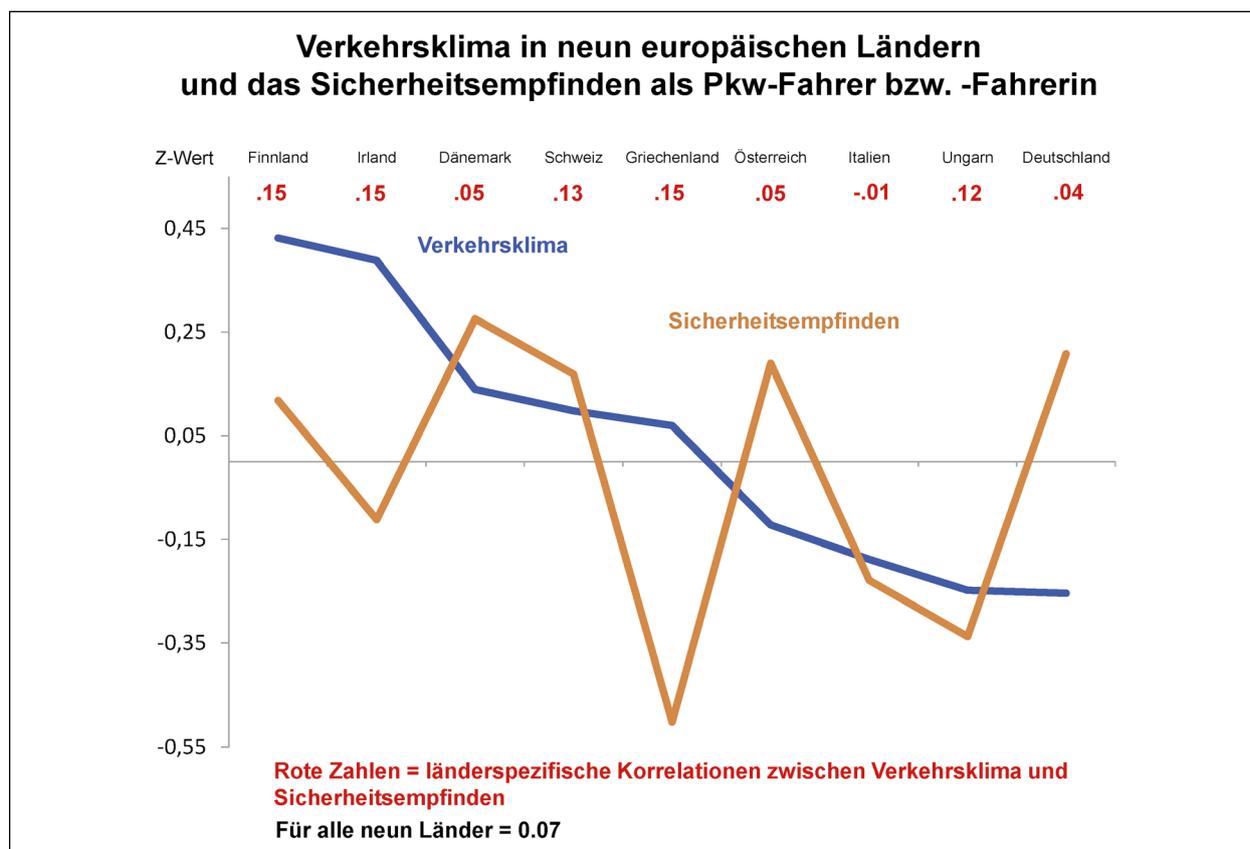


Bild 4: Verkehrsklima und Sicherheitsempfinden (HOLTE, 2019a, 2019b)

mung des Verkehrsklimas. Das belegen die Korrelationen zwischen den beiden Konzepten. Sie liegen zwischen  $-.01$  (Italien) und  $.15$  (Finnland, Irland, Griechenland). Die Korrelation über alle neun Länder beträgt  $.07$ . Damit wird die o. a. Annahme bestätigt, dass das wahrgenommene Verkehrsklima und das Sicherheitsempfinden voneinander unabhängig sind.

### (3) Verkehrssicherheitsrelevante Erwartungen

Eine zweite Frage, die mithilfe des ESRA-Datensatzes ( $N = 7.896$ ) geprüft werden kann, betrifft den Zusammenhang zwischen dem wahrgenommenen Verkehrsklima und verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen. Auch in diesem Fall besteht die Annahme, dass verkehrssicherheitsrelevante Erwartungen nicht hoch mit dem wahrgenommenen Verkehrsklima korrelieren. Aus theoretischer Sicht kann argumentiert werden, dass die Erwartungen einer Person im Hinblick auf die sicherheitsrelevanten Konsequenzen ihres Verhaltens etwas völlig anderes sind als die Beurteilung des Umgangs miteinander. Eine Ausnahme könnte für solche verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen gelten, die explizit im Zusammenhang mit Interaktionen zwischen

Verkehrsteilnehmern stehen. In diesem speziellen Fall wäre eine Korrelation zwischen diesen Erwartungen und dem wahrgenommenen Verkehrsklima denkbar. Verkehrssicherheitsrelevante Erwartungen, die im Zusammenhang mit Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern stehen, wurden in der ESRA-Studie jedoch nicht erfasst.

Wie die Analysen belegen (Bild 5), korrelieren Erwartungen, die sich auf das Geschwindigkeitsverhalten (z. B. „Respecting the speed limits is boring or dull“), auf das Fahren beim Abgelenktsein (z. B. „To save time, I often use a mobile phone while driving“) oder auf das Fahren bei Beeinträchtigung durch Alkohol oder Drogen (z. B. „For short trips, one can risk driving under the influence of alcohol“) beziehen, nicht mit dem Verkehrsklima. Die Korrelation zwischen dem Verkehrsklima und den Erwartungen bzgl. des Geschwindigkeitsverhaltens beträgt  $-.08$ , die Korrelation zwischen dem Verkehrsklima und den Erwartungen bzgl. Ablenkung  $.04$  und die Korrelation zwischen dem Verkehrsklima und den Erwartungen bzgl. der Beeinträchtigung  $-.004$ . Alle drei Korrelationen wurden jeweils für die Gesamtgruppe der neun Länder angegeben.

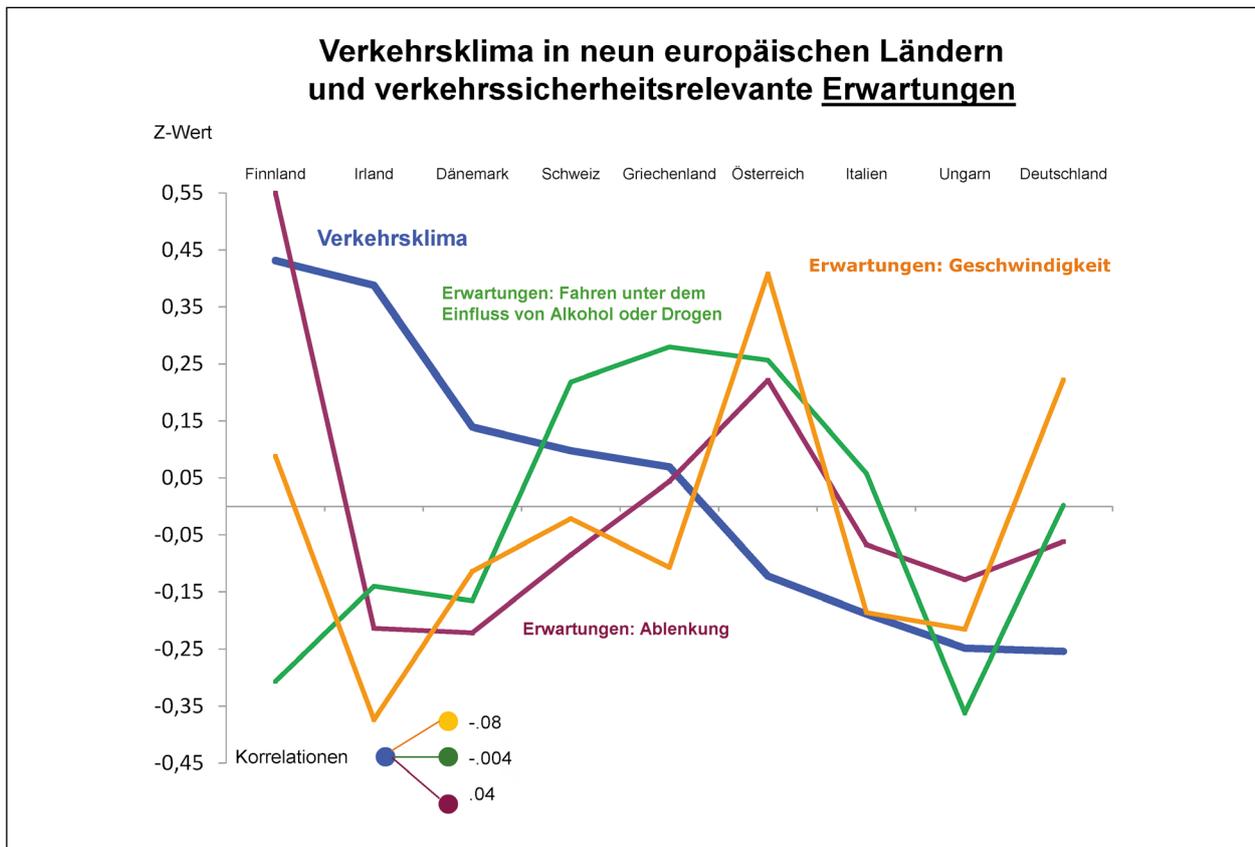


Bild 5: Verkehrsklima und verkehrssicherheitsrelevante Erwartungen (HOLTE, 2019a, 2019b)

#### (4) Berichtetes Fahrverhalten

Für die Gesamtgruppe der neun Länder der ESRA-Studie, die ebenfalls das wahrgenommene Verkehrsklima erfasst haben, ergaben sich folgende Korrelationen zwischen dem berichteten Verhalten und dem wahrgenommenen Verkehrsklima:  $-.05$  (Verkehrsklima und Geschwindigkeitsverhalten),  $.05$  (Verkehrsklima und Ablenkung) und  $.02$  (Verkehrsklima und Beeinträchtigung) (Bild 6). Das heißt: Eine Person mag das Verkehrsklima negativ beurteilen und zusätzlich als Autofahrer oder -faherin langsam oder schnell fahren, ein Smartphone dabei nutzen oder nicht nutzen oder alkoholisiert oder nicht alkoholisiert sein. Das wahrgenommene Verkehrsklima ist ein psychologisches Konzept, dessen Ausprägung unabhängig ist von diesen, im ESRA-Projekt erfassten verkehrssicherheitsrelevanten Verhaltensweisen. Nicht erfasst wurden solche verkehrssicherheitsrelevanten Verhaltensweisen, die im Zusammenhang mit Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern stehen. In diesem speziellen Fall könnte eine Korrelation mit dem wahrgenommenen Verkehrsklima höher ausfallen.

#### (5) Alter und Geschlecht

In keiner Studie, in der die Verkehrsklimaskalen der BAST bislang eingesetzt wurden, zeigten sich nennbare Korrelationen zwischen dem Alter der Befragten und dem wahrgenommenem Verkehrsklima. Auch ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen im Hinblick auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas hatte sich bislang nicht ergeben (SCHADE et al., 2019; HOLTE, 2019d; HOLTE, im Druck). Im Rahmen der BAST-Studie „Ältere Fußgänger – Voraussetzungen einer problemfreien und sicheren Verkehrsteilnahme aus psychologischer Sicht“ (HOLTE, im Druck) konnten die Ausprägungen der beiden Verkehrsklimavariablen „wahrgenommenes Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden“ und „wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden“ durch die Variablen Einstellung, Alter, Geschlecht und gesundheitliche Beschwerden nicht hinreichend erklärt werden. Verschiedene Einstellungsvariablen sowie das Alter waren aus den ersten Pfadanalysen aufgrund geringer Pfadkoeffizienten herausgefallen. In Bild 7 ist das finale Pfadmodell abgebildet.

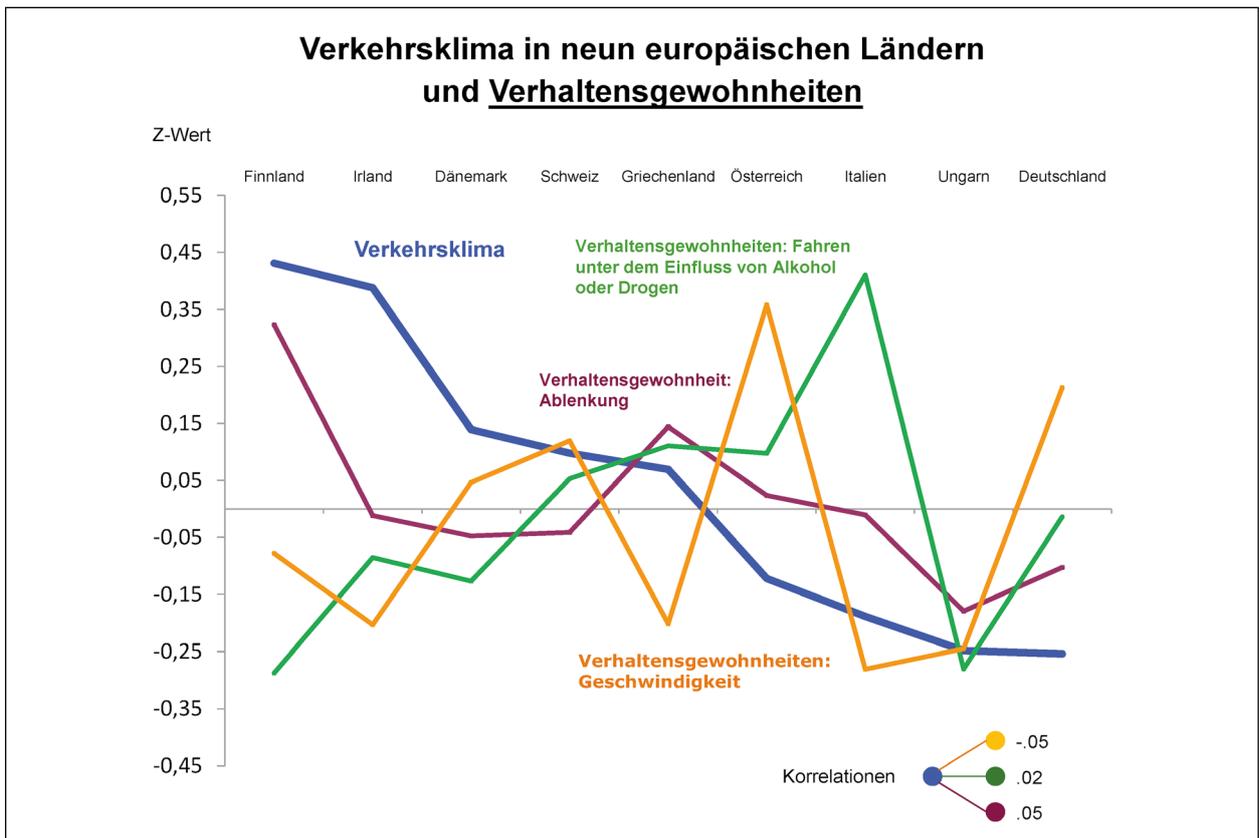


Bild 6: Verkehrsklima und Verhaltensgewohnheiten (HOLTE, 2019a, 2019b)

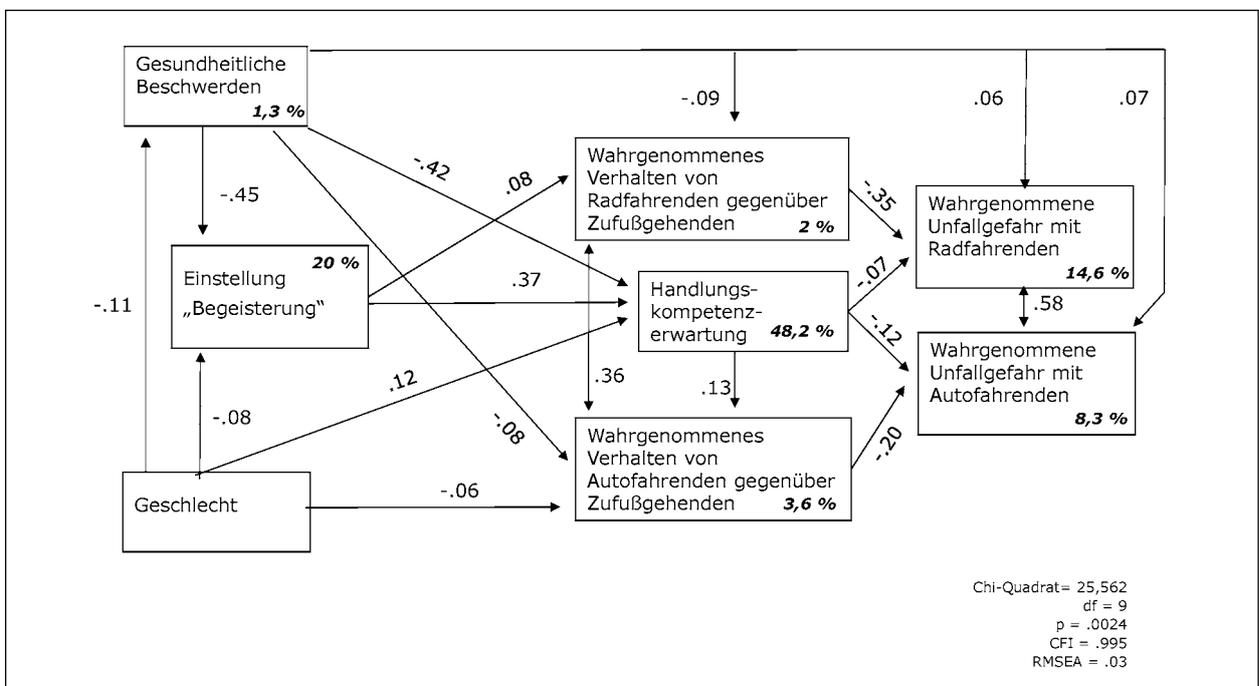


Bild 7: Pfadmodell aus HOLTE (im Druck): Die kursiv geschriebene Zahl in den Kästchen gibt den Anteil erklärter Varianz für das entsprechende Merkmal an

Bild 7 zeigt folgende Effekte des wahrgenommenen Verkehrsklimas: Je negativer das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden wahr-

genommen wird, desto höher die geschätzte Unfallgefahr für Zufußgehende mit Autofahrenden. Je negativer das Verhalten von Radfahrenden gegen-

über Zufußgehenden wahrgenommen wird, desto höher die geschätzte Unfallgefahr für Zufußgehende mit Radfahrenden.

## **(6) Europäische Länder**

Wie die Bilder 4 bis 6 zeigen, wurde für Finnland das positivste Verkehrsklima (hoher Summenwert) erfasst, gefolgt von Irland, Dänemark und der Schweiz. Am schlechtesten wird das Verkehrsklima in Deutschland empfunden (vergleichsweise niedriger Summenwert). Es folgen dicht dahinter Ungarn und Italien. Das wahrgenommene Verkehrsklima in Deutschland unterscheidet sich – bis auf zwei Ausnahmen (Italien und Ungarn) – signifikant ( $p \leq .034$ ) von den übrigen europäischen Ländern, die sich an der Erhebung des wahrgenommenen Verkehrsklimas beteiligt haben. Über die Gründe dieser Unterschiede liegen keine empirisch gesicherten Erkenntnisse vor. Eine mögliche Erklärung wären unterschiedliche Mentalitäten der europäischen Länder. Möglich wäre auch eine unterschiedlich stark ausgeprägte Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr in den verschiedenen Ländern. Diese Annahme kann jedoch mit den vorliegenden Daten nicht geprüft werden.

## **(7) Zusammenfassung: Einflussfaktoren auf das wahrgenommene Verkehrsklima**

Das in der Bevölkerung wahrgenommene Verkehrsklima, das ausschließlich über die wahrgenommenen und bewerteten Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern definiert wird, ist unabhängig von verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen, Gewohnheiten, der subjektiven Sicherheit, vom Alter, Geschlecht und – bei Seniorinnen und Senioren – unabhängig von gesundheitlichen Beschwerden. Signifikante Unterschiede bestehen zwischen verschiedenen europäischen Ländern. Die Gründe hierfür sind bislang nicht untersucht und daher unbekannt. Es ist zu vermuten, dass unterschiedliche Mentalitäten und eine unterschiedliche Wahrnehmung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr bei der Bewertung der Interaktion mit anderen Verkehrsteilnehmern eine wichtige Rolle spielen. Für Deutschland wurde der niedrigste Verkehrsklimawert erfasst. Dieser unterscheidet sich signifikant von sieben der neun Länder, die im Rahmen der ESRA-Studie ebenfalls das wahrgenommene Verkehrsklima erhoben haben.

## **6 Ursachen aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr**

Wie bereits durch die Begriffsklärung in Kapitel 2 dargestellt, wird zwischen dem Verkehrsklima und den Aggressionen im Straßenverkehr unterschieden. In Kapitel 5 wurde festgestellt, dass die Wahrnehmung von Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer einen mittelstarken Effekt auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas ausübt. Für die Entstehung von Aggressionen im Straßenverkehr werden in der Literatur personen- und situationsbezogene Faktoren verantwortlich gemacht. Diese werden nachfolgend erläutert (HOLTE, 2020b, HOLTE, 2021).

### **6.1 Personenbezogene Ursachen**

Menschen unterscheiden sich darin, mit welchen Erwartungen und Emotionen sie in der Interaktion mit ihrer Verkehrsumwelt reagieren. Diese Erwartungen und Emotionen bilden sich auf der Grundlage einer subjektiven Interpretation einer Verkehrssituation heraus, in der mehr oder weniger bewusst Wahrscheinlichkeiten und Bewertungen miteinfließen. Diese beziehen sich u. a. sowohl auf die Absichten und Fähigkeiten anderer Verkehrsteilnehmer als auch auf die eigenen. HEIDER (1958) erkannte, dass die Art und Weise, in der Menschen ihre Welt erklären, ihr Verhalten bestimmt. Auf die Verkehrssituation übertragen, verhalten sich Menschen wie naive (nicht wissenschaftlich basierend) Alltagspsychologen bzw. intuitive Psychologen, die im Straßenverkehr nach Ursachen und Absichten von Verhaltensweisen suchen, Vorhersagen treffen und zur Erklärung des Wahrgenommenen die Eigenschaften von Personen oder Merkmale der Situationen heranziehen. In diesem naiven Interpretationsprozess finden sogenannte fundamentale Attributionsfehler statt. Diese bestehen darin, dass Menschen die Neigung besitzen, die Ursache eines Fehlverhaltens anderer Personen mit deren Eigenschaften (Persönlichkeitseigenschaften, Einstellungen, Fähigkeiten etc.) zu erklären und nicht durch den Einfluss der Situation (ROSS, 1977). Danach besteht die Neigung, das aggressive Verhalten Anderer eher durch deren Aggressivität zu erklären als durch die jeweiligen Umstände. Je nachdem wie eine Verkehrssituation interpretiert wird – diese kann korrekt, aber auch falsch sein – und mit welchen Emotionen sie verknüpft ist, kann sie die Ausbildung aggressiver Verhaltensweisen im Straßen-

verkehr fördern oder schwächen. Nachfolgend werden einige psychologische Konzepte dargestellt, die in diesem Wahrnehmungs- und Interpretationsprozess eine wichtige Rolle zur Ausbildung aggressiver Verhaltensweisen spielen.

### (1) Emotionen

Ärger, Stress, Frustrationen und erlebter Zeitdruck sind in einer konkreten Verkehrssituation emotionale Wegbereiter aggressiver Verhaltensweisen. Diese vier Erlebensweisen stehen im Zusammenhang mit der Wahrnehmung einer Person, bei dem Erreichen eines persönlich wichtigen Ziels beeinträchtigt oder sogar behindert zu werden. Ein solches Ziel kann zum Beispiel im Erleben eines guten Fahrgefühls bestehen, im pünktlichen Erreichen eines Ziellortes oder aber auch in der Störung eines Wohlbefindens, das gewährleistet ist, wenn der Verkehr zügig fließt. Der Ansicht von DOLLARD, DOOB, MILLER, MOWRER und SEARS (1939), dass jede Frustration auch zu einem aggressiven Verhalten führt, wird in der Sozialpsychologie kritisiert. Es kommt auch immer auf die jeweiligen Umstände an, ob Frustrationen, Ärger oder Wut in Aggressionen münden. Begünstigt werden kann das Auslösen aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr durch ein Gefühl der Gleichgültigkeit, ein starkes Gefühl der Anonymität (ELLISON-POTTER, BELL & DEFFENBACHER, 2001), durch mangelndes Einfühlungsvermögen (Empathie) oder durch die fehlende Fähigkeit, die eigenen Emotionen und aggressive Impulse zu kontrollieren. Wenn zum Beispiel einem Autofahrer das Wohlergehen anderer Verkehrsteilnehmer – möglicherweise auch sein eigenes – gleichgültig ist, wenn es für ihn Fremde sind, für die er ebenfalls fremd ist, und wenn dieser Autofahrer nicht die Fähigkeit besitzt, sich in die Situation anderer Verkehrsteilnehmer hineinzuversetzen, dann sinkt die Hemmschwelle für das Ausleben aggressiver Impulse, die aufgrund von Ärger, Frustration (SHINAR, 1998) oder Wut entstehen. Frustriert durch das Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer sind Jüngere häufiger als Ältere (ÖZKAN, LAJUNEN, PARKER, SÜMER & SUMMALA, 2010; JOVANOVIĆ, LIPOVAĆ, STANOJEVIĆ & STANOJEVIĆ, 2011).

### (2) Persönlichkeitsmerkmale

Persönlichkeitsmerkmale sind relativ stabile Eigenschaften, die eine Person kennzeichnen und die ihr Verhalten in konkreten Situationen beeinflussen

können. In Verbindung mit aggressivem Verhalten im Straßenverkehr werden in der Literatur einige solcher Eigenschaften aufgeführt. So zeigen Personen mit einem erhöhten Aggressionspotenzial (Aggressivität) ein aggressiveres oder risikoreicheres Verhalten im Straßenverkehr als Personen, bei denen diese Eigenschaft nicht stark ausgeprägt ist (ARNETT, OFFER & FINE, 1997; LAJUNEN & PARKER, 2001; GALOVSKI, MALTA & BLANCHARD, 2006; WITTHÖFT, HOFMANN & PETERMANN, 2011; HENNESSY, 2011). Eine weitere, zentrale Eigenschaft, die das aggressive Verhalten beeinflusst, ist die Ärgerneigung (Trait-Anger, Driving-Anger) (DEFFENBACHER, ÖTTING & LYNCH, 1994; ARNETT, OFFER & FINE, 1997; DEFFENBACHER, DEFFENBACHER, LYNCH & RICHARDS, 2003; DAHLEM & WHITE, 2006; ZHANG, CHAN, LI, ZHANG & QU, 2013). Die Neigung, sich im Straßenverkehr zu ärgern, ist größer bei Personen, die grundsätzlich – also auch außerhalb des Straßenverkehrs – eine stärkere Neigung besitzen, sich zu ärgern (FORWARD, 2004).

