



Verkehrswende trotz Pandemie? Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Krise

Analysen für Hessen und Deutschland

Verkehrswende trotz Pandemie? Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Krise

Analysen für Hessen und Deutschland

Verfasser/innen:

Prof. Dr. Tobias Hagen | Prof. Dr. Marco Sunder | Elisabeth Lerch M.Eng. |
Siavash Saki M.Eng.

Frankfurt University of Applied Sciences
Nibelungenplatz 1, 60318 Frankfurt am Main

Frankfurt am Main, 21.09.2020

Kurzfassung

Mit der angestrebten „Verkehrswende“ soll der Anteil des Motorisierten Individualverkehrs (MIV) reduziert werden. Mithilfe des Öffentlichen Verkehrs (ÖV), Rad- und Fußverkehrs kann dies erreicht werden. In den vergangenen Jahren konnten bereits erste Erfolge erzielt werden. Durch die Corona-Pandemie wurden jedoch ÖV-Fahrzeuge gemieden. Weiterhin verzeichnet der stationäre Einzelhandel Umsatzverluste während der Corona-Pandemie. Es wird zunehmend online eingekauft, was den Lieferverkehr erhöht. Das Business-to-Consumer-Geschäft (B2C) der Kurier-Express-Paket-Branche (KEP) wächst, während das Business-to-Business-Geschäft (B2B) schrumpft.

In der vorliegenden Studie wird anhand von existierenden Daten, einer repräsentativen Umfrage und qualitativen Expert*innen-Interviews untersucht, welche möglichen Auswirkungen die Pandemie auf die aktuelle und zukünftige Mobilität und Logistik hat. Dabei wird Hessen mit Gesamtdeutschland verglichen, um den hessischen Besonderheiten (geographischer Mittelpunkt Deutschlands/Europas, Wirtschaftsstruktur, Flughafen, Logistik-Standort, ländliche Gebiete neben dem Rhein-Main-Gebiet) Rechnung zu tragen.

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen den kurzfristig zu beobachtenden Auswirkungen während der Corona-Krise (bzw. verschärft während des Lockdowns) und den wahrscheinlichen mittel- bis langfristigen Auswirkungen „nach Corona“.

Die **Arbeitswelt und der Bildungssektor** (Fern- versus Präsenzunterricht an Schulen und Hochschulen) haben starke Auswirkungen auf die Mobilität. Während der Corona-Krise waren / sind die Menschen verstärkt im Home-Office, in Kurzarbeit o. ä. gewesen, verzicht(te)ten auf Dienstreisen und der Unterricht fand zu Hause statt. Ende März waren nur 55 % der Erwerbstätigen in Deutschland, die schon im Januar erwerbstätig waren, vor Ort „an ihrem Arbeitsplatz“. Zu mehr als die Hälfte erklärt sich dieses „nicht-vor-Ort-sein“ durch Home-Office. Dazu kommen noch Freistellung, Kurzarbeit sowie (geringfügig) Arbeitslosigkeit. Im Juli befanden sich bei der Befragung immer noch nur 62 % an ihrem Arbeitsplatz. In Deutschland können potentiell im Durchschnitt ca. 56 % der Erwerbstätigen in Home-Office arbeiten. Im Rhein-Main-Gebiet liegt dieser Anteil bei bis zu zwei Drittel der Erwerbstätigen. Ende März waren 25 % der Erwerbstätigen in Deutschland zum Zeitpunkt der Befragung im Home-Office, dieser Anteil ist inzwischen wieder gesunken. Offensichtlich war aber zu keinem Zeitpunkt das „Home-Office-Potential“ schon voll ausgeschöpft. Gleichzeitig geben viele Unternehmen an, zukünftig auch „nach der Pandemie“ verstärkt Home-Office nutzen zu wollen und auf Dienstreisen zu verzichten. Dies deckt sich mit dem Wunsch vieler Arbeitnehmer*innen.

Die Veränderungen in Arbeitswelt und Bildung spiegelt sich in den verfügbaren Mobilitätsdaten wider: Es gibt bis an den aktuellen Rand mehr Aufenthalte am Wohnort und weniger Aufenthalte am Arbeitsort sowie weniger Pkw-Verkehr auf den Autobahnen. In Hessen ist diese Tendenz etwas stärker ausgeprägt. Zudem ist die Nutzung des ÖV bis zum aktuellen Rand in Deutschland 10 % unter Vorkrisenniveau und in Hessen sogar 20 %.

Zum Teil erklärt dies auch die andauernde Krise in Teilen des **stationären Einzelhandels**, da Erledigungen am Rande der Arbeitszeit wegfallen. Zwar nähert sich seit Mai der Fußverkehr auf den Einkaufsstraßen Hessens teilweise wieder dem Vorkrisenniveau an. Dies kann aber nicht den Umsatzeinbruch während des Lockdowns kompensieren. Zudem zeigt die Betrachtung der Samstage (die deutlich weniger von den Veränderungen der Arbeitswelt und der Bildung beeinflusst sind), dass auch die Furcht vor Infektion bzw. die Abstands- und Hygie-

neregeln dämpfend auf das Einkaufsverhalten wirken dürften. Einen zusätzlichen Boom erlebt der Online-Handel. Sollte der Trend zum Online-Shopping sowie zum Home-Office tatsächlich mittel- bis langfristig anhalten, ist zukünftig mit einem Rückgang des Einkaufsverkehrs in Großstädten und einer Verlagerung in die Wohnorte zu rechnen. Dem gegenüber steht jedoch anwachsender Lieferverkehr auf der „letzten Meile“ an den Orten, an denen Menschen leben. Hierfür bedarf es innovativer Lösungen (vgl. Hagen et al., 