Wie bereits o. a., spielen Emotionen eine zentrale Rolle bei der Ausbildung aggressiven Verhaltens. Dies trifft ebenfalls für solche Emotionen zu, die nicht allein situationsbedingt auftreten, sondern Bestandteil der Persönlichkeit einer Person sind. Das trifft auf die emotionale Stabilität (DAHLEM & WHITE, 2006; ANITEI, CHRAIF, BURTÄVERDE & MIHĂILĂ, 2014) oder die individuelle Frustrationstoleranz zu (NOVACO, 1990). Je geringer beide Eigenschaften ausgeprägt sind, umso eher tritt aggressives Verhalten auf. Der ebenfalls durch Emotionen gesteuerte Sensation Seeker (Abenteuerlust) begeht häufiger Verkehrsverstöße (HERZBERG, 2001), verhält sich häufiger aggressiv am Steuer (JONAH, 2001; IVERSEN & RUNDMO, 2002; DAHLEM & WHITE, 2006) und fährt riskanter als der Nicht-Sensation Seeker (HERZBERG, 2001). Aggressiver beim Autofahren verhalten sich impulsive Menschen als weniger impulsive Menschen (DAHLEM, MARTIN, RAGAN & KUHLMANN, 2005). Personen, die durch starke Ungeduld, häufige Aggressionsausbrüche, ausgeprägtes Stressempfinden, erhöhte Reizbarkeit und cholerische Reaktionen charakterisiert sind, werden in der Persönlichkeitspsychologie als Typ A bezeichnet. Dieser Typ A soll sich häufiger aggressiv im Straßenverkehr verhalten als andere Typen (PERRY, 1986; LOWENSTEIN, 1997; PERRY & BALDWIN, 2000).

In einer Befragungsstudie von JOVANOVIĆ et al. (2011) wurde der Zusammenhang zwischen den

fünf Grundfaktoren der Persönlichkeit (Offenheit, Verträglichkeit, Gewissenhaftigkeit, Extraversion und Neurotizismus) von COSTA und McCRAE (1992) und aggressivem Verhalten im Straßenverkehr (mit dem „Driving anger expression inventory“) untersucht. Wie die Analysen zeigten, konnten die drei Faktoren Neurotizismus (neuroticism), Verträglichkeit (agreeableness) und Gewissenhaftigkeit (conscientiousness) Ärger und aggressives Verhalten im Straßenverkehr vorhersagen. Je schwächer die Personenfaktoren Verträglichkeit und Gewissenhaftigkeit ausgeprägt sind, umso stärker das aggressive Verhalten. Für Neurotizismus wurde lediglich ein indirekter Effekt (über Ärger) ermittelt. Je stärker dieser Personenfaktor ausgeprägt ist, umso stärker das aggressive Verhalten. Insgesamt waren diese Effekte eher schwach ausgeprägt.

Ein Typ von Autofahrer und -fahrerin, der durch seine besonders positive Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr gekennzeichnet ist, ist der Autozentrierte Typ, dessen Lebensstil durch die große persönliche Bedeutung des Autos und des Fahrens geprägt ist (HOLTE, 2012).

### **(3) ADHS-Betroffene**

Die ADHS-Symptomatik (Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom mit Hyperaktivität) wird mit den drei Leitsymptomen Hyperaktivität, Impulsivität und Aufmerksamkeitsstörung beschrieben. Unter anderem treten bei Personen mit dieser Symptomatik Probleme bei der Impulskontrolle auf. Wie bereits o. a. stehen Impulsivität und fehlende Impulskontrolle im Zusammenhang mit Aggressionen im Straßenverkehr. Ein häufigeres Vorkommen aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr bei ADHS-Betroffenen ist in der Literatur dokumentiert (u. a. MALTA, BLANCHARD & FREIDENBERG, 2005; RICHARDS, DEFFENBACHER, ROSÉN, BARKLEY & RODRICKS, 2006; JEROME, SEGAL & HABINSKI, 2006; DESHMUKH & PATEL, 2019).

### **(4) Persönlichkeitsstörungen**

Bestimmte Persönlichkeitsstörungen können das Verhalten als Verkehrsteilnehmer beeinflussen (u. a. MALTA et al., 2005; SANSONE, LAM, WIEDERMANN, 2010; BANSE, 2012; PANAYIOTOU, 2015; BURTÄVERDE, CHRAIF, ANITEI & MIHĂILĂ, 2016; WAGNER & STROHBECK-KÜHNER, 2020). Bei diesen Störungen ergeben sich erhebliche Probleme bei der Impulskontrolle und der Affektregulation,

was die Ausbildung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr begünstigt. Aggressives Verhalten wird z. B. in Zusammenhang gebracht mit antisozialer Persönlichkeit, Borderline-Störung, histrionischer Persönlichkeitsstörung oder narzisstischen Persönlichkeitsstörungen (STUCKE, 2000; STEFFGEN, 2007; LUSTMAN, WIESENTHAL & FLETT, 2010; PRZEPIORKA, BLANCHI & WIESENTHAL, 2014; BUSHMAN, STEFFGEN, KERWIN, WHITLOCK & WEISENBERGER, 2018). Grundsätzlich neigen narzisstische Personen dazu, mit Wut auf Frustration zu reagieren, insbesondere dann, wenn sie eine Bedrohung ihres Selbstwerts fühlen (GRAMZOV & TANGNEY, 1992). Außerdem ist ein Mangel an Einfühlungsvermögen für sie typisch (RONNINGSTAM & WEINBERG, 2013).

### **(5) Fähigkeiten**

Die Fähigkeit mit Ärger, Frustration oder Wut umzugehen und aggressive Impulse zu steuern, ist individuell verschieden. Insbesondere im Jugendalter sind diese Fähigkeiten aufgrund von Mangel an Erfahrungen und des noch nicht abgeschlossenen Reifungsprozesses des Gehirns („Baustelle“ Gehirn) noch unzureichend ausgeprägt (u. a. SKALA, 2019). In dieser Phase der Entwicklung ist die Kontrolle und Steuerung von Emotionen durch den im Entwicklungsprozess befindlichen präfrontalen Cortex beeinträchtigt. Die optimalen Voraussetzungen einer Impulskontrolle sind erst dann gegeben, wenn die entsprechenden Gehirnstrukturen voll ausgebildet sind (bis etwa Mitte zwanzig) und damit eine optimale Kommunikation zwischen dem limbischen System – dem Zentrum, in dem Emotionen entstehen – und dem präfrontalen Cortex möglich ist (LENROOT & GIEDD, 2006; GLENDON, 2011). Wie bereits erwähnt, können Probleme der Impulskontrolle außerdem bei Personen auftreten, die von einem Aufmerksamkeits-Defizit-Syndrom mit Hyperaktivität (ADHS) betroffen sind, sowie bei Personen, die unter psychischen Störungen leiden, wie zum Beispiel am Borderline-Syndrom, an manischen Störungen oder an Suchterkrankungen.

Weitere Fähigkeiten, die im Zusammenhang mit aggressivem Verhalten im Straßenverkehr relevant sein können, sind die Fähigkeit zu kommunizieren, die Fähigkeit zu kooperieren und die Fähigkeit, mit Konflikten umzugehen bzw. sie zu vermeiden.

## (6) Personenwahrnehmung

Das eigene Verhalten gegenüber anderen Menschen wird durch die subjektive Wahrnehmung dieser Personen maßgeblich beeinflusst. Diese erfolgt im erheblichen Maße durch die Zuschreibung von Verantwortung (z. B. LENNON & WATSON, 2015), Absichten, Status, Vorurteile (z. B. BORNEWASSER & UNGER, 2013), Sympathie (BERGLER & HOFF, 2001) und Personenmerkmalen. Für viele Menschen fungiert das Auto der Anderen als Schlüsselreiz in der spontanen Entstehung von Sympathie oder Antipathie oder dem Aktivieren von Vorurteilen. Allein schon ein dadurch geprägter erster Eindruck von Autofahrern und -fahrerinnen kann das eigene Verhalten diesen Personen gegenüber maßgeblich beeinflussen. Geben andere Verkehrsteilnehmer Anlass dazu, sich über diese zu ärgern oder wegen diesen frustriert zu sein, dann hängt das Verhalten diesen Personen gegenüber davon ab, ob ihnen eine bestimmte Absicht zugeschrieben wird. Ist zum Beispiel ein Autofahrer der Meinung, ein hinter ihm Drängelnder habe die Absicht, ihn von der linken auf die rechte Spur der Autobahn abzudrängen, dann wird eine aggressive Gegenreaktion (z. B. durch Blockieren) mit großer Wahrscheinlichkeit stärker ausfallen, als wenn der Bedrängte eine solche Absicht nicht erkennt und dieses Verhalten z. B. lediglich mit mangelnder Aufmerksamkeit erklärt. Da es kaum eine Möglichkeit gibt, solche subjektiven Annahmen zu verifizieren, kann das Unterstellen einer bösen Absicht auch falsch sein. Grundsätzlich ist das Verhalten eines verärgerten oder frustrierten Verkehrsteilnehmers Anderen gegenüber entscheidend davon abhängig, wie dieser Verkehrsteilnehmer die jeweilige Verkehrssituation interpretiert.

## 6.2 Kontextabhängige Ursachen

Kontextabhängige Ursachen des aggressiven Verhaltens beziehen sich auf Merkmale des situativen Kontextes. Dieser kann durch eine Reihe von Merkmalen charakterisiert werden. Diese sind zum Beispiel Fahrzeugdichte, Inhomogenität des Verkehrsflusses, Anteil verschiedener Verkehrsmittel im Verkehrsraum, Verkehrsregelung, Gestaltungsmerkmale des Verkehrsraumes, Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer, Vorhandensein sozialer Kontrolle (formell und informell), Kommunikationsmöglichkeiten, Überwachung und Sanktionen, Automatisierung, Lebensumstände, Anonymität, kulturelle Nor-

men oder Temperatur. Nachfolgend werden diese Merkmale kurz dargestellt. Einige der dargestellten Zusammenhänge sind hypothetisch, da entsprechende empirische Studien noch nicht vorliegen.

### (1) Fahrzeugdichte und Verkehrsteilnahme

Eine wachsende Anzahl von Fahrzeugen führt zu größeren Geschwindigkeitsdifferenzen und trägt damit zu einer stärkeren Inhomogenität des Verkehrsflusses bei. Die Folge ist eine Zunahme von Begegnungssituationen zwischen Verkehrsteilnehmern. Das wiederum erhöht die Wahrscheinlichkeit von aggressiven Verhaltensweisen zwischen den Verkehrsteilnehmern. Zwischen 2012 und 2018 erhöhte sich der Pkw-Bestand in Deutschland um 9,8 % (Krafftahrt-Bundesamt, 2019). In diesem Zusammenhang sei auch auf die Veränderungen in der Pkw-Jahresfahrleistung (Anzahl der gefahrenen Kilometer in einem Jahr) hingewiesen, die zwischen 2008 und 2017 in Deutschland stattgefunden haben. Sie stieg um 2,8 % (MiD 2008, MiD 2017). Es zeigte sich ein Anstieg der Jahresfahrleistung der ab 50-Jährigen, insbesondere der ab 75-Jährigen. Dort erhöhte sich die Jahresfahrleistung sogar um knapp 95 %. Im Unterschied dazu sind die Fahrleistungen in den jüngeren Altersgruppen zum Teil erheblich gesunken, wie zum Beispiel bei den 20- bis 24-Jährigen (-9,7 %) (HOLTE, 2019, 2020a, 2020b).

Die Zunahme der Pkw-Jahresfahrleistung in der Gruppe der Älteren ist im Zusammenhang mit der demografischen Entwicklung zu erklären. Der Anteil der über 65-Jährigen hat sich von 13 % in 1990 auf 19 % in 2019 erhöht. Für 2040 wird ein Anteil von 26 % dieser Altersgruppe in der Bevölkerung erwartet (Statistisches Bundesamt, 2020; HOLTE, 2020a). Das bedeutet, dass in Zukunft eine steigende Zahl älterer Menschen im Straßenverkehr als Autofahrende, Zufußgehende, Radfahrende oder motorisierte Zweiradfahrende erwartet wird. Die Frage, welche Auswirkungen dies wiederum auf das Verkehrsklima und auf die aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr hat, kann nur hypothetisch beantwortet werden. Es können zwei gegensätzliche Entwicklungen angenommen werden: (A) Die Aggressionen im Straßenverkehr nehmen ab, da Ältere eher rücksichtsvoller und weniger aggressiv fahren; (B) Die Aggressionen im Straßenverkehr nehmen zu, da die Differenzgeschwindigkeiten (zu den Jüngeren) größer werden und die Zahl der Begegnungssituationen ansteigt. Dieser

Anstieg ist mit einer möglichen Zunahme von Konflikten verbunden.

Veränderungen in der individuellen Bedeutung des Autos und des Fahrrads sowie neue Mobilitätsformen und -angebote werden sich in Zukunft auf die Zusammensetzung des Mischverkehrs auswirken. Damit ändert sich die Zahl und die Art der Begegnungssituationen zwischen den verschiedenen Verkehrsteilnehmergruppen. Wie EVERS, HOLTE, GASTER, SUING und SURGES (im Druck) dokumentieren, stellt der Radverkehr einen wachsenden Anteil am Verkehrsaufkommen in Deutschland dar. So hat zwischen 2002 und 2017 die Anzahl der Wege pro Tag mit dem Fahrrad stärker zugenommen als das bei anderen Verkehrsteilnehmerarten der Fall ist. Außerdem ist in diesem Zeitraum eine deutliche Zunahme der mit dem Rad am jeweiligen Stichtag erfassten, zurückgelegten Kilometerzahl festzustellen.

## **(2) Merkmale des Verkehrsraums**

Frustration und Ärger und die daraus resultierenden aggressiven Reaktionen können durch eine Reihe von Merkmalen des Verkehrsraumes aufkommen: Baustellen, Verengungen, Stau, Ampelregelung, Verkehrsregelung oder durch Nutzung von unterschiedlichen Verkehrsteilnehmern (Nutzung von z. B. Pkw, Fahrrad, Motorrad, Motorroller, Pedelec oder E-Scooter). Ob diese Gegebenheiten tatsächlich auch zu aggressivem Verhalten führen, hängt u. a. von der individuellen Frustrationstoleranz ab und den Fähigkeiten mit einem entstehenden Ärger umzugehen (siehe Kapitel 4.1). Grundsätzlich werden Merkmale des Verkehrsraums erst dann zu einem aggressiven Verhalten führen, wenn sie negative emotionale Reaktionen bei den Verkehrsteilnehmern hervorrufen. Das heißt auch, dass sie zunächst als störend oder als Behinderung zum Erreichen der eigenen Ziele wahrgenommen werden. Ärger oder Frustration und in der Folge auch aggressives Verhalten kann im Straßenverkehr auch bei übermäßigem Lärm und hohen Temperaturen auftreten (MIZELL, 1997). Diese beiden Aspekte zählen zu den variablen – im Gegensatz zu den stabilen – Merkmalen des Verkehrsraums.

## **(3) Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer**

Andere Verkehrsteilnehmer sind variable Merkmale bzw. Komponenten des Verkehrsraumes. Verhalten

sich andere Verkehrsteilnehmer regelwidrig oder aggressiv, könnte dies einen Konflikt zwischen den beteiligten Verkehrsteilnehmern auslösen. Und je mehr Antipathie und Gleichgültigkeit im Spiel ist, umso schneller kann ein solcher Konflikt entstehen und eskalieren. Wie bereits in Kapitel 4.1. dargestellt, können andere Verkehrsteilnehmer allein durch ihre äußeren Merkmale, also ohne ein konkretes Verhalten, Anlass für die Wahrnehmung von Vorurteilen oder Sympathie bzw. Antipathie sein und damit negative Emotionen hervorrufen. Aber auch die Zuschreibung von Schuld und Absicht für ein bestimmtes Verhalten trägt zu einer größeren Aggressions- und Konfliktbereitschaft bei. Aus evolutionsbiologischer Perspektive können andere Verkehrsteilnehmer auch als Raumdiebe erlebt werden (HOLTE, 2000), als Eindringlinge in einen persönlichen Freiraum. Wird dieser von einer Person beanspruchte Raum von einer anderen Person betreten – dabei eine bestimmte Distanz unterschritten – löst dies ein aggressives Verhalten zur Verteidigung dieses Raumes aus. Ein solches Territorialverhalten ist nach MARSH & COLLETT (1991) einer der vorrangigen Gründe für aggressives Verhalten bei Menschen und Tieren.

## **(4) Soziale Kontrolle**

Mit dem Begriff soziale Kontrolle wird der Einfluss anderer Personen auf das Verhalten eines Einzelnen bezeichnet. Sie kann direkt z. B. über Handlungsanweisungen, Handlungswünsche oder Überredung ausgeübt werden und indirekt über die für eine Gruppe bestehenden Normen. Normen konkretisieren sich ausgesprochen oder nicht-ausgesprochen in Erwartungen, Wünschen oder Forderungen und können sich als Gruppendruck manifestieren, der die Mitglieder einer Gruppe zu einem gruppenkonformen Verhalten zwingt. Bei Verstößen gegen die Gruppennorm sind Sanktionen zu erwarten. Diese können von einer einfachen Kritik bis zum Ausstoß aus der Gruppe reichen. Um eine mögliche Ablehnung oder im Extremfall sogar eine Isolation zu vermeiden, werden sich Einzelne der Gruppennorm nicht so schnell widersetzen. Alleinfahrende jedoch entziehen sich in ihrem Fahrzeug einer solchen unmittelbaren Kontrolle. Die soziale Kontrolle, die außerhalb des Fahrzeugs stattfinden kann, ist begrenzt. Ein wesentlicher Grund sind fehlende Kommunikationsmöglichkeiten zwischen Verkehrsteilnehmern, ein weiterer Grund die fehlende Peergruppe, deren Norm für Einzelne verhaltensrelevant sind. Andere Verkehrsteilnehmer bilden in

der Regel eine anonyme Gruppe, deren Normen unbekannt und nicht relevant für den Einzelnen sind. Auf diese Weise bewegen sich Verkehrsteilnehmer häufig in einem Freiraum sozialer Kontrolle. Wie eine BAST-Studie zeigt, wird das Risikoverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer in erheblichem Maß durch den Einfluss der Peers gesteuert. Etwa ein Drittel der statistischen Streuung von jeweils drei Formen des Risikoverhaltens (Fahren mit deutlich erhöhter Geschwindigkeit, Fahren nach dem Konsum von Alkohol und die Handybenutzung während des Fahrens) kann durch Merkmale der Peer-Gruppe erklärt werden (BAUMANN, GEBER, KLIMMT & CZERWINSKI, 2019).

### **(5) Fehlende Kommunikationsmöglichkeiten**

Aggressive Verhaltensweisen im Straßenverkehr entstehen auf der Grundlage der Interpretation einer Verkehrssituation. Hierzu gehört auch die Interpretation möglicher Motive und Absichten anderer Verkehrsteilnehmer. Solche Interpretationen sind häufig fehlerhaft und können meistens nicht durch einen Austausch zwischen Verkehrsteilnehmern korrigiert werden. Es fehlen hierzu die Kommunikationsmöglichkeiten, mit deren Hilfe Missverständnisse ausgeräumt werden könnten. Die Kommunikation zwischen den Beteiligten beschränkt sich weitgehend auf Gestik, Nutzung der Hupe oder Lichthupe. Andererseits wird Kommunikation, da wo sie möglich ist (z. B. auf einem Parkplatz), nicht unbedingt zur vernunftgeleiteten Klärung eines Sachverhaltes eingesetzt, sondern als Mittel, das eigene Verhalten zu rechtfertigen oder andere Verkehrsteilnehmer zurechtzuweisen.

### **(6) Polizeiliche Überwachung und Sanktionen**

Polizeiliche Überwachung ist grundsätzlich dann ein geeignetes Mittel, aggressives Verhalten im Straßenverkehr zu unterbinden, wenn eine hohe Überwachungsichte gegeben ist und eine abschreckende Sanktionshöhe eingeführt wird. Jedoch sind die Ressourcen für eine polizeiliche Überwachung begrenzt (z. B. durch den Einsatz ziviler Fahrzeuge mit Videoausrüstung), sodass eine gewünschte Überwachungsichte nicht realisierbar ist. Hinzu kommen die vielfältigen, zusätzlichen Aufgaben der Polizei in anderen Lebensbereichen, wodurch Polizeibeamte zur Überwachung aggressiver Verhaltensweisen auf den Straßen fehlen.

### **(7) Generell ungünstige Lebensumstände**

Widrige Lebensumstände, kritische Lebensereignisse (z. B. Verlust eines Partners), finanzielle Sorgen oder Arbeitslosigkeit können starke Frustrationen, Aggressionen, Gleichgültigkeit, Hoffnungslosigkeit oder Verzweiflung hervorrufen. Menschen, deren Alltag von solchen Emotionen bestimmt wird, nehmen diese auch als Verkehrsteilnehmer z. B. im Auto oder auf dem Rad mit. So können starke Frustrationen des Alltags sich auf das aggressive Verhalten einer Person in einer konkreten Verkehrssituation auswirken.

### **(8) Automatisierung**

Beim hoch- bzw. vollautomatisierten Fahren eines Autos wird ein durch Emotionen gesteuertes Fahrverhalten verdrängt. Dadurch können Aggressionen und konfliktreiche Begegnungen vermieden werden. Es sei denn, ein Fahrer bzw. eine Fahrerinnen hat sich derart über einen anderen Verkehrsteilnehmer geärgert, dass vorübergehend wieder die Fahrzeugkontrolle übernommen wird, um aggressiv darauf zu reagieren. Umgekehrt könnten Fahrer bzw. Fahrerinnen von nicht-automatisierten Fahrzeugen sich über die Fahrweise automatisierter Autos ärgern und mit einer aggressiven Verhaltensweise darauf reagieren. Inwieweit ein hoher Automatisierungsgrad der Fahrzeuge zu einer Reduktion von Aggressionen im Straßenverkehr beitragen kann, ist bislang nicht Gegenstand der Forschung gewesen. Vermutlich hängt dieser Beitrag u. a. davon ab, wie hoch der Anteil automatisierter Fahrzeuge im Straßenverkehr ist.

## **7 Empirische Studie**

### **7.1 Theoretische Grundlagen**

Wie in den vorangegangenen Kapiteln dargestellt, wird das aggressive Verhalten im Straßenverkehr sowohl von den individuellen Voraussetzungen als auch von den situativen Gegebenheiten beeinflusst. Diese beiden Einflussbereiche finden sich auch im Frustrations-Aggressions-Modell von SHINAR (1998) wieder (Bild 8), dessen Grundlage die Frustrations-Aggressions-Theorie von DOLLARD et al. (1939) ist. Ausgangspunkt einer jeden Aggression im Straßenverkehr ist eine frustrierende Verkehrssituation, wie sie z. B. durch einen Stau entstehen kann. Eine Frustration entsteht, wenn das Errei-

chen eines persönlichen Ziels (z. B. einen Termin einhalten) beeinträchtigt bzw. verhindert wird. Persönlichkeitseigenschaften und Umgebungsfaktoren haben Einfluss auf eine aggressive Prädisposition, die dann zu einer aggressiven Verhaltensweise führt, wenn ein solches Verhalten auch möglich ist. Möglich ist dies zum Beispiel, wenn in einer konkreten Situation keine Verkehrsüberwachung stattfindet und keine Sanktionen zu erwarten sind. Ist nach Einschätzung der Person eine Aggression in einer konkreten Situation nicht möglich, wird sie aufgeschoben. SHINAR unterscheidet eine instrumentelle Aggression (aggressives Verhalten, um eigene Ziele zu verfolgen) und eine feindselige Aggression (z. B. durch Beleidigungen oder aggressive Gesten). Die feindselige Aggression ist vergleichbar mit der affektiven Aggression in der Definition von HERZBERG und SCHLAG (2006).

Kritisch anzumerken ist, dass SHINAR für die Entstehung von Aggressionen im Straßenverkehr ausschließlich das Auftreten einer Frustration in einer Verkehrssituation verantwortlich macht. Spontane Aggressionen werden nicht berücksichtigt (vgl. UHR, 2014), wie sie zum Beispiel entstehen können, wenn ein Autofahrer auf einen anderen Autofahrer trifft, der aufgrund bestimmter äußerer Merkmale als vollkommen unsympathisch wahrgenommen wird. Im Unterschied zu SHINAR sieht BERKOWITZ (1993) das Erleben von Ärger nach einer erlebten Frustration als primär aggressionsauslösend. Bleibt der Ärger aus, muss es trotz einer Frustration nicht zu einem aggressiven Verhalten kommen. Außerdem kann aggressives Verhalten durch Lernen am Modell auftreten. Bei einem solchen Verhalten werden Verhaltensweisen infolge der Beobachtung anderer Personen übernommen (BANDURA, 1976). Eine wichtige Voraussetzung für das Lernen durch Beobachtung (Modelllernen) ist eine starke Identifizierung oder Bindung zu einer Person, deren Verhalten übernommen bzw. nachgeahmt wird.

Wie jedes andere Verhalten, so werden auch aggressive Verhaltensweisen mehr oder weniger bewusst von Erwartungen gesteuert, die sich zum einen auf die eigenen Fähigkeiten, zum anderen auf die sozialen und nicht-sozialen Konsequenzen beziehen. Solche Erwartungen werden von variablen und stabilen Personen- und Umweltmerkmalen beeinflusst. Im Entscheidungsprozess für oder gegen ein bestimmtes Verhalten spielen eine Gewichtung der unterschiedlichen Erwartungen sowie Emotionen, die in diesem Prozess auftreten (z. B. Ärger,

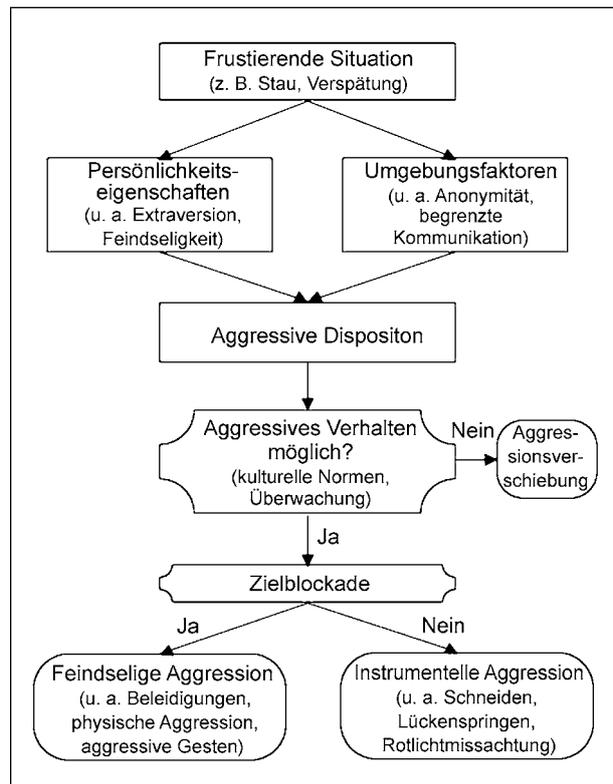


Bild 8: Modell aggressiven Fahrverhaltens nach SHINAR (1998)

Spaßerleben, Sicherheitsempfinden), eine wichtige Rolle (HOLTE, 2012). Frustration ist keine notwendige Voraussetzung für das Auftreten von aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr. Entscheidend ist, welche Konsequenzen des Verhaltens erwartet und akzeptiert werden und welche Emotionen in diesem Prozess vorhanden sind. Die Emotion Ärger wird als wichtiger Einflussfaktor für die Entstehung von Aggressionen angesehen.

Ein umfassendes, theoretisches Modell zur Entstehung des Verkehrsklimas liegt bislang nicht vor. Für diese Arbeit wird die im Kapitel 2.2 aufgeführte Definition des Verkehrsklimas zugrunde gelegt. Danach wird das Verkehrsklima über die Wahrnehmung und Bewertung von Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern definiert und entsprechend erfasst. Wie in Kapitel 5 aufgeführt, wird das wahrgenommene Verkehrsklima durch die Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr und insbesondere durch die Wahrnehmung der Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer beeinflusst. Kein Zusammenhang besteht zwischen den verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen und dem wahrgenommenen Verkehrsklima sowie zwischen den verkehrssicherheitsrelevanten, berichteten Verhaltensweisen und dem wahrgenommenen Ver-

kehrsklima. Die Entwicklung eines theoretischen Modells zur Erklärung des wahrgenommenen Verkehrsklimas, in dem sowohl subjektive als auch objektive Einflussfaktoren berücksichtigt werden, wird eine Aufgabe in der zukünftigen Forschung zu diesem Thema sein.

## 7.2 Hypothesen

Folgende Hypothesen liegen dieser Arbeit zugrunde:

- A. Das Verkehrsklima lässt sich durch die entsprechenden Variablen zuverlässig erfassen (Fragen K1\_1-K1\_7, K2\_1-K2\_7, K3\_1-K3\_7, K4\_1-K4\_7, K5\_1-K5\_7, K6\_1-K6\_7 und K7\_1-K7\_7 im Fragebogen).
- B. Ausgehend von den Ergebnissen der Studie von SCHADE et al. (2019) besteht die Annahme, dass das Verkehrsklima in der Bevölkerung weder besonders positiv noch besonders negativ beurteilt wird.
- C. Es besteht die Annahme, dass die Beurteilung des Verkehrsklimas regional unterschiedlich ausfällt. Das Verkehrsklima wird in Großstädten negativer beurteilt als in kleinen Städten oder Ortschaften in ländlichen Gebieten.
- D. Es besteht die Annahme, dass die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrenden sich von der Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden unterscheidet. Radfahrende werden negativer beurteilt als Autofahrende.
- E. Ausgehend von den Ergebnissen der Studie von SCHADE et al. (2019) besteht die Annahme, dass in der Bevölkerung Veränderungen des Verkehrsklimas sowohl in positiver als auch in negativer Richtung wahrgenommen werden.
- F. Ausgehend von den Ergebnissen von HOLTE (2019) besteht die Annahme, dass die Wahrnehmung von Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer einen Einfluss auf die Beurteilung des Verkehrsklimas hat.

## 7.3 Methodik

Im Rahmen einer Repräsentativbefragung wurden 2.477 Personen entweder online oder per Telefon

interviewt. Die Datenerhebung erfolgte mit einem von der BAST entwickelten Fragebogen durch das Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) im Auftrag der BAST. Die Zusammensetzung des Erhebungsinstruments (siehe Anhang 1) wird nachfolgend dargestellt.

### 7.3.1 Erhebungsinstrumente

Nachfolgend wird unterschieden zwischen Personenmerkmalen mit inhaltlichem Bezug zum Verkehrsbereich und Personenmerkmalen ohne diesen Bezug.

#### 7.3.1.1 Personenmerkmale ohne Verkehrsbezug

##### Soziodemografische Merkmale

Erhoben wurden Geschlecht, Alter, höchster Schul- bzw. Bildungsabschluss, Berufstätigkeit, Anzahl der Personen im Haushalt, Monatsnettoeinkommen im Haushalt, Bundesland und verschiedene Variablen, die sich auf die Kennzeichnung von Regionen beziehen (politische Gemeindegrößenklasse, BBR Regionstyp neu, BBR Kreistyp neu, BBR differenzierter Regionstyp, BBR Gemeindetyp neu und Eurostat Stadt-Land-Gliederung).

#### 7.3.1.2 Verkehrsbezogene Personenmerkmale

Folgende Merkmale wurden berücksichtigt:

- (1) Verkehrsdemografie  
Pkw-Führerscheinbesitz, Häufigkeit der Nutzung von Verkehrsmitteln (z. B. Auto, Fahrrad), Jahresfahrleistung mit dem Auto, Fahrzeugklasse des gefahrenen Autos und benutzter Fahrradtyp.
- (2) Persönliche Bedeutung des Autos  
Die Erfassung dieses psychologischen Merkmals erfolgt mit fünf Aussagen (siehe Anhang 1, Frage P1\_1-P1\_5).
- (3) Wahrgenommenes Verkehrsklima  
Allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas auf der Grundlage einer einzelnen Aussage (siehe Anhang 1, Frage K10), wahrgenommene Veränderung des Verkehrsklimas (siehe Anhang 1, Frage K11), allgemeine Bewertung des Umgangs von Verkehrsteilnehmern miteinander auf der Grundlage von sieben bipolaren Aussagen (siehe Anhang 1, Fragen

K7\_1-K7\_7), Einschätzung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Autofahrenden, Radfahrenden und Zufußgehenden sowie die Einschätzung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrenden, Autofahrenden und Zufußgehenden (siehe die Fragen K1\_1-K1\_7, K2\_1-K2\_7, K3\_1-K3\_7, K4\_1-K4\_7, K5\_1-K5\_7, K6\_1-K6\_7) und wahrgenommene aggressive Verhaltensweisen anderer Verkehrsteilnehmer (deskriptive Norm, siehe Anhang 1, Fragen K9\_1-K9\_10).

### 7.3.2 Stichprobengewinnung und Datenerhebung

Die Grundgesamtheit dieser Studie bildeten deutschsprachige, in Privathaushalten lebende Personen ab 16 Jahren. Für die Stichprobengewinnung wurde eine Einwohnermeldeamtsstichprobe gezogen. Diese erfolgte bevölkerungsproportional nach dem PPS-Design (probability proportional to size) und war zweistufig angelegt: (1) Ziehung einer Stichprobe von Gemeinden (Sample Points) und (2) Ziehung einer Zufallsstichprobe in den ausgewählten Städten und Gemeinden aus dem Melderegister. Hierzu erhielten die Städte und Gemeinden eine Ziehungsanweisung, aus der hervorging, nur in Privathaushalten gemeldete, zwischen dem 01.01.1920 und dem 01.01.2004 geborene Personen auszuwählen. Abschließend wurde aus allen von den Meldeämtern gelieferten Adressen eine Stichprobe gezogen (Einsatzstichprobe), die insgesamt 12.000 Adressen aus 125 Sample Points mit je 96 Adressen umfasste.

Die Befragung durch infas erfolgte im September und Oktober 2020. Durchgeführt wurden hauptsächlich Online-Erhebungen. Es bestand außerdem die Möglichkeit einer telefonischen Teilnahme. Die Erstanschreiben (KW 36) wurden bundesweit an 12.000 Personen über 16 Jahren verschickt. Diese enthielten die Bitte um Teilnahme sowie einen Online-Zugangscodex mit dem Link zum Fragebogen. Die erste Erinnerung erfolgte in der KW 38. Darin wurde den Teilnehmern die Möglichkeit angeboten, sich telefonisch bei infas zu melden und telefonisch an der Befragung teilzunehmen. Eine zweite Erinnerung erfolgte in der 40 KW. In dieser Erinnerung wurde ein Telefonanruf angekündigt, sofern eine Telefonnummer recherchiert werden konnte. Lag eine Telefonnummer vor, wurde angestrebt, das Interview telefonisch durchzuführen.

Die Online-Interviews dauerten durchschnittlich 14 Minuten, die Telefon-Interviews durchschnittlich 22 Minuten. Die Anzahl der Teilnehmer betrug 2.447, von denen 272 Personen telefonisch interviewt wurden.

Es wurde eine Gewichtung des Datensatzes vorgenommen, die die unterschiedlichen Teilnahmewahrscheinlichkeiten ausgleicht. Diese Anpassung erfolgte durch Kalibrierung der Verteilungen von interessierenden Variablen (Geschlecht, Altersgruppe, höchster allgemeiner Schulabschluss, Erwerbsstatus, Haushaltsgröße und Bundesland) in der Befragung an bekannten Verteilungen in der Grundgesamtheit (Mikrozensus 2019 und Fortschreibung der Bevölkerung des Statistischen Bundesamts jeweils für Personen ab 16 Jahren).

### 7.3.3 Auswertungsdesign

Die Auswertung der Ergebnisse umfasste folgende Schritte:

- (1) Stichprobenbeschreibung,
- (2) Modelltest mit dem Programm MPlus 6.1.1 von MUTHÉN und MUTHÉN (2010): Überprüfung der faktoriellen Struktur der Verkehrsklima-Indikatoren und des Einflusses der wahrgenommenen Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer auf die Beurteilung des Verkehrsklimas,
- (3) Berechnung verschiedener Verkehrsklima-Indizes auf Grundlage von Faktorenanalysen und
- (4) deskriptive Analysen und Gruppenvergleiche zu den berechneten Verkehrsklima-Indizes.

Beim Vergleich verschiedener Gruppen (z. B. Altersgruppen, Geschlecht, Regionen) wurden einfaktorielle Varianzanalysen (ANOVAs) oder t-tests für unabhängige Stichproben durchgeführt. Bei Vorliegen inhomogener Varianzen (ausgewiesen durch den Levene-Test), wurde der Welch-Test angewendet. Berichtete Gruppenunterschiede waren bei Varianzhomogenität nach Bonferroni-Korrektur und bei Varianzheterogenität nach dem Tamhane-T2-Test signifikant.

## 7.4 Ergebnisse

Die Ergebnisdarstellung gliedert sich in (1) der Beschreibung der Stichprobe, (2) deskriptive Analysen und Gruppenvergleiche zu verkehrsrelevanten

Merkmale, (3) Modelltest zur Prüfung der faktoriellen Struktur der Verkehrsklima-Indikatoren und des Einflusses der wahrgenommenen Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer auf die Beurteilung des Verkehrsklimas und (4) deskriptive Analysen und Gruppenvergleiche zu den Verkehrsklima-Indizes.

#### 7.4.1. Stichprobenbeschreibung

Für die folgenden deskriptiven Analysen wurden ungewichtete Daten verwendet.

##### Alter und Geschlecht

Insgesamt 2.446 Personen im Alter von 16 bis 102 Jahre nahmen an einer repräsentativen Befragung teil, 52,5 % Männer und 47,5 % Frauen. Das Durchschnittsalter der Gesamtstichprobe beträgt 49,97 Jahre. Der Anteil der 16- bis 24-Jährigen beträgt 10,5 %, der 25- bis 39-Jährigen 20,7 %, der 40- bis 64-Jährigen 45,7 %, der 65- bis 74-Jährigen 15,3 % und der ab 75-Jährigen 8,0 %.

##### Höchster Schul- bzw. Bildungsabschluss

Die Schule beendet ohne Abschluss haben 0,3 %. Über einen Hauptschulabschluss verfügen 10,9 %. Einen Abschluss der 8. Klasse auf der polytechnischen Oberschule (POS) besitzen 0,3 %. Einen Abschluss der 10. Klasse auf der polytechnischen Oberschule (POS) besitzen 4,3 %. Einen Realschulabschluss (Fachschulreife) haben 24,1 %. Über eine Fachhochschulreife (z. B. Abschluss einer Fachoberschule) verfügen 8,0 %. Abitur, Abschluss der 12. Klasse auf einer erweiterten Oberschule (EOS) oder Berufsausbildung mit Abitur haben 15,5 %. Einen Hochschulabschluss berichten 33,1 %.

##### Berufstätigkeit

58,8 % der Befragten sind voll- oder teilzeiterwerbstätig, 1,8 % in betrieblicher Ausbildung/Lehre, 7,5 % sind Schüler oder Student, 24,7 % Rentner bzw. Pensionär, 1,1 % sind im Mutterschafts-, Erziehungsurlaub oder sonstiger Beurlaubung und 2,8 % sind Hausfrau oder Hausmann.

##### Netto-Haushaltseinkommen

0,8 % der Befragten verfügen über ein Haushaltsnettoeinkommen von weniger als 500 €, 500 € bis unter 750 € haben 1,1 %, 750 € bis unter 1.000 €

2,4 %, 1.000 € bis unter 1.500 € netto haben 5,6 %, 1.500 € bis unter 2.000 € haben 9,7 %, 2.000 € bis unter 3.000 € haben 22,8 %, 3.000 € bis unter 4.500 € haben 28,9 % und mehr als 4.500 € haben 26,8 %.

#### 7.4.2 Deskriptive Analysen und Gruppenvergleiche zu verkehrsrelevanten Merkmalen

Für die Darstellung der deskriptiven Ergebnisse wurden die gewichteten Daten verwendet, für die Durchführung von Chi-Quadrat-Tests und Varianzanalysen die ungewichteten Daten.

##### 7.4.2.1 Besitz des Pkw-Führerscheins

88,9 % der Befragten besitzen einen Führerschein, der sie berechtigt, einen Pkw zu fahren. Der Anteil der Pkw-Führerscheinbesitzer ist bei den Männern (91,5 %) signifikant größer ( $p = .007$ ,  $\Phi = .051$ ) als bei den Frauen (86,7 %). Es besteht ein signifikanter Zusammenhang zwischen den Altersgruppen und dem Pkw-Führerscheinbesitz ( $p < .001$ ,  $\text{Cramer-V} = .276$ ). Der entsprechende Prozentsatz liegt bei den 16- bis 24-Jährigen bei 68,4 %, den 25- bis 39-Jährigen bei 91,5 %, den 40- bis 64-Jährigen bei 96,1 %, den 65- bis 74-Jährigen bei 89,5 % und ab 75-Jährigen bei 79,0 %.

##### 7.4.2.2 Häufigkeit der Verkehrsmittelnutzung

Wie aus Tabelle 1 hervorgeht, befindet sich in der Gruppe der 40- bis 64-Jährigen der größte Anteil derjenigen, die mindestens mehrmals in der Woche als Fahrer bzw. Fahrerin mit dem Auto unterwegs sind (79 %). Es folgen die 25- bis 39-Jährigen (68,4 %), die 65- bis 74-Jährigen (63,2 %), die ab 75-Jährigen (58,5 %) und die 16- bis 24-Jährigen (53,8 %).

Wie Tabelle 1 ebenfalls zeigt, befindet sich der größte Anteil derjenigen, die mindestens mehrmals in der Woche als Mitfahrer bzw. Mitfahrerin im Auto unterwegs sind, in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen (39,3 %). Es folgen die 65- bis 74-Jährigen (27,5 %), die ab 75-Jährigen (23,8 %), die 40- bis 64-Jährigen (23,5 %) und die 25- bis 39-Jährigen (22,7 %).

Der größte Anteil derjenigen, die mindestens mehrmals in der Woche mit dem Fahrrad unterwegs sind, ist in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen

1) nie 2) seltener 3) mehrmals im Monat 4) einmal pro Woche 5) mehrmals pro Woche 6) (fast) täglich	Alter					Gesamtstichprobe
	16 – 24	25 – 39	40 – 64	65 – 74	75+	
mit dem Auto als Fahrer bzw. Fahrerin (N = 2.422) <sup>1</sup>	1) 32,2 2) 6,1 3) 4,5 4) 3,4 5) 17,4 6) 36,4	1) 11,2 2) 9,1 3) 6,4 4) 4,9 5) 16,9 6) 51,5	1) 7,0 2) 7,0 3) 3,2 4) 3,8 5) 19,4 6) 59,6	1) 15,7 2) 7,2 3) 4,8 4) 9,2 5) 34,5 6) 28,7	1) 26,5 2) 7,3 3) 3,5 4) 4,2 5) 30,7 6) 27,8	1) 14,2 2) 7,4 3) 4,3 4) 4,7 5) 22,0 6) 47,4
mit dem Auto als Beifahrer bzw. Beifahrerin <sup>2</sup> (N = 2.445)	1) 8,6 2) 21,3 3) 16,9 4) 13,9 5) 26,6 6) 12,7	1) 14,7 2) 35,5 3) 17,0 4) 10,2 5) 15,5 6) 7,2	1) 19,8 2) 34,4 3) 13,1 4) 9,3 5) 14,5 6) 9,0	1) 20,7 2) 34,4 3) 8,8 4) 8,5 5) 22,4 6) 5,1	1) 25,0 2) 32,3 3) 8,8 4) 10,1 5) 15,9 6) 7,9	1) 18,2 2) 33,1 3) 13,2 4) 9,9 5) 17,2 6) 8,4
mit dem normalen Fahrrad <sup>3</sup> (N = 2.437)	1) 20,1 2) 19,0 3) 9,3 4) 8,6 5) 13,8 6) 29,1	1) 18,5 2) 24,0 3) 11,2 4) 6,0 5) 20,8 6) 19,5	1) 23,1 2) 20,9 3) 13,0 4) 6,4 5) 16,3 6) 20,2	1) 31,7 2) 12,3 3) 11,3 4) 5,5 5) 21,8 6) 17,4	1) 49,1 2) 14,6 3) 4,3 4) 6,2 5) 13,7 6) 12,1	1) 26,3 2) 19,4 3) 10,8 4) 6,4 5) 17,4 6) 19,6
mit Bussen und Bahnen <sup>4</sup> (N = 2.424)	1) 18,6 2) 27,1 3) 8,9 4) 6,7 5) 12,3 6) 26,4	1) 31,8 2) 35,9 3) 7,0 4) 3,8 5) 11,2 6) 10,4	1) 38,1 2) 41,3 3) 5,2 4) 2,2 5) 5,0 6) 8,2	1) 33,7 2) 47,6 3) 5,8 4) 2,7 5) 6,8 6) 3,4	1) 38,7 2) 27,4 3) 12,8 4) 7,6 5) 6,7 6) 6,7	1) 34,2 2) 37,4 3) 7,1 4) 3,8 5) 7,7 6) 9,9
eine Strecke zu Fuß (mindestens etwa 100 Meter) <sup>5</sup> (N = 2.425)	1) 3,7 2) 18,2 3) 11,9 4) 7,8 5) 36,1 6) 22,3	1) 4,9 2) 18,1 3) 13,4 4) 8,5 5) 26,6 6) 28,5	1) 4,2 2) 24,8 3) 13,4 4) 8,0 5) 26,7 6) 22,9	1) 4,1 2) 17,1 3) 9,9 4) 5,8 5) 31,7 6) 31,4	1) 5,5 2) 10,0 3) 12,8 4) 6,7 5) 30,7 6) 34,3	1) 4,4 2) 19,8 3) 12,6 4) 7,7 5) 28,9 6) 26,6
<sup>1</sup> p < .001; Cramer-V = .150						
<sup>2</sup> p < .001; Cramer-V = .107						
<sup>3</sup> p < .001; Cramer-V = .111						
<sup>4</sup> p < .001; Cramer-V = .141						
<sup>5</sup> p = .001; Cramer-V = .067						

Tab. 1: Häufigkeit der Verkehrsmittelnutzung (Angaben in Prozent) nach Altersgruppen und für die Gesamtstichprobe. Die Angabe der Stichprobengröße basiert auf den Berechnungen für die Gesamtstichprobe.

(42,9 %) anzutreffen. Es folgen die 25- bis 39-Jährigen (40,3 %), die 65- bis 74-Jährigen (39,2 %), die 40- bis 64-Jährigen (36,5 %) und die ab 75-Jährigen (25,8 %) (Tabelle 3).

Der größte Anteil derjenigen, die mindestens mehrmals in der Woche mit Bussen und Bahnen unterwegs sind, befindet sich in der Gruppe der 16- bis 24-Jährigen (38,7 %). Es folgen die 25- bis 39-Jährigen (22,6 %), die ab 75-Jährigen (13,4 %), die 40- bis 64-Jährigen (13,2 %) und die 65- bis 74-Jährigen (10,2 %) (Tabelle 3).

Der größte Anteil derjenigen, die mindestens mehrmals in der Woche zu Fuß (mindestens 100 m) unterwegs sind, ist in der Gruppe der ab 75-Jährigen (65,0 %) anzutreffen. Es folgen die 65- bis 74-Jährigen (63,1 %), die 16- bis 24-Jährigen (58,4 %), die 25- bis 39-Jährigen (55,1 %) und die 40- bis 64-Jährigen (49,6 %) (Tabelle 3).

Zwischen Männern und Frauen bestehen signifikante Unterschiede in der Nutzung der meisten der in Tabelle 2 aufgeführten Verkehrsteilnahmearten. Männer sind häufiger als Frauen selbstfahrend mit

1) nie 2) seltener 3) mehrmals im Monat 4) einmal pro Woche 5) mehrmals pro Woche 6) (fast) täglich	Männer	Frauen
mit dem Auto als Fahrer bzw. Fahrer <sup>1</sup>	1) 11,0 2) 6,4 3) 4,6 4) 4,9 5) 21,0 6) 52,1	1) 17,4 2) 8,3 3) 3,8 4) 4,5 5) 23,2 6) 42,9
mit dem Auto als Beifahrer bzw. Beifahrer <sup>2</sup>	1) 20,2 2) 38,4 3) 10,8 4) 8,3 5) 12,7 6) 9,6	1) 16,0 2) 28,2 3) 15,6 4) 11,5 5) 21,5 6) 7,3
mit dem normalen Fahrrad <sup>3</sup>	1) 21,3 2) 21,3 3) 10,0 4) 7,3 5) 19,3 6) 20,9	1) 31,1 2) 17,7 3) 11,6 4) 5,5 5) 15,7 6) 18,3
mit Bussen und Bahnen	1) 35,2 2) 37,9 3) 6,2 4) 3,2 5) 7,7 6) 9,8	1) 33,0 2) 37,1 3) 7,9 4) 4,4 5) 7,5 6) 10,0
eine Strecke zu Fuß (mindestens etwa 100 Meter) <sup>3</sup>	1) 4,8 2) 23,1 3) 13,1 4) 7,9 5) 28,5 6) 22,5	1) 4,1 2) 16,8 3) 12,3 4) 7,4 5) 28,8 6) 30,6
Signifikante Unterschiede zwischen Männern und Frauen werden durch graumarkierte Flächen angezeigt.		
<sup>1</sup> $p < .001$ ; Cramer-V = .105		
<sup>2</sup> $p < .001$ ; Cramer-V = .200		
<sup>3</sup> $p < .001$ ; Cramer-V = .112		

Tab. 2: Häufigkeit der Verkehrsmittelnutzung (Angaben in Prozent) nach Geschlecht

dem Auto unterwegs sowie mit dem normalen Fahrrad. Frauen dagegen sitzen häufiger auf dem Beifahrersitz und sind häufiger zu Fuß unterwegs als Männer.

#### 7.4.2.3 Jahresfahrleistung

Im Durchschnitt wurden 12.228 km in einem Jahr zurückgelegt. Insgesamt 6,9 % der Befragten geben an, weniger als 1.000 km gefahren zu sein; 8,4 % sind zwischen 1.000 und unter 3.000 km gefahren, 29,3 % zwischen 3.000 und unter 10.000 km, 48,4 % zwischen 10.000 und unter 30.000 km und 7,1 % 30.000 km und mehr. Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen den Altersgruppen (jeweils  $p < .001$ ): Die 16- bis 25-Jährigen fahren mehr Kilometer im Jahr als die 65- bis 74-Jährigen und die ab 75-Jährigen. Die beiden letztgenannten Altersgruppen fahren außerdem weniger Kilometer als die 25- bis 39-Jährigen und 40- bis 64-Jährigen. Es besteht auch ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen ( $p < .001$ ). Männer ( $M = 14.493$ ) fahren mehr Kilometer in einem Jahr als Frauen ( $M = 9.704$ ).

#### 7.4.2.4 Fahrzeugklasse des genutzten Pkw

Bei der Frage nach der genutzten Fahrzeugklasse wurden sieben Kategorien zur Beantwortung vorgegeben. Insgesamt 31,1 % der Befragten nutzen einen Kleinwagen, 47,9 % einen Mittelklassewagen, 3,7 % einen Wagen der Oberklasse, 1,4 % einen Lkw, 5,3 % einen Van, 7,9 % einen SUV bzw. Crossover und 1,5 % einen Sportwagen. Wie aus Tabelle 3 hervorgeht, bestehen deutliche Unterschiede zwischen den Altersgruppen in der Nutzung einer Fahrzeugklasse ( $p < .001$ , Cramer-V = .125). So ist z. B. der Anteil der Nutzer eines Kleinwagens am größten bei den 16- bis 25-Jährigen (52,2 %), der Anteil der Nutzer eines Mittelklassewagens bei den

Angaben in Prozent	16 – 24	25 – 39	40 – 64	65 – 74	75+	Männer	Frauen	Gesamt
Kleinwagen	52,2	32,9	29,7	27,3	20,9	21,7	40,8	31,1
Mittelklassewagen	33,9	49,6	45,8	54,3	56,1	52,0	43,8	47,9
Fahrzeug der Oberklasse	3,9	3,4	3,1	4,1	6,1	4,4	2,9	3,7
Lkw/Transport	1,7	1,3	1,8	1,2	0,0	2,3	0,4	1,4
Van	2,2	3,6	6,8	4,1	7,0	7,0	3,5	5,3
SUV/Crossover	2,8	4,9	10,2	8,2	8,3	9,4	6,4	7,9
Sportwagen	3,3	2,6	1,1	0,4	1,3	2,1	1,0	1,5
Sonstiges	0,0	1,7	1,4	0,4	0,4	1,1	1,2	1,2

Tab. 3: Nutzung von Fahrzeugklassen (Angaben in Prozent) nach Alter und Geschlecht

ab 75-Jährigen (56,1 %) und der Anteil der Nutzer eines Fahrzeugs der Oberklasse ebenfalls bei den ab 75-Jährigen (6,1 %). Ebenso besteht ein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen ( $p < .001$ , Cramer-V = .250). Frauen (40,8 %) z. B. fahren häufiger einen Kleinwagen als Männer (21,7 %); Männer (7,0 %) fahren z. B. häufiger einen Van als Frauen (3,5 %).

#### 7.4.2.5 Typ des genutzten Fahrrads

Wie aus Tabelle 4 hervorgeht, fahren die Befragten am häufigsten mit Sport- bzw. Rennrad, Mountain- oder Trekkingbike (36,8 %). Der Anteil von Personen, die diesen Fahrradtyp nutzen, ist bei Personen, die 65 Jahre und älter sind, geringer als in den übrigen Altersgruppen. Bei den Älteren ist der Anteil von Pedelec- bzw. E-Bike-Nutzern größer als in den jüngeren Altersgruppen ( $p < .001$ ; Cramer-V = .180).

Es besteht ebenfalls ein signifikanter Zusammenhang zwischen genutztem Fahrradtyp und dem Geschlecht ( $p < .001$ ; Cramer-V = .273). Männer nutzen häufiger ein Sport- bzw. Rennrad, Mountain- oder Trekkingbike als Frauen (48,3 % vs. 24,1 %). Frauen wiederum nutzen häufiger ein Holland- oder Cityfahrrad als Männer (40,8 % vs. 18,0 %).

#### 7.4.2.6 Bindung zum Auto

Die Bindung zum Auto wurde mit fünf Aussagen erfasst. Eine Faktorenanalyse ergab einen Faktor, der 45,8 % der Gesamtvarianz erklärt. Dieser Faktor bildet die positiv-emotionale Bindung an das Auto ab: Die durchschnittliche Inter-Item-Korrelation beträgt .32, das Cronbachs Alpha .70. Damit besitzt die nur fünf Aussagen umfassende Skala zur Erfassung der emotionalen Bindung zum Auto eine noch zufriedenstellende interne Konsistenz und kann somit als eine zuverlässige Skala angesehen werden. Grundsätzlich kann bei einem Wert von .70 von einer akzeptablen Skala gesprochen werden. Ein

Cronbachs Alpha von .80 wird als gut bezeichnet, ein Wert von .90 als exzellent (GEORGE & MALLERY, 2003). Ein hoher Skalenwert steht für eine starke Bindung zum Auto und Autofahren, ein niedriger Wert für eine schwache Bindung.

Die Skala korreliert nicht mit dem Alter (-.01). Ein t-Test für unabhängige Stichproben belegt einen signifikant höheren Wert der Männer ( $M = 14,17$ ) gegenüber dem der Frauen ( $M = 13,75$ ). Männer haben eine stärkere Bindung zum Auto und Autofahren als Frauen ( $p = .002$ ). Dieser Unterschied ist in dieser Studie jedoch sehr schwach ausgeprägt (Cohen's  $d = 0,13$ ). Der Durchschnittswert für die Gesamtstichprobe beträgt 13,97 bei einer Skala, die von 5 bis 20 reicht. Die Standardabweichung beträgt 3,2. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest kann eine Normalverteilung dieser Skala nicht bestätigt werden ( $p < .001$ , Kolmogorov-Smirnov-Z = 3,96).

#### 7.4.2.7 Wahrgenommene Aggression Anderer

Die wahrgenommene Aggression anderer Verkehrsteilnehmer wurde mit 10 Aussagen erfasst. Eine Faktorenanalyse mit Varimax-Rotation ergab zwei Faktoren, die 43,72 % der Gesamtvarianz erklären.

Faktor I: Dieser Faktor bildet das wahrgenommene aggressive oder nichtregelkonformes Verhalten ab: Die durchschnittliche Inter-Item-Korrelation beträgt .29, das Cronbachs Alpha .77. Damit besitzt diese zehn Aussagen umfassende Skala eine zufriedenstellende interne Konsistenz und kann somit als eine zuverlässige Skala angesehen werden. Ein hoher Skalenwert steht für eine starke Wahrnehmung des aggressiven oder nichtregelkonformen Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer, ein niedriger Wert für eine schwache Ausprägung dieser Wahrnehmung.

Angaben in Prozent	16 – 24	25 – 39	40 – 64	65 – 74	75+	Männer	Frauen	Gesamt
Sport- bzw. Rennrad, Mountain- oder Trekkingbike	44,6	45,2	39,2	18,0	12,3	48,3	24,1	36,8
Holland- oder Cityfahrrad	31,0	33,4	26,3	25,3	29,7	18,0	40,8	28,8
anderes Fahrrad	22,5	14,6	13,8	16,5	31,0	17,0	16,1	16,7
Pedelec bzw. E-Bike	1,9	6,8	20,7	40,2	27,1	16,6	19,0	17,7

Tab. 4: Regelmäßige Nutzung von Fahrradtypen (Angaben in Prozent) nach Alter und Geschlecht

Die Skala korreliert schwach negativ mit dem Alter (-.23). Diese Korrelation ist auf dem Niveau 0,01 signifikant. Ein t-Test für unabhängige Stichproben belegt einen signifikant höheren Wert der Frauen ( $M = 24,66$ ) gegenüber dem der Männer ( $M = 23,93$ ). Frauen haben eine stärkere Wahrnehmung des aggressiven oder nicht-regelkonformen Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer als Männer ( $p = .006$ ). Dieser Unterschied ist jedoch sehr schwach ausgeprägt (Cohen's  $d = -0,11$ ).

Der Durchschnittswert für die Gesamtstichprobe beträgt 24,28 bei einer Skala, die von 8 bis 48 reicht. Die Standardabweichung beträgt 6,6. Nach dem Kolmogorov-Smirnov-Anpassungstest kann eine Normalverteilung dieser Skala nicht bestätigt werden ( $p < .001$ , Kolmogorov-Smirnov-Z = 2,49).

**Faktor II:** Dieser Faktor bildet mit lediglich zwei Variablen das wahrgenommene prosoziale oder rücksichtsvolle Verhalten ab: Die Inter-Item-Korrelation beträgt .24, das Cronbachs Alpha .39. Damit besitzt diese zwei Aussagen umfassende Skala keine zufriedenstellende interne Konsistenz und kann somit nicht als eine zuverlässige Skala angesehen werden. Daher wird dieser Faktor in den weiteren Analysen nicht berücksichtigt.

Die beiden Variablen dieses Faktors haben folgende Mittelwerte ( $M$ ) und Standardabweichungen ( $S$ ): (1) „Beim Überholen eines Radfahrers mit dem Auto mindestens 1,5 Meter Abstand halten“  $M = 2,73$ ,  $S = 1,46$  und (2) „Fußgängern das Überqueren ermöglichen, obwohl keine Pflicht zum Anhalten besteht“  $M = 2,93$ ,  $S = 1,31$ . Für beide Aussagen reicht die Antwortskala von 1 (verhalten sich die wenigsten Verkehrsteilnehmer) bis 6 (verhalten sich die meisten Verkehrsteilnehmer).

### 7.4.3 Modelltest

Im theoretischen Modell (Bild 9) dieser Studie werden drei wesentliche Aspekte geprüft:

- (1) die Struktur der Verkehrsklimaindikatoren (Messmodell),
- (2) der Einfluss der allgemeinen Bewertung des Verkehrsklimas (allgemeiner Verkehrsklima-Index) auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden (Verkehrsklima-Index Autofahrende) sowie auf die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden (Verkehrsklima-Index Radfahrende) und
- (3) der Einfluss des wahrgenommenen aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer (deskriptive Norm) auf die allgemeine Bewertung des Verkehrsklimas.

Die Prüfung des Modells wurde mit dem Strukturgleichungsprogramm MPlus 6.1.1 (MUTHÉN & MUTHÉN, 2010) durchgeführt. Verwendet wurden die nicht-gewichteten Daten. In einer ersten Analyse hatten das Alter und das Geschlecht der Befragten keinen Einfluss auf die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas und wurden daher aus weiteren Analysen ausgeschlossen.

Wie aus Bild 9 hervorgeht, besteht eine gute Anpassung des Modells an den empirischen Daten. Der Quotient aus  $\chi^2$  und Freiheitsgraden liegt bei 3,17 und erfüllt damit die Mindestanforderung, die bei WHEATON, MUTHÉN, ALWIN und SUMMERS (1977) sogar noch gegeben ist, wenn der  $\chi^2$ -Wert maximal fünfmal so groß ist wie die Anzahl der Freiheitsgrade. Auch der Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA) und der Comparative Fit-Index (CFI) erfüllen die gesetzten Mindestanforderungen (CFI mindestens .95, RMSEA nicht größer als .05) (HU & BENTLER, 1999; BROWNE & CUDECK, 1993). Ein Modell gilt grundsätzlich als passend, wenn der  $\chi^2$ -Wert nicht-signifikant ist ( $p \geq .05$ ). Da jedoch bei großen Stichproben kleinere Modellverletzungen häufig ein nicht gewünschtes signifikantes Ergebnis begünstigen, ist das signifikante Ergebnis für das vorliegende Modell aufgrund des hohen CFI-Wertes und des kleinen RMSEA-Wertes sowie des angemessenen Quotientens aus  $\chi^2$  und Freiheitsgraden irrelevant. Der Comparative Fit-Index und das RMSEA sind Kennwerte, die nicht von der Stichprobengröße abhängig sind. Zur Beurteilung des Modells wird außerdem der Anteil der Varianz einer jeden abhängigen Variable angegeben, der durch die unabhängigen Variablen erklärt wird. Die im Modell angegebenen standardisierten Koeffizienten geben die Stärke der Effekte der unabhängigen Variablen auf eine abhängige an. Nach COHEN (1988) wird von einem

schwachen Effekt gesprochen, wenn ein solcher Koeffizient zwischen .10 und .30 liegt. Bei einem mittelstarken Effekt liegt der Koeffizient zwischen .30 und .50. Ab einem Koeffizienten von .50 wird von einem starken Effekt gesprochen.

Die Prüfung des Modells (Bild 9) kam zu folgenden Ergebnissen:

**(1) Allgemeiner Verkehrsklima-Index**

Der Allgemeine Verkehrsklima-Index wird durch einen Summenwert aus acht Variablen erfasst – eine Variable mit dem Gesamturteil zum Verkehrsklima und sieben Variablen mit den Bewertungen des Umgangs der Verkehrsteilnehmer miteinander. Sieben Koeffizienten liegen zwischen .83 und .88, ein Koeffizient hat den Wert .71. Damit wird bestätigt, dass das Gesamturteil des Verkehrsklimas sehr zuverlässig durch die acht Variablen erfasst wird.

**(2) Verkehrsklima-Index „Autofahrende“**

Der Verkehrsklima-Index „Autofahrende“ wird durch einen Summenwert aus drei Variablen erfasst. Die

entsprechenden drei Koeffizienten .64, .65 und .86. bestätigen eine noch zuverlässige Erfassung der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden.

**(3) Verkehrsklima-Index „Radfahrende“**

Der Verkehrsklima-Index „Radfahrende“ wird ebenfalls durch einen Summenwert aus drei Variablen erfasst. Die entsprechenden drei Koeffizienten .79, .80 und .86. bestätigen eine zuverlässige Erfassung der Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden.

**(4) Der Einfluss der allgemeinen Bewertung des Verkehrsklimas auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden und die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden**

Wie aus Bild 9 hervorgeht, besteht ein starker Effekt des allgemeinen Verkehrsklimas (allgemeiner Verkehrsklima-Index) auf den Verkehrsklima-Index „Autofahrende“ und den Verkehrsklima-Index „Radfahrende“. Das heißt: Je größer der allgemeine Verkehrsklima-Index, desto größer fallen die beiden anderen Verkehrsklima-Indizes aus.

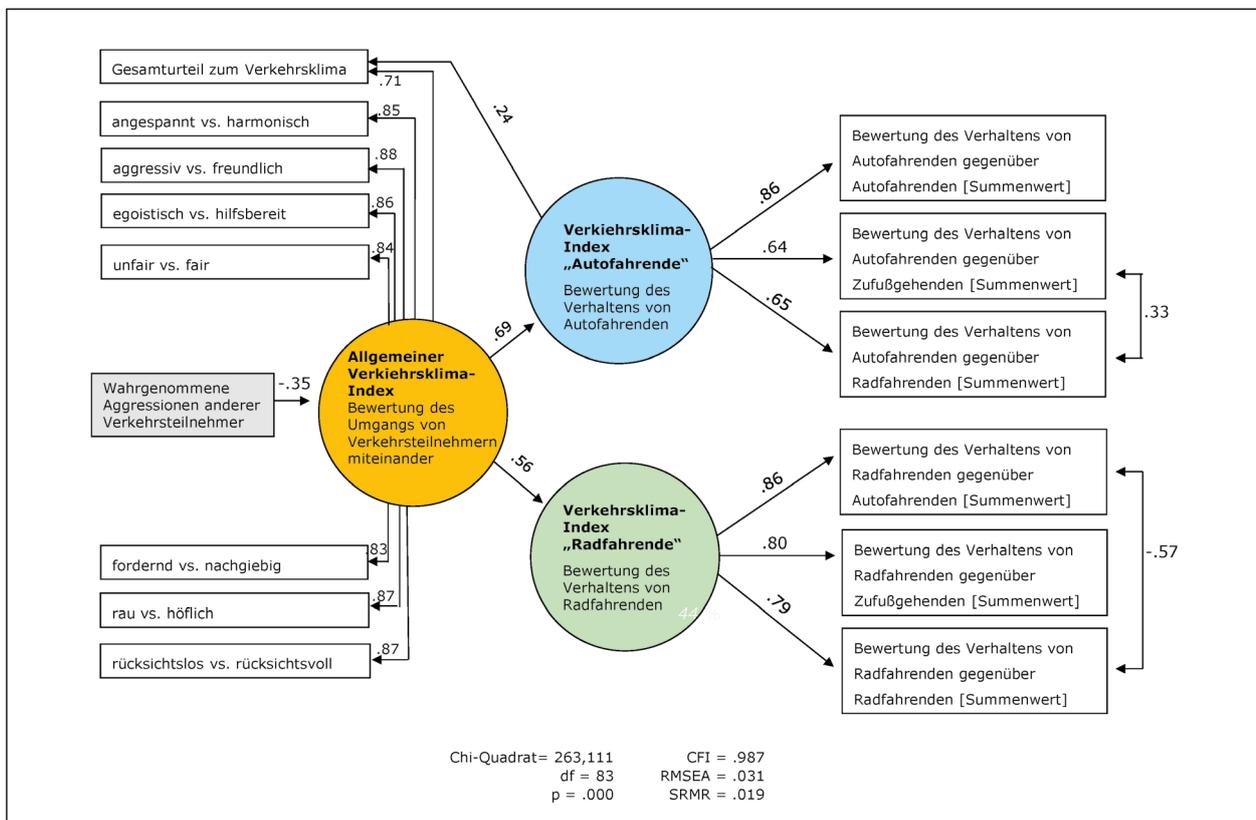


Bild 9: Strukturgleichungsmodell Verkehrsklima: Verwendet wurden die Summenwerte der Verkehrsklimaskalen mit bipolaren Items. Die Pfeile stehen für signifikante Effekte (Pfadkoeffizienten mit jeweils einem  $p < .05$ ).

### (5) Der Einfluss der deskriptiven Norm auf die allgemeine Bewertung des Verkehrsklimas

Für die deskriptive Norm wird ein mittelstarker Effekt auf den allgemeinen Verkehrsklima-Index ausgewiesen. Das heißt: Je stärker das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer wahrgenommen wird, desto negativer fällt die allgemeine Bewertung des Verkehrsklimas aus.

Ein alternatives Modell mit einem Faktor zweiter Ordnung und den drei Verkehrsklima-Indizes als Faktoren erster Ordnung konnte nicht bestätigt werden.

### Varianzaufklärung abhängiger Variablen

- (1) Der Einflussfaktor „wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer“ klärt 12,1 % der Varianz des allgemeinen Verkehrsklima-Indexes auf.
- (2) Der Anteil erklärter Varianz für den Verkehrsklima-Index „Autofahrende“ durch die Einflussfaktoren „wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer“ und „allgemeiner Verkehrsklima-Index“ beträgt 76,8 %.
- (3) Der Anteil erklärter Varianz für den Verkehrsklima-Index „Radfahrende“ durch die Einflussfaktoren „wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer“ und „allgemeiner Verkehrsklima-Index“ beträgt 31,3 %.

### Zusammenfassung Modelltest

Der Modelltest bestätigt eine zuverlässige Erfassung des Verkehrsklimas sowohl allgemein als auch spezifisch in Bezug auf Autofahrende und Radfahrende durch die jeweiligen Variablen. Er zeigt auch, dass die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas abhängig davon ist, wie sehr die befragten Verkehrsteilnehmer die Aggressionen Anderer im Straßenverkehr wahrnehmen. Eine relativ geringe Varianzaufklärung des allgemeinen Verkehrsklima-Indexes von 12,1 % besagt jedoch, dass zur Erklärung dieses Indexes weitere personenbezogene oder situationsspezifische Aspekte relevant sind, die bislang nicht untersucht wurden.

### 7.4.4 Verkehrsklima-Indizes

Grundlage zur Berechnung der verschiedenen Verkehrsklima-Indizes sind die gewichteten Daten. Dadurch erhöht sich die Vergleichbarkeit dieser Ergebnisse mit den Ergebnissen nachfolgender Studien, die im Rahmen eines Monitorings auf einem gleichen methodischen Vorgehen basieren. Dargestellt werden die verschiedenen Indizes durch die jeweiligen Mittelwerte und Standardabweichungen.

#### 7.4.4.1 Allgemeiner Verkehrsklima-Index

Der allgemeine Verkehrsklima-Index setzt sich additiv aus zwei Merkmalen zusammen:

1. die Wahrnehmung des Verkehrsklimas im Gesamturteil der Befragten („Wie beurteilen Sie insgesamt das Verkehrsklima in Deutschland, jetzt auf einer Skala von + 3 sehr gut bis -3 sehr schlecht? Damit meinen wir die Art und Weise, wie Verkehrsteilnehmer miteinander umgehen.“) und
2. die Wahrnehmung des Umgangs mit anderen Verkehrsteilnehmern auf Basis von 7 Aussagen zu verschiedenen Aspekten der Interaktion zwischen Verkehrsteilnehmern (z. B. aggressiv vs. freundlich).

Tabelle 5 zeigt die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas für die Gesamtgruppe der Befragten sowie für verschiedene soziodemografische Subgruppen der Befragten. Daraus geht Folgendes hervor:

- Für ganz Deutschland liegt der Index mit einem Wert von -2,4, relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -24 bis +24 reicht. Somit besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verkehrsklimas.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Die negativste Beurteilung haben die 40–64-Jährigen. Die positivste Beurteilung besteht bei Personen ab 75 Jahre.
- Personen mit niedriger Schulbildung beurteilen das Verkehrsklima insgesamt positiver als Personen mit gehobener Schulbildung.
- Vollzeitberufstätige beurteilen das Verkehrsklima insgesamt negativer als Personen in der Lehre, der Ausbildung, der Schule, im Studium oder als Rentner.

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
Gesamtgruppe	-2,4	9,64	2.419
Männer	-2,67	9,68	1.193
Frauen	-2,13	9,55	1.216
16 – 24 Jahre <sup>1,2</sup>	-1,21	8,91	268
25 – 39 Jahre <sup>1,3,4</sup>	-3,47	9,13	526
40 – 64 Jahre <sup>2,5,6</sup>	-3,86	9,24	1.000
65 – 74 Jahre <sup>3,5,7</sup>	-1,29	9,62	293
75 Jahre <sup>4,6,7</sup>	2,27	10,7	311
niedrigere Bildung <sup>8</sup>	-1,66	10,01	813
mittlere Bildung	-2,07	9,76	667
gehobene Bildung <sup>8</sup>	-3,69	8,88	345
höhere Bildung	-3,67	8,99	481
Vollzeit berufst. <sup>9,10</sup>	-3,78	9,09	1.390
Ausbildung, Lehre, Schule, Studium <sup>9</sup>	-0,90	8,57	230
Rentner <sup>10</sup>	0,08	10,22	616
Mutterschafts-, Erziehungsurlaub, Hausfrau/mann	-0,08	11,95	96

Eine signifikant negativere Beurteilung haben ...

<sup>1</sup> 16-24-Jährige gegenüber 25-39-Jährigen (p = .007; Cohen's d = 0,25)

<sup>2</sup> 16-24-Jährige gegenüber 40-64-Jährigen (p = .001; Cohen's d = 0,29)

<sup>3</sup> 25-39-Jährige gegenüber 65-74-Jährigen (p = .016; Cohen's d = -0,23)

<sup>4</sup> 25-39-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre (p < .001; Cohen's d = -0,59)

<sup>5</sup> 40-64-Jährige gegenüber 65-74-Jährigen (p = .001; Cohen's d = -0,28)

<sup>6</sup> 40-64-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre (p < .001; Cohen's d = -0,64)

<sup>7</sup> 65-74-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre (p = .013; Cohen's d = -0,35)

<sup>8</sup> Personen mit gehobener Bildung gegenüber Personen mit niedriger Bildung (p = .017; Cohen's d = 0,21)

<sup>9</sup> Vollzeitberufstätige gegenüber Personen in der Lehre, Ausbildung, Schule oder im Studium (p < .001; Cohen's d = -0,32)

<sup>10</sup> Vollzeitberufstätige gegenüber Rentnern (p < .001; Cohen's d = -0,41)

Tab. 5: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten

Tabelle 6 zeigt die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas für verschiedene Regionen Deutschlands. Daraus geht Folgendes hervor:

- Es besteht zwischen den Bundesländern kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas (p = .117).
- Personen, die in städtischen Räumen leben, bewerten das Verkehrsklima insgesamt negativer als Personen aus ländlichen Räumen.

Tabelle 7 zeigt die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas für verschiedene Subgruppen der Befragten aus dem Bereich Mobilität. Daraus geht Folgendes hervor:

- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Personen mit und ohne Pkw-Führerschein in der Beurteilung des Verkehrsklimas insgesamt.

- Es besteht kein signifikanter Unterschied in der Beurteilung des Verkehrsklimas insgesamt zwischen Personen, die eine bestimmte Verkehrsteilnahmeart häufiger bzw. täglich nutzen, und Personen, die diese weniger häufig bzw. nie nutzen.
- Personen, die im Jahr viele Kilometer mit dem Pkw zurücklegen (Vielfahrer), beurteilen das Verkehrsklima insgesamt schlechter als Wenigfahrer.
- Personen mit schwacher Autobindung beurteilen das Verkehrsklima insgesamt negativer als Personen mit mittelstarker Autobindung. Kein signifikanter Unterschied besteht zwischen schwacher und starker Autobindung.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verkehrsklima insgesamt negativer als

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
<b>Bundesländer</b>			
Baden-Württemberg	-2,83	9,88	321
Bayern	-2,16	9,52	382
Berlin	-6,90	8,44	106
Brandenburg	-3,07	10,73	75
Bremen	-4,53	9,26	20
Hamburg	-2,08	7,39	54
Hessen	-1,21	10,55	176
Mecklenburg-Vorpommern	-1,25	7,01	48
Niedersachsen	-2,94	9,49	225
Nordrhein-Westfalen	-1,86	10,06	527
Rheinland-Pfalz	-0,11	9,28	115
Saarland	-4,55	9,43	30
Sachsen	-2,32	8,64	122
Sachsen-Anhalt	-2,23	7,83	68
Schleswig-Holstein	-3,27	9,01	85
Thüringen	-2,14	10,54	65
städtischer Raum <sup>1</sup>	-2,78	9,68	1.850
ländlicher Raum	-1,17	9,39	569

<sup>1</sup> Im städtischen Raum wird das Verkehrsklima insgesamt negativer bewertet als im ländlichen Raum ( $p = .006$ ; Cohen's  $d = -0,17$ )

Tab. 6: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten in unterschiedlichen Regionen

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
Pkw-Führerschein: ja <sup>1</sup>	-2,75	9,62	2.166
nein	0,54	9,26	253
<b>Verkehrsteilnahme (A = häufig bis täglich; B = nicht häufig bis nie)</b>			
selbst Auto fahren	A = -2,83 B = -1,57	A = 9,38 B = 10,14	A = 1.678 B = 717
im Auto mitfahren	A = -1,58 B = -2,68	A = 9,98 B = 9,50	A = 621 B = 1.797
Radfahren	A = -2,64 B = -2,36	A = 9,24 B = 9,79	A = 903 B = 1.507
Bus und Bahn fahren	A = -2,45 B = -2,39	A = 9,93 B = 9,58	A = 423 B = 1.996
zu Fuß gehen	A = -1,79 B = -3,17	A = 9,65 B = 9,57	A = 1.341 B = 1.078
<b>Pkw-Fahrleistung (gefahrte Kilometer im Jahr)</b>			
0 – 999 km <sup>2</sup>	-1,34	10,0	140
1.000 – 2.999 km	-1,28	8,28	171

<sup>1</sup> Personen, die einen Pkw-Führerschein besitzen, bewerten das Verkehrsklima insgesamt negativer als Personen, die diesen nicht besitzen ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = 0,34$ )

<sup>2</sup> Personen, die 0 bis 999 km im Jahr fahren, bewerten das Verkehrsklima insgesamt weniger negativ als Personen, die 30.000 und mehr km fahren ( $p = .008$ , Cohen's  $d = 0,46$ )

Tab. 7: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil von Subgruppen der Befragten aus dem Bereich Mobilität

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
<b>Pkw-Fahrleistung (gefahrte Kilometer im Jahr)</b>			
3.000 – unter 9.999 km <sup>3</sup>	-2,48	9,91	593
10.000 – unter 29.999 km	-2,83	9,35	988
30.000 und mehr km <sup>2,3</sup>	-5,6	8,65	144
<b>Fahrzeugklasse des genutzten Pkw</b>			
Kleinwagen	-2,09	9,17	641
Mittelklassewagen	-2,78	9,58	992
Fahrzeug der Oberklasse	-6,17	9,72	75
Van	-2,25	10,55	110
SUV/Crossover	-2,70	9,26	164
<b>Autobindung</b>			
schwach <sup>4</sup>	-3,66	9,05	643
mittel <sup>4</sup>	-1,63	9,81	791
stark	-3,24	9,70	727
<b>Wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer</b>			
schwach <sup>5,6</sup>	0,46	9,49	817
mittelstark <sup>5,7</sup>	-2,42	8,48	821
stark <sup>6,7</sup>	-5,54	9,86	776
<p><sup>2</sup> Personen, die 0 bis 999 km im Jahr fahren, bewerten das Verkehrsklima insgesamt weniger negativ als Personen, die 30.000 und mehr km fahren (p = .008, Cohen's d = 0,46)</p> <p><sup>3</sup> Personen, die 3.000 bis unter 9.999 km im Jahr fahren, bewerten das Verkehrsklima weniger negativ als Personen, die 30.000 und mehr km fahren (p = .022, Cohen's d = 0,33)</p> <p><sup>4</sup> Personen mit schwacher Autobindung bewerten das Verkehrsklima insgesamt negativer als Personen mit mittelstarker Autobindung (p = .001; Cohen's d = -0,21)</p> <p><sup>5,6</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer nur schwach wahrnehmen, bewerten das Verkehrsklima insgesamt weniger negativ als Personen mit einer mittelstarken (p &lt; .001; Cohen's d = 0,32) oder starken (p &lt; .001; Cohen's d = 0,62) Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer</p> <p><sup>7</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verkehrsklima insgesamt weniger negativ als Personen mit einer starken Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer (p &lt; .001; Cohen's d = 0,34)</p>			

Tab. 7: Fortsetzung

Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Dieses Ergebnis steht in Einklang mit den Ergebnissen der Modellprüfung in Kapitel 7.4.3.

#### 7.4.4.2 Wahrgenommene Veränderung des Verkehrsklimas

Die wahrgenommene Veränderung des Verkehrsklimas wird durch folgende Frage erfasst: „Und hat sich das Verkehrsklima in den letzten drei Jahren Ihrer Meinung verändert? Hat es sich verbessert, ist es gleich geblieben oder hat es sich verschlechtert?“

Tabelle 8 zeigt die Beurteilung der Veränderung des Verkehrsklimas für verschiedene soziodemografische Subgruppen. Für ganz Deutschland gelten folgende Prozentzahlen: 7,6 % der Befragten sind der Ansicht, das Verkehrsklima habe sich in den vergangenen drei Jahren verbessert. 40,8 % sind der Ansicht, dass es gleich geblieben ist und für 51,7 % hat es sich verschlechtert. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden explizit durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Der geringste Anteil von Personen, die eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahrneh-

<b>Merkmale (Angaben in Prozent)</b>	<b>verbessert</b>	<b>gleich geblieben</b>	<b>verschlechtert</b>
Gesamtgruppe	7,6	40,8	51,7
Männer	7,6	39,0	53,3
Frauen	7,6	42,6	49,8
16 – 24 Jahre <sup>1</sup>	13,1	59,6	27,3
25 – 39 Jahre	6,8	49,2	43,9
40 – 64 Jahre	6,3	34,4	59,3
65 – 74 Jahre	6,1	35,5	58,4
75 Jahre+	9,7	37,1	53,1
niedrigere Bildung <sup>2</sup>	6,2	34,8	59,0
mittlere Bildung	6,6	37,7	55,7
gehobene Bildung	9,6	47,7	42,7
höhere Bildung	9,0	47,5	43,5
Vollzeit berufst. <sup>3</sup>	7,3	39,1	53,6
Ausbildung, Lehre, Schule, Studium	11,7	63,7	24,7
Rentner	6,7	36,1	57,2
Mutterschafts-, Erziehungs- urlaub, Hausfrau/mann	7,1	46,9	45,9

<sup>1</sup> Jüngere sehen weniger häufig eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Ältere ( $p < .001$ , Cramer-V = .16)

<sup>2</sup> Personen mit niedrigerem Bildungsabschluss sehen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen mit höherem Bildungsabschluss ( $p < .001$ , Cramer-V = .09)

<sup>3</sup> Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium sehen am wenigsten häufig eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen der anderen Berufstätigkeitsgruppen ( $p < .001$ , Cramer-V = .13)

Tab. 8: Wahrgenommene Veränderungen des Verkehrsklimas

men, befindet sich in der Gruppe der 16–24-Jährigen (27,3 %). In dieser Gruppe findet sich auch der größte Anteil von Personen, die eine Verbesserung des Verkehrsklimas wahrnehmen (13,1 %). Die größten Anteile von Personen, die eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahrnehmen, befinden sich bei den 40–64-Jährigen (59,3 %) und den 65–74-Jährigen (58,4 %).

- Personen mit niedrigerem Bildungsabschluss (ohne Abschluss, Hauptschulabschluss oder polytechnische Oberschule mit Abschluss 8. Klasse) oder mittlerem Bildungsabschluss (mittlere Reife oder polytechnische Oberschule mit Abschluss 10. Klasse) sehen signifikant häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen mit gehobenem (Fachhochschulreife, Abitur, Oberschule mit Abschluss 12. Klasse oder Berufsausbildung mit Abitur) oder höheren Bildungsabschluss (Hochschulabschluss).
- Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium sehen am wenigsten

häufig (24,7 %) eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen der anderen Berufstätigkeitsgruppen.

Tabelle 9 zeigt die Beurteilung der Veränderung des Verkehrsklimas für verschiedene Regionen. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden explizit durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen den Bundesländern. Aufgrund der geringen Fallzahl wurden die Bundesländer Bremen, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen-Anhalt und Thüringen aus dieser Analyse (Chi-Quadrat-Test mit  $p = .291$ ; Cramer-V = .074) herausgenommen.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Personen aus dem städtischen und dem ländlichen Raum. Tendenziell wird im städtischen Raum häufiger als im ländlichen Raum eine Verschlechterung des Verkehrsklimas insgesamt gesehen (53,1 % vs. 47,1 %).

Merkmale (Angaben in Prozent)	verbessert	gleich geblieben	verschlechtert
<b>Bundesländer</b>			
Baden-Württemberg	6,8	38,7	54,5
Bayern	7,8	42,2	50,0
Berlin	6,5	35,3	57,9
Brandenburg	6,7	53,3	40,0
Bremen	0,0	38,1	61,9
Hamburg	5,8	42,3	51,9
Hessen	13,6	39,2	47,2
Mecklenburg-Vorpommern	6,3	54,2	39,6
Niedersachsen	5,2	39,8	55,0
Nordrhein-Westfalen	7,9	39,9	52,2
Rheinland-Pfalz	11,5	39,8	48,7
Saarland	13,3	20,0	66,7
Sachsen	4,9	46,7	48,4
Sachsen-Anhalt	0,0	45,5	54,5
Schleswig-Holstein	4,7	43,0	52,3
Thüringen	16,9	32,3	50,8
städtischer Raum	7,1	39,8	53,1
ländlicher Raum	9,1	43,8	47,1

Tab. 9: Wahrgenommene Änderung des Verkehrsklimas (Angaben in Prozent)

Tabelle 10 zeigt die Beurteilung der Veränderung des Verkehrsklimas für verschiedene Subgruppen aus dem Bereich Mobilität. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden explizit durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Personen, die einen Pkw-Führerschein besitzen, nehmen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahr als Personen ohne Pkw-Führerschein.
- Personen, die selbst häufiger mit dem Auto fahren, nehmen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahr als Personen, die weniger häufiger mit dem Auto unterwegs sind.
- Personen, die im Jahr viele Kilometer mit dem Pkw zurücklegen (Vielfahrer), nehmen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahr als Wenigfahrer. In der Gruppe der Personen, die im Jahr 30.000 km und mehr in einem Jahr mit dem Pkw zurücklegen, befindet sich der höchste Anteil derjenigen, die eine Verschlechterung des Verkehrsklimas sehen (62,5 %).

- Es besteht kein Zusammenhang zwischen der Bindung einer Person zum Auto und der wahrgenommenen Veränderung des Verkehrsklimas.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, berichten häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.

#### 7.4.4.3 Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen

Dieser Verkehrsklima-Index spiegelt die Wahrnehmung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen wider. Er wird gebildet aus der Summe von 21 Aussagen, die zu drei Variablen zusammengefasst werden können (siehe Bild 9).

Tabelle 11 zeigt den Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen für die Gesamtgruppe der Befragten sowie für verschiedene soziodemografische

<b>Merkmale (Angaben in Prozent)</b>	<b>verbessert</b>	<b>gleich geblieben</b>	<b>verschlechtert</b>
Pkw-Führerschein: ja <sup>1</sup>	7,4	39,5	53,1
nein	8,9	51,2	39,9
<b>Verkehrsteilnahme (A = häufig bis täglich; B = nicht häufig bis nie)<sup>2</sup></b>			
selbst Auto fahren	A = 7,1 B = 8,7	A = 37,7 B = 47,9	A = 55,2 B = 43,4
im Auto mitfahren	A = 8,3 B = 7,3	A = 38,7 B = 41,4	A = 53,0 B = 51,3
Radfahren	A = 9,6 B = 6,3	A = 41,8 B = 40,4	A = 48,7 B = 53,3
Bus und Bahn fahren	A = 8,3 B = 7,4	A = 43,0 B = 40,3	A = 48,7 B = 52,3
zu Fuß gehen	A = 8,3 B = 6,6	A = 39,8 B = 42,0	A = 51,9 B = 51,4
<b>Pkw-Fahrleistung (gefährte Kilometer im Jahr)<sup>3</sup></b>			
0 – 999 km	10,7	46,4	42,9
1.000 – 2.999 km	5,3	48,5	46,2
3.000 – unter 9.999 km	9,3	34,3	56,4
10.000 – unter 29.999 km	5,3	40,8	53,9
30.000 und mehr km	10,4	27,1	62,5
<b>Fahrzeugklasse des genutzten Pkw<sup>4</sup></b>			
Kleinwagen	6,6	45,8	47,6
Mittelklassewagen	7,0	36,4	56,6
Fahrzeug der Oberklasse	13,2	25,0	61,8
Van	5,5	37,3	57,3
SUV/Crossover	9,2	36,8	54,0
<b>Autobindung</b>			
schwach	8,6	36,1	55,4
mittelstark	8,2	40,7	51,0
stark	5,5	41,6	52,9
<b>Wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer<sup>5</sup></b>			
schwach	10,0	48,9	41,2
mittelstark	7,7	40,4	51,9
stark	5,1	32,7	62,2
<p><sup>1</sup> Pkw-Führerscheinbesitzer sehen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Nichtbesitzer (<math>p &lt; .001</math>, Cramer-V = .08)</p> <p><sup>2</sup> Personen, die selbst häufiger mit dem Auto fahren, sehen signifikant häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen, die nicht häufiger Auto fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cramer-V = .09)</p> <p><sup>3</sup> Personen mit einer hohen jährlichen Fahrleistung sehen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen mit einer geringen jährlichen Fahrleistung (<math>p &lt; .001</math>, Cramer-V = .08)</p> <p><sup>4</sup> Personen, die ein Fahrzeug der Oberklasse fahren, sehen am häufigsten sowohl eine Verbesserung als auch eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen, die eine andere Fahrzeugklasse fahren. Kleinwagenfahrer und -fahrerinnen sehen am wenigsten häufig eine Verschlechterung des Verkehrsklimas (<math>p = .001</math>, Cramer-V = .08)</p> <p><sup>5</sup> Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, sehen am häufigsten eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen, die diese Wahrnehmung nicht haben. Eine Verbesserung des Verkehrsklimas wird am häufigsten von Personen mit der schwächsten Wahrnehmung aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer berichtet (<math>p &lt; .001</math>, Cramer-V = .13)</p>			

Tab. 10: Wahrgenommene Veränderungen des Verkehrsklimas

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
Gesamtgruppe	-1,19	22,32	2.409
Männer	-1,62	22,62	1.184
Frauen	-0,78	22,08	1.215
16 – 24 Jahre <sup>1</sup>	-2,72	19,48	261
25 – 39 Jahre <sup>2</sup>	-3,42	20,03	525
40 – 64 Jahre <sup>3</sup>	-3,52	21,95	997
65 – 74 Jahre <sup>4</sup>	-0,60	24,27	290
75 Jahre+ <sup>1,2,3,4</sup>	11,03	23,94	314
niedrigere Bildung <sup>5,6</sup>	0,85	23,47	811
mittlere Bildung <sup>7,8</sup>	-0,79	22,35	660
gehobene Bildung <sup>5,7</sup>	-4,18	20,89	343
höhere Bildung <sup>6,8</sup>	-3,84	20,84	480
Vollzeit berufst. <sup>9</sup>	-3,35	21,15	1.386
Ausbildung, Lehre, Schule, Studium <sup>10</sup>	-3,36	19,08	219
Rentner <sup>9,10</sup>	4,10	24,93	618
Mutterschafts-, Erziehungsurlaub, Hausfrau/mann	4,44	22,99	97

Eine signifikant negativere Beurteilung haben ...

<sup>1</sup> 16-24-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,62$ )

<sup>2</sup> 25-39-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,67$ )

<sup>3</sup> 40-64-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,65$ )

<sup>4</sup> 65-74-Jährige gegenüber Personen älter 75 Jahre ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,48$ )

<sup>5</sup> Personen mit gehobener Bildung gegenüber Personen mit niedriger Bildung ( $p = .035$ ; Cohen's  $d = 0,22$ )

<sup>6</sup> Personen mit höherer Bildung gegenüber Personen mit niedriger Bildung ( $p = .032$ ; Cohen's  $d = 0,21$ )

<sup>7</sup> Personen mit gehobener Bildung gegenüber Personen mit mittlerer Bildung ( $p = .032$ ; Cohen's  $d = 0,16$ )

<sup>8</sup> Personen mit höherer Bildung gegenüber Personen mit mittlerer Bildung ( $p = .022$ ; Cohen's  $d = 0,14$ )

<sup>9,10</sup> Vollzeitberufstätige ( $p = .001$ ; Cohen's  $d = -0,33$ ) und Personen in der Ausbildung/Lehre/Schule/im Studium ( $p = .042$ ; Cohen's  $d = -0,32$ ) gegenüber Rentnern

Tab. 11: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)

Subgruppen der Befragten. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Für ganz Deutschland liegt dieser Index mit einem Wert von -1,19, relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -63 bis +63 reicht. Somit besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung der Autofahrer und -fahrerinnen.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Die negativste Beurteilung haben die 40–64-Jährigen. Die positivste Beurteilung besteht – mit deutlichem Abstand zu den übrigen Altersgruppen – bei Personen ab 75 Jahren.
- Personen mit niedriger oder mittlerer Schulbildung beurteilen das Verhalten von Autofahrern

und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern positiver als Personen mit gehobener oder höherer Schulbildung.

- Rentner beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern insgesamt positiver als Vollzeitberufstätige oder Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium.

Tabelle 12 zeigt den Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen für verschiedene Regionen. Signifikante Gruppenunterschiede sind durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Es besteht zwischen den Bundesländern kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen ( $p = .122$ ). Tendenziell fallen diese Bewertungen in Berlin negativer aus als in den

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
<b>Bundesländer</b>			
Baden-Württemberg	-1,99	22,53	319
Bayern	1,14	21,21	382
Berlin	-12,26	23,92	103
Brandenburg	-0,96	19,26	75
Bremen	-5,47	22,73	20
Hamburg	-3,69	22,69	54
Hessen	1,55	21,07	182
Mecklenburg-Vorpommern	10,15	23,49	47
Niedersachsen	-2,72	22,92	219
Nordrhein-Westfalen	-1,25	23,80	522
Rheinland-Pfalz	0,22	21,17	115
Saarland	-2,23	21,34	30
Sachsen	-0,02	18,31	122
Sachsen-Anhalt	1,07	20,75	68
Schleswig-Holstein	-3,03	21,0	85
Thüringen	-4,75	22,41	65
städtischer Raum <sup>1</sup>	-2,18	22,36	1.834
ländlicher Raum	1,97	21,91	574

<sup>1</sup> Im städtischen Raum wird das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen negativer bewertet als im ländlichen Raum ( $p = .034$ ; Cohen's  $d = -0,19$ )

Tab. 12: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)

übrigen Bundesländern. Aufgrund der geringen Fallzahl wurde Mecklenburg-Vorpommern aus der Analyse ausgeschlossen. Die deskriptive Analyse zeigt jedoch, dass in diesem Bundesland die Autofahrer und -fahrerinnen deutlich positiver beurteilt werden als in den übrigen Bundesländern.

Tabelle 13 zeigt den Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen für verschiedene Subgruppen im Bereich Mobilität. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren.
- Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren.
- Personen, die häufiger bzw. täglich mit Bussen und Bahnen fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen, die weniger häufig bzw. nie mit Bussen oder Bahnen fahren.
- Es besteht kein Zusammenhang zwischen der angegebenen Pkw-Jahresfahrleistung und der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden.
- Es besteht kein Unterschied zwischen Pkw-Führerscheinbesitzern und Personen, die keinen Pkw-Führerschein besitzen, in der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden.
- Es besteht kein Zusammenhang zwischen der angegebenen Fahrzeugklasse des genutzten Autos und der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden.
- Personen mit schwacher Autobindung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Personen mit mittelstarker oder starker Autobindung.

<b>Merkmale</b>	<b>Mittelwert</b>	<b>Standardabweichung</b>	<b>Stichprobengröße</b>
Pkw-Führerschein: ja	-1,18	22,46	2.163
nein	-1,30	21,59	246
<b>Verkehrsteilnahme (A = häufig bis täglich; B = nicht häufig bis nie)</b>			
selbst Auto fahren <sup>1</sup>	A = -0,11 B = -3,85	A = 21,60 B = 24,03	A = 1.677 B = 710
im Auto mitfahren	A = 1,03 B = -1,95	A = 23,47 B = 21,87	A = 621 B = 1.786
Radfahren <sup>2</sup>	A = -3,42 B = -0,15	A = 21,98 B = 22,15	A = 898 B = 1.502
Bus und Bahn fahren <sup>3</sup>	A = -3,65 B = -0,67	A = 22,86 B = 22,18	A = 418 B = 1.990
zu Fuß gehen	A = -0,62 B = -1,89	A = 22,88 B = 21,61	A = 1.327 B = 1.081
<b>Pkw-Fahrleistung (gefahrte Kilometer im Jahr)</b>			
0 – 999 km	-3,39	24,96	138
1.000 – 2.999 km	2,39	22,48	171
3.000 – unter 9.999 km	0,04	23,32	591
10.000 – unter 29.999 km	-0,95	21,04	988
30.000 und mehr km	-3,98	19,32	144
<b>Fahrzeugklasse des genutzten Pkw</b>			
Kleinwagen	-0,16	22,26	640
Mittelklassewagen	-1,22	21,61	990
Fahrzeug der Oberklasse	-1,64	20,82	76
Van	-1,79	22,81	110
SUV/Crossover	2,08	23,76	164
<b>Autobindung</b>			
schwach <sup>4,5</sup>	-4,74	23,23	643
mittelstark <sup>4</sup>	1,62	21,83	789
stark <sup>5</sup>	-1,08	21,99	727
<b>Wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer</b>			
schwach <sup>6,7</sup>	4,43	23,16	804
mittelstark <sup>6,8</sup>	-0,23	19,95	817
stark <sup>7,8</sup>	-7,99	22,15	780
<p><sup>1</sup> Personen, die häufiger Auto fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden weniger negativ als Personen, die nicht häufig oder nie Auto fahren (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,17</math>)</p> <p><sup>2</sup> Personen, die häufiger Rad fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen, die nicht häufig oder nie Rad fahren (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = -0,15</math>)</p> <p><sup>3</sup> Personen, die häufiger mit Bussen und Bahnen fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen, die nicht häufig oder nie mit Bussen oder Bahnen unterwegs sind (<math>p = .001</math>; Cohen's <math>d = -0,13</math>)</p> <p><sup>4,5</sup> Personen mit schwacher Autobindung bewerten das Verhalten von Autofahrenden negativer als Personen mit mittelstarker Autobindung (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = -0,28</math>) und starker Autobindung (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = -0,16</math>)</p> <p><sup>6,7</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer nur schwach wahrnehmen, bewerten das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen positiver als Personen mit einer mittelstarken (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,22</math>) oder starken Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,55</math>)</p> <p><sup>8</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen weniger negativ als Personen mit einer starken Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,37</math>)</p>			

Tab. 13: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)

- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.

#### 7.4.4.4 Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen

Dieser Verkehrsklima-Index spiegelt die Wahrnehmung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen wider. Er wird gebildet aus der Summe von 21 Aussagen, die zu drei Variablen zusammengefasst werden können (siehe Bild 9).

Tabelle 14 zeigt den Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen für die Gesamtstichprobe sowie für verschiedene soziodemografische Subgruppen. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- Für ganz Deutschland liegt dieser Index mit einem Wert von -5,25 wiederum relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -63 bis +63 reicht. Somit besteht ebenfalls lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung von Radfahrerinnen und Radfahrern. Das Verhalten der Radfahrer und -fahrerinnen wird insgesamt negativer beurteilt als das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen.
- Männer beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern signifikant negativer als Frauen.
- Die negativste Beurteilung haben die 40–64-Jährigen. Die positivste Beurteilung besteht mit deutlichem Abstand zu den übrigen Altersgruppen bei den 16–24-Jährigen.
- Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen.
- Vollzeitberufstätige und Rentner beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber ande-

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
Gesamtgruppe	-5,25	23,99	2.396
Männer <sup>1</sup>	-6,12	24,1	1.187
Frauen	-4,48	23,9	1.198
16 – 24 Jahre <sup>2,3,4</sup>	2,07	23,51	268
25 – 39 Jahre <sup>2</sup>	-4,75	22,28	528
40 – 64 Jahre <sup>3</sup>	-7,80	22,73	992
65 – 74 Jahre <sup>4</sup>	-4,94	24,61	285
75 Jahre+	-4,35	29,34	302
niedrigere Bildung	-4,70	24,97	808
mittlere Bildung	-6,43	25,33	653
gehobene Bildung	-5,65	22,75	344
höhere Bildung	-5,31	21,17	479
Vollzeit berufst. <sup>5</sup>	-7,39	22,53	1.382
Ausbildung, Lehre, Schule, Studium <sup>5,6</sup>	4,06	22,50	230
Rentner <sup>6</sup>	-4,73	27,45	602
Mutterschafts-, Erziehungsurlaub, Hausfrau/mann	-2,73	23,36	96

<sup>1</sup> Männer haben eine negativere Beurteilung als Frauen ( $p = .002$ ; Cohen's  $d = -0,07$ )

<sup>2</sup> 16-24-Jährige haben positivere Beurteilung als 25-39-Jährige ( $p = .009$ ; Cohen's  $d = 0,3$ )

<sup>3</sup> 16-24-Jährige haben positivere Beurteilung als 40-64-Jährige ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = 0,43$ )

<sup>4</sup> 16-24-Jährige haben positivere Beurteilung als 65-74-Jährige ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = 0,29$ )

<sup>5</sup> Vollzeitberufstätige haben deutlich negativere Beurteilung als Personen in der Lehre, der Ausbildung, der Schule oder im Studium ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,51$ )

<sup>6</sup> Personen in der Lehre, der Ausbildung, der Schule oder im Studium haben eine positivere Beurteilung als Rentner ( $p < .001$ ; Cohen's  $d = -0,34$ )

Tab. 14: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)

ren Verkehrsteilnehmern signifikant negativer als Personen in der Lehre, der Ausbildung, der Schule oder im Studium.

Tabelle 15 zeigt den Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen für verschiedene Regionen. Signifikante Gruppenunterschiede sind durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

- In Berlin fällt die negative Bewertung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen mit Abstand am stärksten aus und unterscheidet sich signifikant von einer Reihe von Bundesländern (siehe Tabelle 15). Der größte Unterschied besteht zwischen Berlin und Rheinland-Pfalz. Die Bewertung in Rheinland-Pfalz ist außerdem signifikant positiver als in Bayern.
- In städtischen Räumen werden Radfahrende negativer bewertet als in ländlichen Räumen.

Tabelle 16 zeigt den Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen für verschiedene Subgruppen aus dem Bereich Mobilität. Signifikante Unterschiede zwischen Subgruppen werden durch eine Hochzahl gekennzeichnet.

Das Verhalten von Radfahrenden negativer bewerten ...

- ... Personen, die einen Pkw-Führerschein besitzen, als Personen ohne Pkw-Führerschein.
- ... Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren, als Personen, die nicht häufig bzw. nie Auto fahren.
- ... Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren, als Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren.
- ... Personen, die weniger häufig bzw. nie zu Fuß unterwegs sind, als Personen, die häufiger bzw. täglich Fußwege unternehmen.

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
<b>Bundesländer</b>			
Baden-Württemberg <sup>1</sup>	-4,66	23,50	318
Bayern <sup>2</sup>	-6,73	24,53	376
Berlin <sup>1,3,4,5,6,7</sup>	-19,71	23,70	104
Brandenburg <sup>3</sup>	-3,25	27,41	75
Bremen	-10,07	16,47	20
Hamburg	-8,39	25,48	53
Hessen <sup>4</sup>	-3,08	24,54	176
Mecklenburg-Vorpommern	-6,31	16,71	47
Niedersachsen <sup>5</sup>	-5,05	25,24	222
Nordrhein-Westfalen <sup>6</sup>	-2,35	24,61	521
Rheinland-Pfalz <sup>2,7</sup>	1,87	22,96	113
Saarland	-5,78	19,92	30
Sachsen	-7,49	20,57	122
Sachsen-Anhalt	-6,42	21,07	68
Schleswig-Holstein	-6,45	21,24	85
Thüringen	-8,91	19,76	65
städtischer Raum <sup>8</sup>	-5,82	24,27	1.838
ländlicher Raum	-3,37	22,96	558
<sup>1,3,4,5,6,7</sup> In Berlin werden Radfahrende negativer bewertet als in Baden-Württemberg ( $p < .001$ , Cohen's $d = -0,64$ ), Brandenburg ( $p = .038$ , Cohen's $d = -0,65$ ), Hessen ( $p = .009$ , Cohen's $d = -0,69$ ), Niedersachsen ( $p = .008$ , Cohen's $d = -0,59$ ), Nordrhein-Westfalen ( $p < .001$ , Cohen's $d = -0,71$ ) und Rheinland-Pfalz ( $p < .001$ , Cohen's $d = -0,93$ ) <sup>2</sup> In Bayern werden Radfahrende negativer bewertet als in Rheinland-Pfalz ( $p = .011$ , Cohen's $d = -0,36$ ) <sup>8</sup> Im städtischen Raum werden Radfahrende negativer bewertet als im ländlichen Raum ( $p = .015$ , Cohen's $d = -0,10$ )			

Tab. 15: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
Pkw-Führerschein: ja <sup>1</sup>	-6,16	23,48	2.140
nein	2,30	26,76	256
<b>Verkehrsteilnahme (A = häufig bis täglich; B = nicht häufig bis nie)</b>			
selbst Auto fahren <sup>2</sup>	A = -7,11 B = -1,14	A = 22,46 B = 26,43	A = 1.650 B = 722
im Auto mitfahren	A = -3,82 B = -5,73	A = 24,87 B = 23,67	A = 616 B = 1.778
Radfahren <sup>3</sup>	A = 0,23 B = -8,66	A = 23,27 B = 23,83	A = 903 B = 1.484
Bus und Bahn fahren	A = -4,98 B = -5,31	A = 24,72 B = 23,84	A = 426 B = 1.970
zu Fuß gehen <sup>4</sup>	A = -3,19 B = -7,81	A = 23,89 B = 23,88	A = 1.325 B = 1.071
<b>Pkw-Fahrleistung (gefahrte Kilometer im Jahr)</b>			
0 – 999 km <sup>5,6</sup>	-1,52	26,90	139
1.000 – 2.999 km <sup>7,8,9</sup>	3,26	20,98	170
3.000 – unter 9.999 km <sup>7,10,11</sup>	-4,97	23,34	575
10.000 – unter 29.999 km <sup>5,8,10,12</sup>	-7,25	22,49	982
30.000 und mehr km <sup>6,9,11,12</sup>	-14,55	21,44	139
<b>Fahrzeugklasse des genutzten Pkw</b>			
Kleinwagen	-5,28	21,87	630
Mittelklassewagen	-6,22	23,34	990
Fahrzeug der Oberklasse	-8,97	23,16	73
Van	-3,59	25,99	107
SUV/Crossover	-5,80	23,55	162
<b>Autobindung</b>			
schwach <sup>13</sup>	-3,35	22,80	644
mittelstark <sup>14</sup>	-4,84	23,32	774
stark <sup>13,14</sup>	-10,22	23,38	717
<p><sup>1</sup> Personen, die einen Pkw-Führerschein besitzen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden deutlich negativer als Personen, die diesen nicht besitzen (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = -0,36</math>)</p> <p><sup>2</sup> Personen, die häufiger Auto fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden deutlich negativer als Personen, die nicht häufig oder nie Auto fahren (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = -0,25</math>)</p> <p><sup>3</sup> Personen, die häufiger Rad fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden deutlich positiver als Personen, die nicht häufig oder nie Rad fahren (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,38</math>)</p> <p><sup>4</sup> Personen, die häufiger zu Fuß unterwegs sind, bewerten das Verhalten von Radfahrenden weniger negativ als Personen, die nicht häufig oder nie zu Fuß unterwegs sind (<math>p = .007</math>; Cohen's <math>d = 0,19</math>)</p> <p><sup>5,6</sup> Personen, die 0 bis 999 km im Jahr fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden weniger negativ als Personen, die 10.000 – 29.999 km fahren (<math>p = .001</math>, Cohen's <math>d = 0,24</math>) und Personen, die 30.000 km und mehr fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cohen's <math>d = 0,54</math>)</p> <p><sup>7,8,9</sup> Personen, die 1.000 – 2.999 km im Jahr fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden deutlich positiver als Personen, die 3.000 – 9.999 km fahren (<math>p = .031</math>, Cohen's <math>d = 0,36</math>), die 10.000 – 29.999 km fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cohen's <math>d = 0,47</math>) und die 30.000 km und mehr fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cohen's <math>d = 0,84</math>)</p> <p><sup>10,11</sup> Personen, die 3.000 – 9.999 km im Jahr fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden weniger negativ als Personen, die 10.000 – 29.999 km fahren (<math>p = .023</math>, Cohen's <math>d = 0,10</math>) und 30.000 km und mehr fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cohen's <math>d = 0,42</math>)</p> <p><sup>12</sup> Personen, die 10.000 – 29.999 km fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden weniger negativ als Personen, die 30.000 km und mehr fahren (<math>p &lt; .001</math>, Cohen's <math>d = 0,33</math>)</p> <p><sup>13,14</sup> Personen mit starker Autobindung bewerten das Verhalten von Radfahrenden negativer als Personen mit schwacher Autobindung (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,30</math>) und mittelstarker Autobindung (<math>p &lt; .001</math>; Cohen's <math>d = 0,23</math>)</p>			

Tab. 16: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)

Merkmale	Mittelwert	Standardabweichung	Stichprobengröße
<b>Wahrgenommene Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer</b>			
schwach <sup>15,16</sup>	-0,19	23,63	800
mittelstark <sup>15,17</sup>	-4,92	21,16	816
stark <sup>16,17</sup>	-11,15	25,50	776
<sup>15,16</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer nur schwach wahrnehmen, bewerten das Verhalten der Radfahrer und -fahrerinnen weniger negativ als Personen mit einer mittelstarken ( $p < .001$ ; Cohen's $d = 0,21$ ) oder starken Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer ( $p < .001$ ; Cohen's $d = 0,45$ ) <sup>17</sup> Personen, die die Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten der Radfahrer und -fahrerinnen weniger negativ als Personen mit einer starken Wahrnehmung aggressiven Verhaltens Anderer ( $p < .001$ ; Cohen's $d = 0,23$ )			

Tab. 16: Fortsetzung

- ... Vielfahrer (Personen, die 10.000 und mehr km im Jahr mit dem Auto fahren) als Personen, die 3.000–9.999 km im Jahr fahren, und als Wenigfahrer (Personen, die weniger als 3.000 km im Jahr fahren).
- ... Personen, die 30.000 km und mehr mit dem Auto im Jahr fahren, als Personen, die 10.000–29.999 km fahren.
- ... Personen mit starker Autobindung als Personen mit einer schwachen oder mittelstarken Autobindung und
- ... Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.

#### 7.4.4.5 Differenzierte Analysen zu verschiedenen Verkehrsklima-Indizes

Die vorangegangenen Berechnungen beruhen auf aggregierten Daten. Dabei wurden die zwei Verkehrsklima-Indizes „Verkehrsklima-Index Autofahrer und -fahrerinnen“ und „Verkehrsklima-Index Radfahrer und -fahrerinnen“ jeweils aus mehreren Variablen gebildet. Nachfolgend werden für diese einzelnen Variablen die vorangegangenen Berechnungen wiederholt. Die wichtigsten Ergebnisse werden nachfolgend aufgelistet. Die entsprechenden Tabellen 18 bis 23 sind im Anhang 3 aufgeführt.

Die Aufspaltung des Verkehrsklima-Indexes Autofahrer und -fahrerinnen in seine drei einzelnen Komponenten hat insgesamt gezeigt, dass das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen am negativsten gegenüber anderen Autofahrenden beurteilt wird, gefolgt von der negativen Beurteilung des Verhal-

tens gegenüber Radfahrenden. Das Verhalten der Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden wird dagegen positiv beurteilt.

Die Aufspaltung des Verkehrsklima-Indexes Radfahrer und -fahrerinnen in seine drei einzelnen Komponenten hat gezeigt, dass das Verhalten der Radfahrer und -fahrerinnen am negativsten gegenüber Autofahrenden beurteilt wird, gefolgt vom Verhalten gegenüber Zufußgehenden. Das Verhalten der Radfahrenden gegenüber Radfahrenden wird dagegen positiv beurteilt, allerdings in schwacher Ausprägung.

Weitere Ergebnisse der differenzierten Analyse der beiden Verkehrsklima-Indizes werden nachfolgend aufgeführt.

#### (1) Die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden (Tabelle 18, Anhang 3)

Diese Beurteilungen fallen insgesamt sehr ähnlich aus wie diejenigen, die für die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber insgesamt anderen Verkehrsteilnehmern zutreffen (siehe Kapitel 7.4.4.3).

- Für ganz Deutschland liegt dieser bei -2,09, relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Autofahrer und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Die positivste Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden besteht bei Personen ab 75

Jahre mit deutlichem Abstand zu den übrigen Altersgruppen. Die negativste Beurteilung besteht bei den 40–64-Jährigen. Lediglich der Wert für die ab 75-Jährigen liegt im positiven Bereich.

- Personen mit niedriger oder mittlerer Schulbildung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden weniger negativ als Personen mit gehobener oder höherer Schulbildung. Alle Werte liegen im negativen Bereich.
- Vollzeitberufstätige beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden negativer als Rentner oder Personen im Mutterschafts- oder Erziehungsurlaub oder Hausfrauen bzw. Hausmänner. Lediglich die Werte für die beiden letztgenannten Gruppen liegen im positiven Bereich.
- Es besteht zwischen den Bundesländern kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden. Tendenziell fallen diese Bewertungen in Berlin negativer aus als in den übrigen Bundesländern. Aufgrund der geringen Fallzahl wurde Mecklenburg-Vorpommern aus der Analyse ausgeschlossen. Die deskriptive Analyse zeigt jedoch, dass in diesem Bundesland das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden deutlich positiver beurteilt wird als in den übrigen Bundesländern. Lediglich der Wert für Mecklenburg-Vorpommern liegt im positiven Bereich.
- Personen aus dem städtischen Raum bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden negativer als Personen aus dem ländlichen Raum. Beide Werte liegen im negativen Bereich.
- Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden genauso wie Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren. Alle Werte liegen im negativen Bereich.
- Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden negativer als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Alle Werte liegen im negativen Bereich.
- Personen mit einer schwacher Autobindung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fah-

rerinnen gegenüber anderen Autofahrenden negativer als Personen mit einer mittelstarken oder starken Autobindung. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.

- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Alle Werte liegen im negativen Bereich.

## (2) Die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden (Tabelle 19, Anhang 3)

Die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden unterscheidet sich in einigen Punkten in der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden.

- Für ganz Deutschland liegt dieser Wert im positiven Bereich bei 2,86 und ist damit positiver als die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden (-2,09). Allerdings liegt auch dieser Wert relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht demnach lediglich eine sehr schwache Tendenz einer positiven Beurteilung des Verhaltens von Autofahrer und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden.
- Es besteht wiederum kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Die positivste Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden besteht bei Personen ab 75 Jahren mit deutlichem Abstand zu den übrigen Altersgruppen, mit Ausnahme zur Gruppe der 16- bis 24-Jährigen. Alle Werte liegen im positiven Bereich.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen verschiedenen Bildungsgruppen im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden. In diesem Fall unterscheidet sich diese Bewertung von der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen verschiedenen Berufstätigkeitsgruppen

im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden. Auch in diesem Fall unterscheidet sich diese Bewertung von der Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden.

- Es besteht zwischen den Bundesländern kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden. Tendenziell fallen diese Bewertungen in Berlin (-0.14) negativer aus als in den übrigen Bundesländern. Für Berlin wird auch der einzige negative Wert ausgewiesen.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Personen aus dem städtischen und dem ländlichen Raum.
- Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden weniger positiv als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Personen, die häufiger bzw. täglich Bus oder Bahn fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden weniger positiv als Personen, die nicht häufig bzw. nie Bus oder Bahn fahren. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Personen, die häufiger bzw. täglich zu Fuß unterwegs sind, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden weniger positiv als Personen, die nicht häufig bzw. nie zu Fuß unterwegs sind. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Personen mit schwacher Autobindung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden weniger positiv als Personen mit mittelstarker oder starker Autobindung. Alle drei Werte liegen im positiven Bereich.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen

gegenüber Zufußgehenden weniger positiv als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Alle drei Werte liegen im positiven Bereich.

### **(3) Die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern und -fahrerinnen (Tabelle 20, Anhang 3)**

- Für ganz Deutschland liegt dieser Wert bei -1,78 und befindet sich damit ebenfalls relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht demnach eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern.
- Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Männern und Frauen.
- Die positivste Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern besteht bei Personen ab 75 Jahren mit deutlichem Abstand zu den übrigen Altersgruppen und im positiven Bereich. Die negativste Beurteilung besteht bei den 16–24- und 25–39-Jährigen.
- Personen mit niedriger oder mittlerer Schulbildung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern positiver als Personen mit gehobener oder höherer Schulbildung. Alle Werte – ausgenommen Personen mit niedriger Schulbildung – liegen im negativen Bereich.
- Vollzeitberufstätige und Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern negativer als Rentner. Der Wert für Rentner liegt im positiven Bereich.
- Es besteht zwischen den Bundesländern kein signifikanter Unterschied im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrern. Tendenziell fallen diese Bewertungen in Berlin (-6,39) negativer aus als in den übrigen Bundesländern. Für Mecklenburg-Vorpommern wird der einzige positive Wert ausgewiesen. Allerdings fällt hier die Stichprobe mit 48 Personen relativ klein aus.

- Personen aus dem städtischen Raum beurteilen das Verhalten der Autofahrer und -fahrerinnen gegenüber Radfahrenden negativer als Personen aus dem ländlichen Raum.
  - Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich Bus oder Bahn fahren, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, die nicht häufig bzw. nie Bus oder Bahn fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen mit schwacher Autobindung beurteilen das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrenden negativer als Personen mit mittelstarker oder starker Autobindung. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Autofahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens schwach ausgeprägt ist. Lediglich der Wert für eine schwache Ausprägung liegt im positiven Bereich.
- (4) Die Beurteilung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen (Tabelle 21, Anhang 3)**
- Für ganz Deutschland liegt dieser Wert bei -3,46 und befindet sich damit ebenfalls relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht eine schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen.
  - Männer beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Frauen. Beide Werte liegen im negativen Bereich.
  - Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen verschiedenen Altersgruppen.
  - Personen mit niedriger Schulbildung beurteilen das Verhalten von Radfahrern und -fahrerinnen weniger negativ als Personen der übrigen Bildungsgruppen. Alle Werte liegen im negativen Bereich.
  - Vollzeitberufstätige beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium. Alle Werte liegen im negativen Bereich.
  - Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen den Bundesländern im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen. Diese Bewertung fällt für Berlin (-8,87) am negativsten aus, und sie ist signifikant negativer als in Baden-Württemberg, Brandenburg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Insgesamt liegen alle Werte im negativen Bereich. Die für Mecklenburg-Vorpommern und Rheinland-Pfalz fallen am wenigsten negativ aus.
  - Personen aus dem städtischen Raum beurteilen das Verhalten der Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Personen aus dem ländlichen Raum.
  - Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden negativer als Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden weniger negativ als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich zu Fuß unterwegs sind, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden weniger negativ als Personen, die nicht häufig bzw. nie zu Fuß unterwegs sind. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.

- Personen mit einer schwachen Autobindung beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen weniger negativ als Personen mit einer mittelstarken oder starken Autobindung. Personen mit einer mittelstarken Autobindung beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden weniger negativ als Personen mit einer starken Autobindung. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens schwach ausgeprägt ist. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.

**(5) Die Beurteilung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden (Tabelle 22, Anhang 3)**

- Für ganz Deutschland liegt dieser Wert bei -2,91 und befindet sich damit ebenfalls relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht eine schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden.
  - Männer beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Frauen. Beide Werte liegen im negativen Bereich.
  - 16- bis 24-Jährige beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden positiver als alle übrigen Altersgruppen. Der Wert für die 16–24-Jährigen ist der einzige Wert, der im positiven Bereich liegt.
  - Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen den Bildungsgruppen.
  - Vollzeitberufstätige beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium und als Rentner.
- Lediglich der Wert für Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium liegt im positiven Bereich.
- Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen den Bundesländern im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden. Diese Bewertung fällt für Berlin (-7,44) am negativsten aus, und sie ist signifikant negativer als in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen. Alle Werte liegen im negativen Bereich. Der Wert für Rheinland-Pfalz fällt am wenigsten negativ aus.
  - Es besteht kein signifikanter Unterschied zwischen Personen aus dem städtischen und dem ländlichen Raum.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden weniger negativ als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Beide Bewertungen liegen im negativen Bereich.
  - Personen mit schwacher Autobindung beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden positiver als Personen mit mittelstarker oder starker Autobindung. Personen mit mittelstarker Autobindung beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden positiver als Personen mit starker Autobindung. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.
  - Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens schwach ausgeprägt ist. Alle drei Werte liegen im negativen Bereich.

### (6) Die Beurteilung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Radfahrern und -fahrerinnen (Tabelle 23, Anhang 3)

- Für ganz Deutschland liegt dieser Wert bei 1,09 und befindet sich damit im positiven Bereich relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -21 bis +21 reicht. Es besteht eine schwache Tendenz einer positiven Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden.
- Frauen beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als Männer. Beide Werte liegen im positiven Bereich.
- 16- bis 24-Jährige beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als alle übrigen Altersgruppen. Alle Werte liegen im positiven Bereich.
- Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen Bildungsgruppen.
- Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium beurteilen das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als alle anderen Bildungsgruppen. Alle Werte liegen im positiven Bereich.
- Es bestehen signifikante Unterschiede zwischen den Bundesländern im Hinblick auf die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden. Diese Bewertung fällt für Berlin (-3,55) am negativsten aus, und sie ist signifikant negativer als in Baden-Württemberg, Rheinland-Pfalz, Nordrhein-Westfalen und Hessen. Der Wert für Hessen (2,79) fällt am positivsten aus.
- Personen aus dem ländlichen Raum beurteilen das Verhalten der Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als Personen aus dem städtischen Raum. Beide Werte liegen im positiven Bereich.
- Personen, die weniger häufig bzw. nie Auto fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden positiver als Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren. Beide Bewertungen liegen im positiven Bereich.
- Es bestehen keine signifikanten Unterschiede zwischen Gruppen mit unterschiedlicherer Bindungsstärke zum Auto.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist. Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer mittelstark wahrnehmen, bewerten das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden negativer als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens schwach ausgeprägt ist. Lediglich der Wert für die Gruppe mit einer starken Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens liegt im negativen Bereich.

## 8 Zusammenfassung

Das Ziel der vorliegenden Studie ist die Diagnose des Verkehrsklimas auf der Grundlage subjektiver Angaben befragter Verkehrsteilnehmer. Diese als Basis-Messung bezeichnete Erfassung des Verkehrsklimas ist die erste Messung eines beginnenden Monitorings zum Verkehrsklima der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt). Die Entwicklung einer zuverlässigen Verkehrsklima-Skala erfolgte in einem Vorgängerprojekt der BASt (SCHADE et al., 2019). Der Umsetzung eines Verkehrsklima-Monitorings in Deutschland ging ein Expertengespräch zum Thema Aggressionen im Straßenverkehr in 2014 in der BASt voraus. Nach Ansicht der Experten kann ein solches regelmäßiges Monitoring zukünftig die Entwicklung von Aggressionen im Straßenverkehr und des Verkehrsklimas dokumentieren und somit eine Steuerungsgrundlage für weitere Maßnahmen bilden. Einigkeit bestand unter den Experten darin, dass aggressive Verhaltensweisen im Straßenverkehr die Verkehrssicherheit gefährden. Eine solche Einschätzung findet sich ebenfalls in den Empfehlungen des 51. und des 58. Verkehrsgerichtstags wieder. In der Forschung wurde jedoch der Zusammenhang zwischen aggressiven Verhaltensweisen im Straßenverkehr und Verkehrsunfällen oder berichteten Verkehrsunfällen nur wenig untersucht.

## 8.1 Begriffsklärung

Unter Experten ist eine Definition aggressiven Verhaltens im Straßenverkehr von HERZBERG und SCHLAG (2006, S. 75) weitgehend akzeptiert:

„Ein Verhalten im Straßenverkehr ist aggressiv, wenn es andere Verkehrsteilnehmer zu schädigen beabsichtigt (affektive Aggression) oder wenn es die Durchsetzung eigener Ziele intendiert, zu deren Erreichung die Schädigung anderer Verkehrsteilnehmer in Kauf genommen wird (instrumentelle Aggression).“

Nach dieser Definition ist dichtes Auffahren kein aggressives Verhalten, wenn es aus Unachtsamkeit geschieht.

Die Vorstellungen darüber, was Verkehrsklima ist, unterscheiden sich in der Forschung und öffentlichen Meinung zum Teil erheblich. Für die vorliegende Studie wird eine enge Definition des Verkehrsklimas zugrunde gelegt, nach der das Verkehrsklima ausschließlich durch die Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern (z. B. aggressives oder rücksichtsvolles Verhalten) bestimmt wird. Diese Definition schließt Aspekte der Verkehrssicherheitskultur (z. B. Gurtanlegen) aus.

Zur Beschreibung des Verkehrsklimas werden vier unterschiedliche Indizes verwendet, die sich im Allgemeingrad unterscheiden:

- (1) Allgemeiner Verkehrsklima-Index: Gesamturteil der Befragten,
- (2) Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen: Beurteilung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern,
- (3) Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen: Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern und
- (4) differenzierte Wahrnehmung des Verhaltens von Autofahrern bzw. Autofahrerinnen und Radfahrern bzw. Radfahrerinnen.

## 8.2 Methode

Im Rahmen einer Repräsentativbefragung wurden 2.477 Personen entweder online oder per Telefon

interviewt. Die Datenerhebung erfolgte mit einem von der BAST entwickelten Fragebogen durch das Institut für angewandte Sozialwissenschaft (infas) im Auftrag der BAST. Die Grundgesamtheit dieser Studie bildeten deutschsprachige, in Privathaushalten lebende Personen ab 16 Jahren. Für die Stichprobengewinnung wurde eine Einwohnermeldeamtsstichprobe gezogen. Diese war zweistufig angelegt: (1) Ziehung einer Stichprobe von Gemeinden (125 Sample Points) und (2) Ziehung einer Zufallsstichprobe in den ausgewählten Städten und Gemeinden aus dem Melderegister. Es erfolgte eine Gewichtung des Datensatzes, die die unterschiedlichen Teilnahmewahrscheinlichkeiten ausgleicht.

Die Online-Interviews dauerten durchschnittlich 14 Minuten, die Telefon-Interviews durchschnittlich 22 Minuten. Von den insgesamt 2.447 Teilnehmenden wurden 272 Personen telefonisch interviewt.

## 8.3 Ergebnisse

### 8.3.1 Das Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten

#### (1) Allgemeiner Verkehrsklima-Index

Der allgemeine Verkehrsklima-Index beinhaltet die globale Beurteilung des Verkehrsklimas und setzt sich additiv aus zwei Merkmalen zusammen:

1. Die Wahrnehmung des Verkehrsklimas im Gesamturteil der Befragten (Wie beurteilen Sie insgesamt das Verkehrsklima in Deutschland, jetzt auf einer Skala von +3 sehr gut bis -3 sehr schlecht? Damit meinen wir die Art und Weise, wie Verkehrsteilnehmer miteinander umgehen.) und
  2. die Wahrnehmung des Umgangs mit anderen Verkehrsteilnehmern auf Basis von 7 Aussagen zu verschiedenen Aspekten der Interaktion zwischen Verkehrsteilnehmern (z. B. aggressiv vs. freundlich).
- Für ganz Deutschland liegt der Index mit einem Wert von -2,4, relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -24 bis +25 reicht. Somit besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verkehrsklimas.

Die Beurteilung des Verkehrsklimas insgesamt ist signifikant negativer ...

- ... bei den 25- bis 64-Jährigen als bei den 16- bis 24-Jährigen und Personen ab 65 Jahren.
- ... bei Personen mit gehobener Schulbildung als bei Personen mit niedriger Schulbildung.
- ... bei Vollzeitberufstätigen als bei Personen in der Lehre, der Ausbildung, der Schule, im Studium oder bei Rentnern.
- ... bei Personen, die im Jahr viele Kilometer mit dem Pkw zurücklegen (Vielfahrer), als bei Wenigfahrern.
- ... bei Personen mit schwacher Autobindung als bei Personen mit mittelstarker Autobindung.
- ... bei Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen als bei Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.
- Kein signifikanter Unterschied besteht zwischen Männern und Frauen, zwischen den Bundesländern, zwischen Personen mit und ohne Pkw-Führerschein und zwischen Personen, die eine bestimmte Verkehrsteilnahmeart häufiger bzw. täglich nutzen und weniger häufig bzw. nie nutzen.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass die allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas mit einer höheren Pkw-Jahresfahrleistung und einer stärkeren Wahrnehmung der Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer zusammenhängt. Eine höhere Pkw-Jahresfahrleistung wiederum korrespondiert mit bestimmten Alters- und Berufsgruppen.

## (2) Wahrgenommene Veränderung des Verkehrsklimas

Die wahrgenommene Veränderung des Verkehrsklimas wird durch folgende Frage erfasst: „Und hat sich das Verkehrsklima in den letzten drei Jahren Ihrer Meinung nach verändert? Hat es sich verbessert, ist es gleich geblieben oder hat es sich verschlechtert?“

- Für ganz Deutschland gelten folgende Prozentzahlen: 7,6 % der Befragten sind der Ansicht, das Verkehrsklima habe sich in den vergangenen drei Jahren verbessert. 40,8 % sind der Ansicht, dass es gleich geblieben ist, und für 51,7 % hat es sich verschlechtert.
- Der geringste Anteil von Personen, die eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahrneh-

men, befindet sich in der Gruppe der 16–24-Jährigen (27,3 %). In dieser Gruppe findet sich allerdings auch der größte Anteil von Personen, die eine Verbesserung des Verkehrsklimas wahrnehmen (13,1 %). Die größten Anteile von Personen, die eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahrnehmen, befinden sich bei den 40–64-Jährigen (59,3 %) und den 65–74-Jährigen (58,4 %).

- Personen mit niedrigerem oder mittlerem Bildungsabschluss sehen signifikant häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen mit gehobenem (z. B. Abitur) oder höheren Bildungsabschluss (Hochschulabschluss).
- Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium sehen am wenigsten häufig (24,7 %) eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen der anderen Berufstätigkeitsgruppen.
- Personen, die einen Pkw-Führerschein besitzen, geben häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas an als Personen ohne Pkw-Führerschein.
- Personen, die selbst häufiger mit dem Auto fahren, nehmen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahr als Personen, die weniger häufiger mit dem Auto unterwegs sind.
- Personen, die im Jahr viele Kilometer mit dem Pkw zurücklegen (Vielfahrer), nehmen häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas wahr als Wenigfahrer.
- Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen, berichten häufiger eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.
- Kein signifikanter Unterschied besteht zwischen Männern und Frauen, zwischen den Bundesländern, zwischen Personen aus dem städtischen und dem ländlichen Raum und zwischen Personengruppen mit unterschiedlich starker Autobindung.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass eine wahrgenommene Verschlechterung des Verkehrsklimas mit einer höheren Exposition als Pkw-Fahrer bzw. -fahrerin und einer stärkeren Wahrnehmung der Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer zusam-

menhängt. Eine höhere Exposition wiederum korrespondiert mit bestimmten Alters- und Berufsgruppen. Junge Menschen und Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium sehen am wenigsten häufig eine Verschlechterung des Verkehrsklimas als Personen anderer Alters- und Berufstätigkeitsgruppen.

### 8.3.2 Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen

Dieser Verkehrsklima-Index spiegelt die Wahrnehmung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen wider. Er wird gebildet aus der Summe von 21 Aussagen, die zu drei Variablen zusammengefasst werden können (siehe Bild 9).

- Für ganz Deutschland liegt dieser Index mit einem Wert von -1,19 relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -63 bis +63 reicht. Somit besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen.

Die Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen ist signifikant negativer ...

- ... bei Personen unter 75 Jahren als bei Personen, die 75 Jahre und älter sind.
- ... bei Personen mit gehobener oder höherer Schulbildung als bei Personen mit niedriger oder mittlerer Schulbildung.
- ... bei Vollzeitberufstätigen oder bei Personen in Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium als bei Rentnern.
- ... bei Personen, die weniger häufig bzw. nie selbst Auto fahren, als bei Personen, die häufiger bzw. täglich Auto fahren.
- ... bei Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren, als bei Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren.
- ... bei Personen, die häufiger bzw. täglich mit Bussen und Bahnen fahren, als bei Personen, die weniger häufig bzw. nie mit Bussen oder Bahnen fahren.
- ... bei Personen mit schwacher Autobindung als bei Personen mit mittelstarker oder starker Autobindung.

- ... bei Personen, die das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer stark wahrnehmen als bei Personen, für die die Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.
- Kein signifikanter Unterschied besteht zwischen Männern und Frauen, zwischen den Bundesländern, zwischen Personen mit unterschiedlichen Jahresfahrleistungen, zwischen Personen, die unterschiedliche Fahrzeugklassen des genutzten Pkw angeben und Personen mit und ohne Pkw-Führerschein.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass eine negative Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen mit einer geringeren Exposition (Häufigkeit der Nutzung) als Pkw-Fahrer bzw. -fahrerin und einer stärkeren Exposition (Häufigkeit der Nutzung) als Radfahrende oder Nutzern von Bussen und Bahnen und einer stärkeren Wahrnehmung der Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer zusammenhängt. Eine negative Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden zeigt sich außerdem bei vollberufstätigen Personen oder bei Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium und bei Personen, die jünger als 75 Jahre sind. Was die letztgenannte Gruppe der ab 75-Jährigen betrifft, so gehört die Mehrheit dieser Personengruppe keineswegs zu den Wenigfahrenden. Ihr Anteil beträgt 41,7 % und liegt damit unter dem der 16–24-Jährigen (46,4 %). Der Anteil der Wenigfahrenden bei den 25–39-Jährigen beträgt 31,6 %, bei den 40–64-Jährigen 20,9 % und bei den 65–74-Jährigen 37,1 %. In der Gruppe der Wenigfahrenden sind die 40–64-Jährigen am häufigsten vertreten (28,3 %).

### 8.3.3 Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen

Dieser Verkehrsklima-Index spiegelt die Wahrnehmung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen wider. Er wird gebildet aus der Summe von 21 Aussagen, die zu drei Variablen zusammengefasst werden können (siehe Bild 9).

Für ganz Deutschland liegt dieser Index mit einem Wert von -5,25 relativ nahe dem 0-Punkt der Skala, die von -63 bis +63 reicht. Somit besteht lediglich eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung von Radfahrerinnen und Radfahrern. Diese

Beurteilung fällt negativer aus als die Beurteilung der Autofahrer und -fahrerinnen.

Die Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden ist signifikant negativer ...

- ... bei Männern als bei Frauen.
- ... bei Personen, die älter als 24 Jahre sind (insbesondere die 40–64-Jährigen), als bei Personen zwischen 16 und 24 Jahren
- ... bei Vollzeitberufstätigen oder Rentnern als bei Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium.
- ... in Berlin als in den meisten anderen Bundesländern.
- ... bei Personen mit Pkw-Führerschein als bei Personen ohne Pkw-Führerschein.
- ... bei Personen, die häufiger bzw. täglich selbst Auto fahren, als bei Personen, die nicht häufig bzw. nie Auto fahren.
- ... bei Personen, die nicht häufig bzw. nie Rad fahren, als bei Personen, die häufiger bzw. täglich Rad fahren.
- ... bei Personen, die weniger häufig bzw. nie zu Fuß unterwegs sind, als bei Personen, die häufiger bzw. täglich Fußwege unternehmen.
- ... bei Pkw-Vielfahrern als bei -Wenigfahrern.
- ... bei Personen mit starker Autobindung als bei Personen mit schwacher oder mittelstarker Autobindung.
- ... bei Personen, die ein starkes aggressives Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer wahrnehmen, als bei Personen, für die diese Wahrnehmung mittelstark oder schwach ausgeprägt ist.

Insgesamt lässt sich erkennen, dass eine negative Bewertung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen mit einer geringeren Exposition (Häufigkeit der Nutzung) als Radfahrende oder Zufußgehende oder einer starken Exposition als Pkw-Fahrer bzw. -fahrerinnen (Häufigkeit der Nutzung) zusammenhängt. Eine negative Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden korrespondiert außerdem mit einer starken Autobindung sowie mit einer stärkeren Wahrnehmung der Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer. Eine negative Bewertung zeigt sich zudem stärker bei Personen, die 25 Jahre und älter sind, als bei jüngeren Verkehrsteilnehmern

und bei vollberufstätigen Personen oder Rentnern. In keinem anderen Bundesland ist das Image von Radfahrenden so negativ wie in Berlin.

### 8.3.4 Differenzierte Wahrnehmung des Verhaltens von Autofahrenden und Radfahrenden

Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von -2,09 für eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Autofahrenden.
- Die negativste Beurteilung besteht bei den 40–64-Jährigen, die positivste bei Personen ab 75 Jahre (lediglich dieser liegt im positiven Bereich).
- Negative Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Vollzeitbeschäftigten, bei Personen aus städtischen Räumen, bei Personen, die häufiger bzw. täglich mit dem Rad unterwegs sind, bei Personen mit schwacher Autobindung und bei Personen mit einer starken Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer.
- Tendenziell fällt diese Bewertung in Berlin negativer aus als in den übrigen Bundesländern.

Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von 2,86 für eine sehr schwache Tendenz einer positiven Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden.
- Die negativste Beurteilung besteht bei den 40–64-Jährigen. Allerdings liegt auch dieser Wert im positiven Bereich. Die positivste Beurteilung besteht bei Personen ab 75 Jahren.
- Positive Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Personen, die häufiger selbst Auto fahren, bei Personen, die weniger häufig bzw. nie mit dem Rad unterwegs sind, mit Bus oder Bahn fahren, oder zu Fuß unterwegs sind, bei Personen mit starker Autobindung und bei Personen mit einer schwachen Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer.

- Tendenziell fällt diese Bewertung in Berlin negativer aus als in den übrigen Bundesländern.

#### **Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern gegenüber Radfahrenden**

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von -1,78 für eine sehr schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber Radfahrenden.
- Die negativste Beurteilung besteht bei den 16–24-Jährigen und den 40–64-Jährigen. Die positivste Beurteilung besteht bei Personen ab 75 Jahren.
- Negative Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Personen mit gehobener oder höherer Schulbildung, bei Vollzeitberufstätigen und Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium, bei Personen aus städtischen Räumen, bei Personen, die weniger häufiger bzw. nie selbst Auto fahren, bei Personen, die häufiger bzw. täglich mit dem Rad unterwegs sind oder mit Bus oder Bahn fahren, bei Personen mit einer schwachen Autobindung und bei Personen mit einer starken Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer.
- Tendenziell fällt diese Bewertung in Berlin negativer aus als in den übrigen Bundesländern.

#### **Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden**

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von -3,46 für eine schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Autofahrern und -fahrerinnen.
- Männer beurteilen dieses Verhalten negativer als Frauen.
- Negative Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Personen mit mittlerer, gehobener oder höherer Schulbildung, bei Vollzeitberufstätigen, bei Personen aus städtischen Räumen, bei Personen aus dem Bundesland Berlin, bei Personen, die weniger häufiger bzw. nie selbst Auto fahren, bei Personen, die weniger häufiger bzw. nie mit dem Rad unterwegs sind oder bei Personen, die weniger häufig bzw. nie zu Fuß

unterwegs sind, bei Personen mit einer mittelstarken oder starken Autobindung und bei Personen mit einer starken Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer.

#### **Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber Zufußgehenden**

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von -2,91 für eine schwache Tendenz einer negativen Beurteilung des Verhaltens von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber Zufußgehenden.
- Männer beurteilen dieses Verhalten negativer als Frauen.
- Die negativste Beurteilung besteht bei Personen, die 25 Jahre und älter sind. Die 16–24-Jährigen beurteilen dieses Verhalten am positivsten.
- Negative Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Vollzeitberufstätigen, bei Personen, die häufiger bzw. täglich selbst Auto fahren, bei Personen, die weniger häufig bzw. nie mit dem Rad unterwegs sind, bei Personen mit einer mittelstarken oder starken Autobindung und bei Personen mit einer starken Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer.
- Tendenziell fällt diese Bewertung in Berlin negativer aus als in den übrigen Bundesländern.

#### **Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Radfahrenden**

- Für ganz Deutschland steht ein Wert von 1,09 für eine sehr schwache Tendenz einer positiven Beurteilung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden.
- Männer beurteilen dieses Verhalten negativer als Frauen.
- Die 16–24-Jährigen beurteilen dieses Verhalten am positivsten. Die übrigen Altersgruppen beurteilen das Verhalten weniger positiv.
- Positive Bewertungen finden sich außerdem gehäuft bei Personen, die in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium sind, bei Personen aus ländlichen Räumen, bei Personen, die weniger häufig bzw. nie selbst Auto fahren, bei Personen, die häufig bzw. täglich mit dem

Rad unterwegs sind und bei Personen mit einer schwachen Wahrnehmung des aggressiven Verhaltens anderer Verkehrsteilnehmer. Das Bundesland mit der positivsten Bewertung ist Hessen.

Am negativsten wird das Verhalten von Radfahrenden gegenüber Autofahrenden bewertet. Allerdings sind die Unterschiede zu den übrigen Bewertungen eher gering. Die Gesamtbewertungen für Deutschland, die im positiven Bereich liegen, betreffen die Bewertung des Verhaltens von Autofahrenden gegenüber Zufußgehenden und die Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden gegenüber Radfahrenden. Die Beurteilung von Radfahrenden fällt insbesondere bei Jüngeren und bei Personen in der Ausbildung, der Lehre, der Schule oder im Studium, bei Personen aus dem ländlichen Raum und bei Personen, die wenig bzw. nie selbst Autofahren und bei Personen, die häufig bzw. täglich mit dem Rad unterwegs sind, positiver bzw. weniger negativ aus als in den entsprechend anderen Gruppierungen. Wer also viel mit dem Rad unterwegs ist oder wenig mit dem Auto, der hat eine positivere Meinung von Radfahrenden als diejenigen, die wenig Rad oder viel Auto fahren. Dagegen haben diejenigen eine positivere Meinung von Autofahrern und -fahrerinnen, die viel mit dem Auto oder wenig mit dem Rad fahren.

### 8.3.5 Modelltest

Der Modelltest (Bild 9) bestätigt eine zuverlässige Erfassung des Verkehrsklimas sowohl allgemein als auch spezifisch in Bezug auf Autofahrende und Radfahrende durch die jeweiligen Variablen. Er zeigt auch, dass die allgemeine Bewertung des Verkehrsklimas abhängig davon ist, wie sehr die befragten Verkehrsteilnehmer die Aggressionen Anderer im Straßenverkehr wahrnehmen: Je stärker das aggressive Verhalten anderer Verkehrsteilnehmer wahrgenommen wird, desto negativer fällt die allgemeine Bewertung des Verkehrsklimas aus. Der Anteil erklärter Varianz durch die wahrgenommene Aggression Anderer beträgt 12,1 %. Das heißt, dass zur Erklärung dieses Index weitere personenbezogene oder situationsspezifische Aspekte relevant sind, die jedoch bislang nicht untersucht wurden.

### 8.3.6 Vorgehensweise zur Erfassung des Verkehrsklimas

In der zukünftigen Erfassung des Verkehrsklimas sollte aus Gründen der Vergleichbarkeit die Vorgehensweise in dieser Studie zur Orientierung dienen. Die wichtigsten Aspekte der Vorgehensweise sind in Tabelle 17 zusammengefasst. Sie betreffen die Stichprobengröße, die Stichprobensammensetzung

Bereich	Kriterien	Siehe Kapitel
Stichprobe	N = 2.000 repräsentativ erhobene, deutschsprachige, in Privathaushalten lebende Personen ab 16 Jahren. Repräsentativität wird durch Zufallsauswahl bei der Stichprobengewinnung gewährleistet.	7.3.2
Stichprobengewinnung	Ziehung eine Einwohnermeldeamtsstichprobe mit zweistufigem Vorgehen: (1) Ziehung einer Stichprobe von Gemeinden (Sample Points) und (2) Ziehung einer Zufallsstichprobe in den ausgewählten Städten und Gemeinden aus dem Melderegister.	7.3.2
Gewichtung der Daten	Gewichtung durch Kalibrierung bestimmter Variablen in der Befragung an bekannte Verteilungen in der Grundgesamtheit. Für folgende Merkmale wurde kalibriert: Geschlecht x Altersgruppe, höchster allgemeinbildender Schulabschluss, Erwerbsstatus, Haushaltsgröße und Bundesland. Kalibriert wurde an den Eckwerten des Mikrozensus 2019 sowie der Fortschreibung der Bevölkerung des Statistischen Bundesamts jeweils für Personen im Alter ab 16 Jahren.	7.3.2
Erhebungsmethode	Kombinierte Online- und Telefonerhebung	7.3.2
Erhebungsinstrument	Erfassung des Verkehrsklimas: (1) Allgemeine Beurteilung des Verkehrsklimas, (2) Beurteilung des Verhaltens Autofahrender gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern, (3) Beurteilung des Verhaltens Radfahrender gegenüber anderen Verkehrsteilnehmern, (4) Differenzierte Beurteilung von Auto- und Radfahrenden.	Weitere erfasste Merkmale siehe Kapitel 7.3.1 und Anhang 1

Tab. 17: Methodische Voraussetzungen zur Erfassung des Verkehrsklimas

Bereich	Kriterien	Siehe Kapitel
Auswertung	Berechnung verschiedener Verkehrsklima-Indizes: (1) Allgemeine Verkehrsklima-Index, (2) Verkehrsklima-Index Autofahrende, (3) Verkehrsklima-Index Radfahrende, (4) Indizes zur differenzierten Beurteilung von Auto- und Radfahrenden.	Weitere Auswertungsschritte in Kapitel 7.3.3
Dokumentation	Entsprechend dem vorliegenden Bericht	

Tab. 17: Fortsetzung

zung, die Gewichtung der Daten, die Erhebungsmethode, das Erhebungsinstrument, die Datenauswertung und Dokumentation der Ergebnisse.

## 9 Diskussion der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Studie bestätigen die in Kapitel 7.2 aufgeführten Hypothesen. Das Verkehrsklima in Deutschland wird weder besonders positiv noch besonders negativ beurteilt. Damit bestätigen diese Ergebnisse nicht den in der öffentlichen Meinung häufig vermittelten Eindruck, das Verkehrsklima sei schlecht. Wenn in der vorliegenden Studie 51,7 % der Befragten die Meinung vertreten, das Verkehrsklima habe sich in den vergangenen drei Jahren verschlechtert, dann muss diese Aussage vor dem Hintergrund interpretiert werden, dass das Verkehrsklima im Durchschnitt weder positiv noch negativ beurteilt wird. Aufgrund dieser relativ neutralen Beurteilung des Verkehrsklimas kann die wahrgenommene Verschlechterung des Verkehrsklimas nicht als gravierend zu verstehen sein. Aufschluss über den Zusammenhang zwischen der Beurteilung des Verkehrsklimas und der Wahrnehmung der Veränderung des Verkehrsklimas werden im Rahmen des Verkehrsklima-Monitorings die kommenden Erhebungen geben. Dabei sollte zukünftig zusätzlich nach der subjektiv wahrgenommenen Intensität der Veränderungen gefragt werden. Weiteren Aufschluss könnte der Einbezug zusätzlicher Einflussfaktoren auf die Wahrnehmung des Verkehrsklimas und auf die Wahrnehmung der Veränderung des Verkehrsklimas geben. Möglicherweise werden beide Aspekte durch eine unterschiedliche Konstellation von Faktoren beeinflusst. So könnte die Wahrnehmung von Veränderungen stärker von den in Medien beeinflusst werden als das allgemeine Verkehrsklima, das in den Medien wahrscheinlich weniger Berücksichtigung findet.

Wie bereits die Ergebnisse zeigen, bestehen deutliche regionale Unterschiede in der Beurteilung des

Verkehrsklimas. Insbesondere in Berlin wird das Verkehrsklima häufig negativer als in anderen Teilen Deutschlands beurteilt. Mit der Stichprobengröße von 2.744 Personen sind regionale Analysen jedoch nur begrenzt durchzuführen. So wurden in Bremen lediglich 20 und im Saarland lediglich 30 Personen befragt. Es wäre zu prüfen, inwieweit für die nächsten Erhebungen im Rahmen des Verkehrsklima-Monitorings die Wahl einer disproportionalen Stichprobe, in der eine Mindestanzahl von Personen in den Bundesländern festgelegt wird, eine Alternative bei der Stichprobengewinnung ist. Grundsätzlich ist die Stichprobengewinnung über die Einwohnermeldeämter zur repräsentativen Erfassung des wahrgenommenen Verkehrsklimas, wie sie in dieser Studie vorgenommen wurde, einer Quotenerhebung überlegen. Bei einer Quotenerhebung werden Quoten für die Auswahl von Personen bzgl. bestimmter Personenmerkmale festgelegt. Im Rahmen der vorgegebenen Quoten sind Interviewer dann frei bei der Auswahl der Befragten. Bei einer Einwohnermeldestichprobe führen Zufallsprozesse zur Auswahl von Personen. Es handelt sich also um eine echte Zufallsstichprobe. Die Studie von SCHADE et al. (2019) basiert auf einer Quotenstichprobe, die vorliegende Studie auf einer Einwohnermeldestichprobe. Der Unterschied in der Ausprägung des allgemeinen Verkehrsklima-Indexes beider Studien (-0,75 vs. -2,4), ist vermutlich durch die Art der Stichprobenziehung zu erklären. Zu schlussfolgern, dieser Unterschied sei auf eine zwischenzeitlich stattgefundenen Veränderung in der Wahrnehmung des Verkehrsklimas zurückzuführen, ist nicht zulässig.

In den Normwerttabellen in Anhang 2 sind neben den berechneten Verkehrsklima-Indizes (Rohwerte) die korrespondierenden T-Werte aufgeführt. T-Werte sind statistische Normwerte, die durch Umrechnung der Rohwerte (lineare Transformationen) entstehen. Es handelt sich hierbei um die Angabe einer (rein) statistischen Norm, die sich auf die Verteilung der Beurteilungen des Verkehrsklimas aller Befrag-

ten bezieht. Diese Norm ist daher nicht an einem äußeren bzw. inhaltlichen Kriterium ausgerichtet. Die Bezeichnung „normal“ ist demnach kein bewertender Begriff (z. B. im Sinne von gut vs. schlecht oder auffällig vs. unauffällig) sondern ein rein beschreibender. In der statistischen Verteilung der Verkehrsklimabeurteilungen der Befragten liegt der Mittelwert durch die Transformation der Rohwerte bei exakt  $T = 50$ . Messwerte, die zwischen den T-Werten 40 und 60 liegen, werden als statistischer Durchschnittsbereich bezeichnet. Werte unterhalb eines T-Wertes von 40 bedeuten eine statistisch unterdurchschnittliche, negative Ausprägung des wahrgenommenen Verkehrsklimas, T-Werte oberhalb von 60 eine überdurchschnittliche, positive Ausprägung. Mithilfe dieser Normwerttabellen besteht die Möglichkeit, bei zukünftigen Befragungen in der Forschung oder der Praxis, die Verkehrsklimabeurteilung von einzelnen Personen, von Gruppen, von Personen aus bestimmten Regionen oder einzelnen Städten einzuordnen. So kann z. B. festgestellt werden, ob die Verkehrsklimabeurteilung einer Person im statistischen Durchschnittsbereich liegt oder überdurchschnittlich positiv bzw. negativ ausgeprägt ist. Voraussetzung hierzu ist, dass die Verkehrsklimaskala in der in dieser Studie vorliegenden Form verwendet wird. Für mögliche gekürzte Varianten der Verkehrsklimaskala, wie sie z. B. im o. g. ESRA-Projekt verwendet wurden, liegen keine Normwerttabellen vor.

Als sinnvoll ergeben hat sich eine differenzierte Darstellung der Verkehrsklimabeurteilung. So ergab sich für die Bewertung der Autofahrenden gegenüber anderen Autofahrenden ein Wert von -2,09, gegenüber Radfahrenden ein Wert von -1,78, jedoch gegenüber Zufußgehenden ein positiver Wert von 2,86. Für die Beurteilung der Radfahrenden ergab sich ein Wert von -3,46 im Hinblick auf das Verhalten gegenüber Autofahrenden, ein Wert von -2,91 im Hinblick auf das Verhalten gegenüber Zufußgehenden und ein positiver Wert von 1,09 im Hinblick auf das Verhalten gegenüber anderen Radfahrenden.

Insgesamt wird das Verhalten der Radfahrer und Radfahrerinnen negativer beurteilt als das der Autofahrer und Autofahrerinnen. Eine negative Bewertung des Verhaltens von Radfahrenden korrespondiert mit einer starken Autobindung. Umgekehrt lässt sich erkennen, dass eine negative Bewertung des Verhaltens von Autofahrern und -fahrerinnen mit einer stärkeren Exposition (Häufigkeit der Nutzung) als Radfahrende oder Nutzern von Bussen

und Bahnen zusammenhängt. In anderen Worten: Wer viel mit dem Rad unterwegs ist, hat ein negativeres Bild von Autofahrenden als Personen, die weniger Rad fahren. Und Personen mit einer starken Autobindung beurteilen Radfahrende negativer als Personen mit schwacher Autobindung.

## 10 Empfehlungen

Die vorliegenden Analysen bestätigen eine zuverlässige Erfassung des Verkehrsklimas. Damit ist eine wichtige Voraussetzung gegeben, die entsprechenden Erhebungsskalen in der Praxis und der Forschung einzusetzen. Die nachfolgenden Empfehlungen beziehen sich weitgehend auf die Anwendung der Verkehrsklimaskalen und auf Möglichkeiten ihres Einsatzes in der Forschung.

Aus den Ergebnissen leitet sich eine generelle Empfehlung ab, die auf eine Verbesserung des Verkehrsklimas abzielt. Wie sowohl der Modelltest (Kapitel 7.4.3) als auch die Gruppenvergleiche (Kapitel 7.4.4) zeigen, besitzt die Wahrnehmung der Aggressionen Anderer einen signifikanten Einfluss auf die Beurteilung des Verkehrsklimas. Demnach sind grundsätzlich Maßnahmen zu empfehlen, die eine Reduktion der Aggressionen im Straßenverkehr bewirken und damit auch die Wahrnehmung dieser Aggressionen in der Bevölkerung. Grundsätzlich kann zur Reduktion von Aggressionen im Straßenverkehr ein Bündel aufeinander abgestimmte Maßnahmen empfohlen werden. Kommunikative Maßnahmen sollten insbesondere auf eine Änderung der erwarteten Konsequenzen aggressiver Verhaltensweisen sowie einer Verbesserung der Selbstkontrolle von Verkehrsteilnehmern abzielen. Ein anderer Maßnahmenbereich betrifft die verhaltenswirksame Kontrolle von sozialen Normen, Regeln und Gesetzen. Die Wirkung des letztgenannten hängt jedoch in erheblichem Maße von der polizeilichen Überwachung ab. Durch Regelung, Planung und Gestaltung der Verkehrsumwelt kann einer Verdichtung oder Stauung des Straßenverkehrs entgegengewirkt werden, was sich durch eine Reduktion in der Anzahl konfliktträchtiger Begegnungssituationen günstig auf eine Verringerung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr auswirken sollte. Einen Beitrag zur Verringerung von Aggressionen im Straßenverkehr kann auch durch die Entwicklung und Nutzung von Fahrerassistenzsystemen erzielt werden, wie zum Beispiel das Einhalten eines sicheren Abstands oder auch durch Automatisie-

rung, wenn eine starke Durchdringung von Fahrzeugen mit Automatisierung einsetzt. Eine ausführlichere Diskussion über mögliche Maßnahmen zur Reduktion von Aggressionen im Straßenverkehr findet sich in HOLTE (2021).

Die nachfolgenden Empfehlungen leiten sich unmittelbar aus den Ergebnissen ab, die mit der Entwicklung und Prüfung eines Instruments zur Erfassung des Verkehrsklimas zusammenhängen.

### (1) Anwendung der Verkehrsklimaskalen

- Fortsetzende Diagnose des Verkehrsklimas in Deutschland: Die vorliegenden Skalen sind für ein Monitoring des Verkehrsklimas in Deutschland geeignet.
- Für zukünftige Diagnosen des Verkehrsklimas in ausgewählten Regionen und Städten: Zur Einordnung und Interpretation regional erfasster Verkehrsklima-Indizes können die Normwerte (siehe Anhang 2) herangezogen werden.
- Zukünftige Bewertung des Verkehrsklimas einzelner Gruppen und Einzelpersonen: Zur Einordnung und Interpretation der von Gruppen und Einzelpersonen erfassten Verkehrsklima-Indizes können die Normwerte (siehe Anhang 2) herangezogen werden.
- In der zukünftigen Erfassung des Verkehrsklimas sollte aus Gründen der Vergleichbarkeit die Vorgehensweise in dieser Studie zur Orientierung dienen. Das betrifft die Festlegung des Erhebungsinstruments (Fragebogen siehe Anhang 1), die Stichprobengewinnung, die Auswertung, die Verwendung der verschiedenen Verkehrsklima-Indizes und die Interpretation der Ergebnisse.

### (2) Einsatz der Verkehrsklimaskalen in der Forschung

- Einsatz der Verkehrsklimaskalen in größeren Stichproben (z. B. MiD), um vertiefende regionale Analysen durchführen zu können. Damit wäre auch die Entwicklung eines Verkehrsklima-Atlas möglich. Ein solcher Atlas wäre geeignet, auf regionaler Ebene ein schlechtes Verkehrsklima und die damit korrespondierenden verkehrsbezogenen Gegebenheiten zu identifizieren. Mit dieser Kenntnis wäre es möglich – auf eine bestimmte Region bezogenen – spezifische Maßnahmen zur Verbesserung des Verkehrsklimas abzuleiten.

- Einsatz der Verkehrsklimaskalen in ausgewählten Regionen oder Städten.
- Einsatz der Verkehrsklimaskalen in Studien mit Schwerpunkt Verkehrskultur.
- Einsatz der Verkehrsklimaskalen im Rahmen eines internationalen Vergleichs.
- Untersuchung des Zusammenhangs zwischen dem Verkehrsklima und Verkehrsunfällen.
- Untersuchungen zu den Einflüssen auf die Entstehung des Verkehrsklimas: Eine Varianzauflärung des allgemeinen Verkehrsklima-Indexes von lediglich 12,1 % durch die wahrgenommenen Aggressionen anderer Verkehrsteilnehmer besagt, dass weitere personenbezogene oder situationsspezifische Aspekte zur Erklärung und Entstehung des Verkehrsklimas relevant sind, die jedoch bislang nicht empirisch untersucht wurden.

## 11 Schlussbetrachtung und Ausblick

Mithilfe des vorliegenden Instruments und basierend auf den Ergebnissen dieser Studie lassen sich regelmäßige Erhebungen des Verkehrsklimas in Deutschland durchführen. Das Verkehrsklima wird über die Wahrnehmung und Bewertung von Interaktionen zwischen Verkehrsteilnehmern definiert und kann über relativ wenige Eigenschaften und einem Gesamturteil einfach erfasst werden. Mit der vorliegenden Studie liegt die Basis-Messung vor, deren Ergebnisse die Vergleichsgrundlage für Messungen in den kommenden Jahren liefern können. Insgesamt wird das Verkehrsklima in Deutschland weder besonders positiv noch besonders negativ gesehen. Allerdings bestehen Unterschiede zwischen verschiedenen Gruppen der Befragten. Insbesondere in Berlin wird das Verkehrsklima häufig negativer als in anderen Teilen Deutschlands beurteilt. Insgesamt wird das Verhalten der Radfahrer und Radfahrerinnen negativer beurteilt als das der Autofahrer und Autofahrerinnen. Diese erste Messung des Verkehrsklimas erfolgte im September und Oktober 2020 unter Corona-Bedingungen. Es ist nicht auszuschließen, dass die Corona-Pandemie die Beurteilung des Verkehrsklimas mitbeeinflusst hat, da diese sich auf das Mobilitätsverhalten in der Gesellschaft ausgewirkt hat. Ein wichtiges Ziel zukünf-

tiger Forschung sollte es sein, die Kenntnisgrundlage zu den Einflussfaktoren auf die Beurteilung des Verkehrsklimas und auf die Wahrnehmung der Veränderungen des Verkehrsklimas zu erweitern. Je umfangreicher die Kenntnisgrundlage zum Verkehrsklima ist, umso zielgerichteter lassen sich Maßnahmen ableiten, die auf eine Verbesserung des Verkehrsklimas abzielen.

## Literatur

- AAA Foundation for Traffic Safety (2009): *Aggressive Driving: Research Update*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety
- ANITEI, M.; CHRAIF, M.; BURTÄVERDE, V. & MIHĂILĂ, T. (2014): The big five personality factors in the prediction of aggressive driving behavior among Romanian youngsters. *International Journal of Traffic and Transportation Psychology*, 2, 7–20
- ARNETT, J. J.; OFFER, D. & FINE, M. A. (1997): Reckless driving in adolescence: 'State' and 'trait' factors. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 57–63
- BANDURA, A. (1976): *Lernen am Modell. Ansätze zu einer sozial-kognitiven Lerntheorie*. Stuttgart: Klett
- BANSE, R. (2012): Aggressivität, Straftaten und Fahreignung: Empirische Zusammenhänge und Implikationen für die Fahreignungsbegutachtung. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 58 (3), 119–123
- BANSE, R.; KOPPEHELE-GOSSEL J.; REBETEZ, C.; BÖHME, H. & SCHUBERT, W. (2014): Persönlichkeit, Einstellungen und Fahrverhalten bei jungen Autofahrern. Ergebnisse einer sechsjährigen Längsschnittstudie. Bonn: Bonner Institut für Rechts- und Verkehrspsychologie
- BAUMANN, E.; GEBER, S.; KLIMMT, C. & CZERWINSKI, F. (2019): Einfluss gleichaltriger Bezugspersonen (Peers) auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit*, Heft M 292. Bremen: Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG
- BERGLER, R. & HOFF, T. (2001): *Psychologie des ersten Eindrucks*. Köln: Deutscher Institutsverlag
- BERKOWITZ, L. (1993): *Aggression. Its causes, consequences, and control*. New York: McGraw-Hill
- BORNEWASSER, M. & UNGER, A. (2013): Aggressives Verhalten im Straßenverkehr. In: *Deutscher Verkehrsgerichtstag (Hrsg.), Veröffentlichung der auf dem 51. Deutschen Verkehrsgerichtstag vom 23.–25.01.13 in Goslar gehaltenen Vorträge, Referate und erarbeiteten Empfehlungen (S. 99–135)*. Köln: Luchterhand
- BRANDSTÄTTER, C.; FURIAN, G.; KAISER, S.; KRAINZ, D.; RICCABONA-ZECHA, C. & SCHLEMBACH, C. (2017): *Aggression im Straßenverkehr. KFV – Sicher Leben. Band 5*. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV)
- BROWNE, M. W. & CUDECK, R. (1993): Alternative ways of assessing model fit. In: K. A. BOLLEN & J. S. LONG (Eds.), *Testing Structural Equation Models (pp. 136–162)*. Beverly Hills, CA: Sage
- BURTÄVERDE, V.; CHRAIF, M.; ANITEI, M. & MIHĂILĂ, T. (2016): The incremental validity of the dark triad in predicting driving aggression. *Accident Analysis & Prevention*, 96, 1–11
- BUSHMAN, B. J.; STEFFGEN, G.; KERWIN, T.; WHITLOCK, T. & WEISENBERGER, J. M. (2018): "Don't you know I own the road?" The link between narcissism and aggressive driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 52, 14–20
- COHEN, J. (1988): *Statistical Power Analysis for the Behavioural Sciences, Second Edition*. New Jersey: Lawrence Erlbaum
- COSTA, P. T. jr. & McCRAE, R. R. (1992): *Revised NEO Personality Inventory (NEO-PI-R) and NEO Five Factor Inventory (NEO-FF-I). Professional Manual*. Odessa: Psychological Assessment Resources Inc
- DAHLEM, E. R.; MARTIN, R. C.; RAGAN, K. & KUHLMANN, M. M. (2005): Driving anger, sensation seeking, impulsiveness, and boredom proneness in the prediction of unsafe driving. *Accident Analysis and Prevention*, 37, 341–348

- DAHLEM, E. R. & WHITE, R. P. (2006): The Big Five factors, sensation seeking, and driving anger in the prediction of unsafe driving. *Personality and Individual Differences*, 41, 903-915
- DEFFENBACHER, J. L.; ÖTTING, E. R. & LYNCH, R. S. (1994): Development of a driver anger scale. *Psychological Reports*, 74, 83-91
- DEFFENBACHER, J. L.; DEFFENBACHER, D. M.; LYNCH, R. S. & RICHARDS, T. L. (2003): Anger, aggression, and risky behavior: A comparison of high and low anger drivers. *Behaviour Research and Therapy*, 41, 701-18
- DESHMUKH, P. & PATEL, D. (2019): Driving and road rage associated with Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD): a systematic review. *Current Developmental Disorders Reports*, 6, 241-247
- Deutscher Verkehrsgerichtstag (2013): Empfehlungen zum Arbeitskreis III Aggressivität im Straßenverkehr. Veröffentlicht im Internet unter: [https://www.deutscher-verkehrsgerichtstag.de/images/empfehlungen\\_pdf/empfehlungen\\_51\\_vgt.pdf](https://www.deutscher-verkehrsgerichtstag.de/images/empfehlungen_pdf/empfehlungen_51_vgt.pdf) (Zugriff am 15.3.2021)
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2016): Aggression prägt Straßenverkehr. Infografik, verfügbar im Internet unter: [https://www.dvr.de/download2/p4574/4574\\_0.jpg](https://www.dvr.de/download2/p4574/4574_0.jpg) (Zugriff am 4.6.2014)
- DOLLARD, J.; DOOB, L. W.; MILLER, N. E.; MOWRER, O. H. & SEARS, R. R. (1939): *Frustration and aggression*. New Haven, CT: Yale University Press
- ELLISON-POTTER, P.; BELL, P. & DEFFENBACHER, J. (2001): The effects of trait driving anger, anonymity, and aggressive stimuli on aggressive driving behavior. *Journal of Applied Social Psychology*, 31 (2), 431-443
- EVERS, C.; GASTER, K.; HOLTE, H.; SUING, M. & SURGES, F. (im Druck): Nutzung von Mobiltelefonen beim Radfahren: Prävalenz, Nutzermerkmale und Gefahrenpotenziale. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen*. Bremen: Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH
- FORWARD, S. (2004): Effects of aggressiveness on the road. Presentation at a seminar on aggressive driving behaviour on the occasion of the fourth road safety week in the UNECE Region, 5 April 2004, Geneva
- FUMENTO, M. (1998): "Road rage" vs. reality. *Atlantic Monthly*, August
- GALOVSKI, T. E.; MALTA, L. S. & BLANCHARD, E. B. (2006): *Road Rage. Assessment and treatment of the angry, aggressive driver*. Washington, DC: American Psychological Association
- GEORGE, D. & MALLERY, P. (2003): *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference (11.0 update)*: Boston: Allyn & Bacon
- GLENDON, A. I. (2011): Neuroscience and young drivers. In: B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp. 109-125). Amsterdam: Elsevier
- GRAMZOV, R. & TANGNEY, J. P. (1992): Proneness to shame and the narcissistic personality. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 369-376
- HEIDER, F. (1958): *The Psychology of Interpersonal Relations*. Kansas, USA: John Wiley & Sons, Inc
- HEINZMANN, H.-J. & SCHADE, F.-D. (2004): Risikogruppen im Verkehrszentralregister als Basis für eine Prämiendifferenzierung in der Kfz-Haftpflicht. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M155*, Bergisch Gladbach: Wirtschaftsverlag NW
- HENNESSY, D. (2011): Social, personality, and affective constructs in driving. In: B. E. Porter (Ed.), *Handbook of traffic psychology* (pp. 149-163). Amsterdam: Elsevier
- HERZBERG, P. Y. (2001): *Entwicklung und Validierung eines psychodiagnostischen Verfahrens zur Erfassung aggressiver Verhaltensweisen im Straßenverkehr (AViS)*. Unveröffentlichte Dissertation, Universität Leipzig
- HERZBERG, P. Y. & SCHLAG, B. (2006): Aggression und Aggressivität im Straßenverkehr. *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 37, 73-86
- HOLTE, H. (2000): *Rasende Liebe. Warum wir aufs Auto so abfahren (und was wir dabei bedenken sollten)*. Stuttgart: Hirzel-Verlag

- HOLTE, H. (2014): Expertengespräch zum Thema ‚Aggressionen im Straßenverkehr‘ am 12.12. 2014 in der Bundesanstalt für Straßenwesen. Bergisch Gladbach. Unveröffentlichtes Protokoll
- HOLTE, H. (2012): Einflussfaktoren auf das Fahrverhalten und Unfallrisiko junger Fahrerinnen und Fahrer. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 229. Bremerhaven, Bergisch Gladbach: Wirtschaftsverlag NW
- HOLTE, H. (2019a): Fühlen, Denken und Handeln im Straßenverkehr: So entsteht das Verkehrsklima. Vortrag auf dem Verkehrssicherheitstag 2019 „Das städtische Verkehrsklima“, Zürich am 6.11.2019
- HOLTE, H. (2019b): Verkehrsklima in neun europäischen Ländern: Rote Laterne für Deutschland. Publiziert im Internet unter: <http://blog.hardy-holte.de/verkehrsklima-in-neun-europaeischen-laendern-rote-laterne-fuer-deutschland/>
- HOLTE, H. (2019c): Reanalyse der Daten aus dem BAST-Projekt FE 82.0639/2015 (Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur kontinuierlichen Erfassung des Verkehrsklimas). Eigene Berechnungen, Bergisch Gladbach
- HOLTE, H. (2019d): Verkehrsklima in neun europäischen Ländern. Reanalyse der Daten aus dem ESRA-Projekt. Eigene Berechnungen, Bergisch Gladbach
- HOLTE, H. (2020a): Seniorinnen und Senioren im Straßenverkehr – Ergebnisse einer Repräsentativbefragung der BAST. Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 66, Heft 2, 78-83
- HOLTE, H. (2020b): Aggressives Verhalten im Straßenverkehr und Verkehrsklima – Häufigkeit, Ursachen und Maßnahmen. In: Deutscher Verkehrsgerichtstag (Hrsg.), Veröffentlichung der auf dem 58. Deutschen Verkehrsgerichtstag vom 29.–31.01.2020 in Goslar gehaltenen Vorträge, Referate und erarbeiteten Empfehlungen (S. 125-143). Köln: Luchterhand
- HOLTE, H. (2021): Aggressionen im Straßenverkehr und Verkehrsklima. Die Polizei, 1, 10–17
- HOLTE, H. (im Druck): Ältere Fußgänger – Voraussetzungen einer problemfreien und sicheren Verkehrsteilnahme aus psychologischer Sicht. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Bremen: Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH
- HU, L. & BENTLER, P.M. (1999): Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modelling*, 6, 1–55
- IVERSEN, H. & RUNDMO, T. (2002): Personality, risky driving and accident involvement among Norwegian drivers. *Personality and Individual Differences*, 33, 1251–1263
- JEROME, L.; SEGAL, A. & HABINSKI, L. (2006): What we know about ADHD and driving risk: A literature review, meta-analysis and critique. *Journal of the Canadian Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 15(3), 105–125
- JONAH, B. A. (2001): Sensation seeking, risky driving and behavioural adaptation. *Accident Analysis and Prevention*, 33, 679-684
- JOVANOVIĆ, D.; LIPOVAĆ, K.; STANOJEVIĆ, P. & STANOJEVIĆ, D. (2011): The effects of personality traits on driving-related anger and aggressive behaviour in traffic among Serbian drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 14, 43-53
- Kraftfahrt-Bundesamt (2019): Bestand in den Jahren 1960 bis 2019 nach Fahrzeugklassen. Verfügbar unter: [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/b\\_fzkl\\_zeitreihe.html?nn=652402](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/b_fzkl_zeitreihe.html?nn=652402)
- LAJUNEN, T. & PARKER, D. (2001): Are aggressive people aggressive drivers? A study of the relationship between self-reported general aggressiveness, driver anger and aggressive driving. *Accident Analysis and Prevention*, 33 (2), 243-255
- LENNON, A. J. & WATSON, B. C. (2015): A matter of style? Driver attributional ‘style’ in accounting for the driving of others as protective or as predisposing drivers towards retaliatory aggressive driving. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 30 (1), 163-172
- LENROOT, R. K. & GIEDD, J. N. (2006): Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 30(6), 718-729

- LOWENSTEIN, L. F. (1997): Research into causes and manifestations of aggression in car driving. *The Police Journal*, 70, 263–270
- LUSTMAN, M.; WIESENTHAL, D. L. & FLETT, G. L. (2010): Narcissism and aggressive driving: Is an inflated view of the self a road hazard? *Journal of Applied Social Psychology*, 40(6), 1423–1449
- MAAG, C.; KRÜGER, H.-P.; BREUER, K.; BENMIMOUN, A.; NEUNZIG, D. & EHMANN, D. (2003): Aggressionen im Straßenverkehr. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Mensch und Sicherheit*, M 151. Bremerhaven: Wirtschaftsverlag NW
- MALTA, L. S.; BLANCHARD, E. B. & FREIDENBERG, B. M. (2005): Psychiatric and behavioral problems in aggressive drivers. *Behavior Research and Therapy*, 43, pp. 1467–1484
- MARSH, P. & COLLETT, P. (1991): *Der Auto-Mensch. Zur Psychologie eines Kulturphänomens*. Olten und Freiburg im Breisgau: Walter-Verlag
- MIZELL, L. (1997): *Aggressive driving*. Washington, DC: AAA Foundation for Traffic Safety
- MiD (2008): *Mobilität in Deutschland*. Verfügbar unter [www.mobilitaet-in-deutschland.de/mid2008-publikationen.html](http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/mid2008-publikationen.html)
- MiD (2017): *Mobilität in Deutschland*. Verfügbar unter <http://www.mobilitaet-in-deutschland.de/publikationen2017.html>
- MUTHÉN, L. K. & MUTHÉN, B. O. (2010): *Mplus user's guide*. Sixth edition. Los Angeles, CA: Muthén & Muthén
- NOVACO, R. W. (1990): *Aggression on roadways*. (WP-90-5; available from the Institute of Transportation Studies, Publications Department, University of California, Irvine, CA 92697-3600)
- OROZOVA-BEKKEVOLD, I. & HELS, T. (2009): Road users' socio-economic status and road safety in Denmark. *Advances in Transportation Studies*, vol. 7, issue 17, 5–16
- ÖZKAN, T.; LAJUNEN, T.; PARKER, D.; SÜMER, N. & SUMMALA, H. (2010): Symmetric relationship between self and others in aggressive driving across gender and countries. *Traffic Injury Prevention*, 11(3), 228–239
- PANAYIOTOU, G. (2015): The bold and the fearless among us: Elevated psychopathic traits and levels of anxiety and fear are associated with specific aberrant driving behaviors. *Accident Analysis & Prevention*, 79, 117–125
- PERRY, A. R. (1986): Type A behavior pattern and motor vehicle drivers' behavior. *Perceptual and Motor Skills*, 63, 875–878
- PERRY, A. R. & BALDWIN, D. A. (2000): Further evidence of associations of Type A personality scores and driving-related attitudes and behaviors. *Perceptual and Motor Skills*, 91, 147–154
- PRZEPIORKA, A. M.; BLANCHI, A. & WIESENTHAL, D. L. (2014): The determinants of driving aggression among Polish drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 27, pp. 69–80
- RICHARDS, T. L.; DEFFENBACHER, J. L.; ROSÉN, L. A.; BARKLEY, R. A. & RODRICKS, T. (2006): Driving anger and driving behavior in adults with ADHD. *Journal of Attention Disorders*, 10, pp. 54–64
- reifen.com (2020): *Umfrage: Ist das „Verkehrsklima“ rauer und ruppiger als früher? Infografik im Internet* unter: [https://media.reifen.com/fileadmin/files/RC-Presse/PMS2020/Presse\\_Bilder/reifen.com\\_Infografik\\_Verkehrsklima.pdf](https://media.reifen.com/fileadmin/files/RC-Presse/PMS2020/Presse_Bilder/reifen.com_Infografik_Verkehrsklima.pdf)
- RONNINGSTAM, E. & WEINBERG, I. (2013): Narcissistic personality disorder: Progress in recognition and treatment. *Focus*, 11(2), pp. 167–177
- ROSS, L. (1977): The intuitive psychologist and his shortcomings: Distortions in the attribution process. In: L. BERKOWITZ (Ed.), *Advances in Experimental Social Psychology* (pp. 173–220). New York: Academic Press
- SANSONE, R. A.; LAM, C. & WIEDERMANN, M. W. (2010): Road rage. Relationships between borderline personality and driving citations. *The International Journal of Psychiatry in Medicine*, 40 (1), 21–29

- SCHADE, J.; RÖßGER, L.; EGGS, J.; FOLLMER, R. & SCHLAG, B. (2019): Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur kontinuierlichen Erfassung des Verkehrsklimas. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 289. Bremen: Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG
- SCHULZE, H. (1996): Aggression im Straßenverkehr – Sondierung des Handlungs- und Forschungsbedarfs. Bericht zum Arbeitsprogramm-Projekt 95433 der Bundesanstalt für Straßenwesen. Bergisch Gladbach
- SHINAR, D. (1998): Aggressive driving: the contribution of the drivers and the situation. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 1, 137–160
- SKALA, K. (2019): Das jugendliche Gehirn: relevante Entwicklungsschritte und der Einfluss psychotroper Substanzen. Vortrag auf dem 15. Gemeinsamen Symposium der Deutschen Gesellschaft für Verkehrspsychologie und Verkehrsmedizin am 11. Oktober, Bonn
- Statistisches Bundesamt (2020): 14. Koordinierte Bevölkerungsvorausberechnung für Deutschland. Variante 1: Moderate Entwicklung bei niedrigem Wanderungssaldo (G2L2W1). Verfügbar im Internet unter: <https://service.destatis.de/bevoelkerungspyramide/>
- TEFFGEN, G. (2007): Beeinflussen Narzissmus und Selbstkonzeptklarheit aggressives Fahrverhalten in selbstwertbedrohlichen Situationen? *Zeitschrift für Sozialpsychologie*, 38(1), 43–52
- STUCKE, T. (2000): Die Schattenseiten eines positiven Selbstbildes: Selbstwert, Selbstkonzeptklarheit und Narzißmus als Prädiktoren für negative Emotionen und Aggression nach Selbstwertbedrohungen. Inaugural-Dissertation zur Erlangung des Doktorgrades der Philosophie des Fachbereichs Psychologie der Justus-Liebig-Universität Gießen
- UDV (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.) (2019): Die #Generation Mitte 2019. Allensbacher Archiv, IfD-Umfrage 8208. Fact-Sheet verfügbar unter: <https://www.gdv.de/resource/blob/51046/99f507fd8da99911222384e62482c8fe/generation-mitte-2019---factsheet-data.pdf>
- UDV – Unfallforschung der Versicherer (2020): Verkehrsklima in Deutschland 2020. Unfallforschung kompakt. Berlin
- UHR, A. (2014): Aggression und Emotion im Straßenverkehr. Bern: bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung, bfu-Faktenblatt Nr. 12
- VdTÜV (2020): Aggression im Straßenverkehr. Repräsentative Umfrage der Ipsos GmbH im Auftrag des TÜV-Verbands. Publiziert im Internet unter: <https://www.vdtuev.de/news/aggressivitaet-strassenverkehr> (Zugriff am 10.8.2020)
- WAGNER, T. & STROHBECK-KÜHNER, P. (2020): Psychologische Grundlagen. In: T. WAGNER, D. MÜLLER, F. KOEHL und A. REBLER (Hrsg.). *Fahreignungszweifel bei Verkehrsdelinquenz, Aggressionspotenzial und Straftaten* (S. 51–80). Bonn: Kirschbaum-Verlag
- WHEATON, B.; MUTHÉN, B.O.; ALWIN, D. & SUMMERS, G. (1977): Assessing reliability and stability in panel models. In: D. R. HEISE (Ed.), *Sociological Methodology* (pp. 84–136). San Francisco: Jossey-Bass
- WITTHÖFT, J.; HOFMANN, M. & PETERMANN, F. (2011): Aggression im Straßenverkehr. *Zeitschrift für Psychiatrie und Psychotherapie*, 59, 1–13
- ZHANG, T.; CHAN, A. H. S.; LI, S.; ZHANG, W. & QU, X. (2013): Driving anger and its relationship with aggressive driving among Chinese drivers. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 56, 496–507

## Bilder

Bild 1: Wahrnehmung des Verkehrsklimas in unterschiedlichen Lebensstilgruppen der Seniorinnen und Senioren (HOLTE, im Druck). Je höher der z-Wert, umso positiver fällt diese Beurteilung aus.

Bild 2: Verkehrsklima in neun europäischen Ländern (HOLTE, 2019a, 2019b)

Bild 3: Pfadmodell zum Zusammenhang zwischen der subjektiven Wahrnehmung von Aggressionen, der Einstellung zu aggressiven Verhaltensweisen und dem Verkehrsklima

- Bild 4: Verkehrsklima und Sicherheitsempfinden (HOLTE, 2019a, 2019b)
- Bild 5: Verkehrsklima und verkehrssicherheitsrelevante Erwartungen (HOLTE, 2019a, 2019b)
- Bild 6: Verkehrsklima und Verhaltensgewohnheiten (HOLTE, 2019a, 2019b)
- Bild 7: Pfadmodell aus HOLTE (im Druck): Die kursiv geschriebene Zahl in den Kästchen gibt den Anteil erklärter Varianz für das entsprechende Merkmal an.
- Bild 8: Modell aggressiven Fahrverhaltens nach SHINAR (1998)
- Bild 9: Strukturgleichungsmodell Verkehrsklima: Verwendet wurden die Summenwerte der Verkehrsklimaskalen mit bipolaren Items. Die Pfeile stehen für signifikante Effekte (Pfadkoeffizienten mit jeweils einem  $p < .05$ ).
- Tab. 9: Wahrgenommene Änderung des Verkehrsklimas (Angaben in Prozent)
- Tab. 10: Wahrgenommene Veränderungen des Verkehrsklimas
- Tab. 11: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)
- Tab. 12: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)
- Tab. 13: Wahrgenommenes Verhalten von Autofahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Autofahrer bzw. -fahrerinnen)

## Tabellen

- Tab. 1: Häufigkeit der Verkehrsmittelnutzung (Angaben in Prozent) nach Altersgruppen und für die Gesamtstichprobe. Die Angabe der Stichprobengröße basiert auf den Berechnungen für die Gesamtstichprobe.
- Tab. 2: Häufigkeit der Verkehrsmittelnutzung (Angaben in Prozent) nach Geschlecht
- Tab. 3: Nutzung von Fahrzeugklassen (Angaben in Prozent) nach Alter und Geschlecht
- Tab. 4: Regelmäßige Nutzung von Fahrradtypen (Angaben in Prozent) nach Alter und Geschlecht
- Tab. 5: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten
- Tab. 6: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil der Befragten in unterschiedlichen Regionen
- Tab. 7: Wahrgenommenes Verkehrsklima im Gesamturteil von Subgruppen der Befragten aus dem Bereich Mobilität
- Tab. 8: Wahrgenommene Veränderungen des Verkehrsklimas
- Tab. 14: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)
- Tab. 15: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrern und -fahrerinnen gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)
- Tab. 16: Wahrgenommenes Verhalten von Radfahrenden gegenüber anderen Verkehrsteilnehmergruppen (Verkehrsklima-Index Radfahrer bzw. -fahrerinnen)
- Tab. 17: Methodische Voraussetzungen zur Erfassung des Verkehrsklimas

## Schriftenreihe

### Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

#### Unterreihe „Mensch und Sicherheit“

### 2017

#### M 271: Evaluation der Kampagnenfortsetzung 2013/2014

„Runter vom Gas!“

Klimmt, Geber, Maurer, Oschatz, Sülflow € 14,50

#### M 272: Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen 2015

Gruschwitz, Hölscher, Raudszus, Zlocki € 15,00

#### M 273: Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahranfängervorbereitung

TÜV | DEKRA arge tp 21 € 22,00

#### M 273b: Traffic perception and hazard avoidance – Foundations and possibilities for implementation in novice driver preparation

Bredow, Brünken, Dressler, Friedel, Genschow, Kaufmann, Malone, Mörl, Rüdell, Schubert, Sturzbecher, Teichert, Wagner, Weiße

Dieser Bericht ist die englische Fassung von M 273 und liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 274: Fahrschulüberwachung in Deutschland – Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen

Sturzbecher, Bredow

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 275: Reform der Fahrlehrerausbildung

Teil 1: Weiterentwicklung der Fahrlehrerausbildung in Deutschland

Teil 2: Kompetenzorientierte Neugestaltung der Qualifizierung von Inhabern/verantwortlichen Leitern von Ausbildungsfahrschulen und Ausbildungsfahrlehrern

Brünken, Leutner, Sturzbecher

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 276: Zeitreihenmodelle mit meteorologischen Variablen zur Prognose von Unfallzahlen

Martensen, Diependaele € 14,50

### 2018

#### M 277: Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge

Panwinkler € 18,50

#### M 278: Alternative Antriebstechnologien: Marktdurchdringung und Konsequenzen für die Straßenverkehrssicherheit

Schleh, Bierbach, Piasecki, Pöppel-Decker, Schönebeck

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 279: Psychologische Aspekte des Einsatzes von Lang-Lkw – Zweite Erhebungsphase

Glaser, Glaser, Schmid, Waschulewski

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 280: Entwicklung der Fahr- und Verkehrskompetenz mit zunehmender Fahrerfahrung

Jürgensohn, Böhm, Gardas, Stephani € 19,50

#### M 281: Rad-Schulwegpläne in Baden-Württemberg – Begleit-

evaluation zu deren Erstellung mithilfe des WebGIS-Tools

Neumann-Opitz € 16,50

#### M 282: Fahrverhaltensbeobachtung mit Senioren im Fahrsimulator der BASt Machbarkeitsstudie

Schumacher, Schubert € 15,50

#### M 283: Demografischer Wandel – Kenntnisstand und Maßnahmenempfehlungen zur Sicherung der Mobilität älterer Verkehrsteilnehmer

Schubert, Gräemann, Bartmann € 18,50

#### M 284: Fahranfängerbefragung 2014: 17-jährige Teilnehmer und 18-jährige Nichtteilnehmer am Begleiteten Fahren – Ansatzpunkte zur Optimierung des Maßnahmenansatzes „Begleitetes Fahren ab 17“

Funk, Schrauth € 15,50

#### M 285: Seniorinnen und Senioren im Straßenverkehr – Bedarfsanalysen im Kontext von Lebenslagen, Lebensstilen und verkehrssicherheitsrelevanten Erwartungen

Holte € 20,50

#### M 286: Evaluation des Modellversuchs AM 15

Teil 1: Verkehrsbewährungsstudie

Kühne, Dombrowski

Teil 2: Befragungsstudie

Funk, Schrauth, Roßnagel € 29,00

#### M 287: Konzept für eine regelmäßige Erhebung der Nutzungshäufigkeit von Smartphones bei Pkw-Fahrern

Kathmann, Scotti, Huemer, Mennecke, Vollrath

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 288: Anforderungen an die Evaluation der Kurse zur Wiederherstellung der Kraftfahrtauglichkeit gemäß § 70 FeV

Klipp, Brieler, Frenzel, Kühne, Hundertmark, Kollbach, Labitzke, Uhle, Albrecht, Buchardt € 14,50

### 2019

#### M 289: Entwicklung und Überprüfung eines Instruments zur kontinuierlichen Erfassung des Verkehrsklimas

Schade, Rößger, Schlag, Follmer, Eggs

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

#### M 290: Leistungen des Rettungsdienstes 2016/17 – Analyse des Leistungsniveaus im Rettungsdienst für die Jahre 2016 und 2017

Schmiedel, Behrendt € 18,50

#### M 291: Versorgung psychischer Unfallfolgen

Auerbach, Surges € 15,50

#### M 292: Einfluss gleichaltriger Bezugspersonen (Peers) auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten junger Fahrerinnen und Fahrer

Baumann, Geber, Klimmt, Czerwinski € 18,00

#### M 293: Fahranfänger – Weiterführende Maßnahmen nach dem Fahrerlaubniserwerb – Abschlussbericht

Projektgruppe „Hochrisikophase Fahranfänger“ € 17,50

### 2020

#### M 294: Förderung eigenständiger Mobilität von Erwachsenen mit geistiger Behinderung

Markowetz, Wolf, Schwaferts, Luginger, Mayer,

Rosin, Buchberger

Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

- M 295: **Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen in Pkw 2017**  
Gruschwitz, Hölscher, Raudszus, Schulz € 14,50
- M 296: **Leichte Sprache in der theoretischen Fahrerlaubnisprüfung**  
Schrauth, Zielinski, Mederer  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 297: **Häufigkeit von Ablenkung beim Autofahren**  
Kreuzlein, Schleinitz, Krems € 17,50
- M 298: **Zahlungsbereitschaft für Verkehrssicherheit**  
Obermeyer, Hirte, Kornel, Schade, Friebe € 18,00
- M 299: **Systematische Untersuchung sicherheitsrelevanter Fußgängerverhaltens**  
Schüller, Niestegge, Roßmerkel, Schade, Rößger, Rehberg, Maier € 24,50
- M 300: **Nutzungshäufigkeit von Smartphones durch Pkw-Fahrer Erhebung 2019**  
Kathmann, Johannsen, von Heel, Hermes, Vollrath, Huemer € 18,00
- M 301: **Motorräder – Mobilitätsstrukturen und Expositionsgrößen**  
Bäumer, Hautzinger, Pfeiffer € 16,00
- M 302: **Zielgruppengerechte Ansprache in der Verkehrssicherheitskommunikation über Influencer in den sozialen Medien**  
Duckwitz, Funk, Schliebs, Hermanns € 22,00
- M 303: **Kognitive Störungen und Verkehrssicherheit**  
Surges  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 305: **Re-Evaluation des Alkoholverbots für Fahranfängerinnen und Fahranfänger**  
Evers, Straßgüt € 15,50

**AKTUALISIERTE NEUAUFLAGE VON:**

- M 115: **Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahrereignung – gültig ab 31.12.2019**  
Gräcmann, Albrecht € 17,50

**2021**

- M 304: **Zum Unfallgeschehen von Motorrädern**  
Pöppel-Decker  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 306: **Stand der Wissenschaft: Kinder im Straßenverkehr**  
Schmidt, Funk, Duderstadt, Schreiter, Sinner, Bahlmann  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 307: **Evaluation des Zielgruppenprogramms „Aktion junge Fahrer“ (DVW) – Phase II**  
Funk, Rossnagel, Bender, Barth, Bochert, Detert, Erhardt, Hellwagner, Hummel, Karg, Kondrasch, Schubert, Zens  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 308: **Evaluation der Zielgruppenprogramme „Kind und Verkehr“ (DVR, DVW) und „Kinder im Straßenverkehr“ (DVW) – Phase II**  
Funk, Bender, Rossnagel, Barth, Bochert, Detert, Erhardt, Hellwagner, Hummel, Karg, Kondrasch, Schubert, Zens  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

- M 309: **Entwicklung und Evaluation effizienter Trainingsmaßnahmen für ältere Verkehrsteilnehmer zur Förderung ihrer Fahrkompetenz**  
Schoch, Julier, Kenntner-Mabiala, Kaussner € 16,00
- M 310: **Erfassung der subjektiven Wahrnehmung und Bewertung verkehrssicherheitsrelevanter Leistungsmerkmale und Verhaltensweisen älterer Autofahrer – Entwicklung und Prüfung eines Selbsttests**  
Horn € 18,50
- M 311: **Safety Performance Indicators im Straßenverkehr – Überblick und Erfahrungen aus der internationalen Praxis**  
Funk, Orłowski, Braun, Rucker € 20,50
- M 312: **Konzept für eine regelmäßige Erhebung der Nutzungshäufigkeit von Smartphones bei Radfahrern und Fußgängern**  
Funk, Roßnagel, Maier, Crvelin, Kurz, Mohamed, Ott, Stamer, Stößel, Tomaselli  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 313: **Analyse der Merkmale und des Unfallgeschehens von Pedelec-Fahrern**  
Platho, Horn, Jänsch, Johannsen  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 314: **SENIORWALK**  
Holte € 19,00
- M 315: **Untersuchungen zur wissenschaftlichen Begleitung des reformierten Fahrlehrerrechts**  
Bredow, Ewald, Thüs, Malone, Brünken  
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <https://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 316: **VERKEHRSKLIMA 2020**  
Holte € 16,50

Fachverlag NW in der Carl Ed. Schünemann KG  
Zweite Schlachtpforte 7 · 28195 Bremen  
Tel. +(0)421/3 69 03-53 · Fax +(0)421/3 69 03-48

Alternativ können Sie alle lieferbaren Titel auch auf unserer Website finden und bestellen.

[www.schuenemann-verlag.de](http://www.schuenemann-verlag.de)

Alle Berichte, die nur in digitaler Form erscheinen, können wir auf Wunsch als »Book on Demand« für Sie herstellen.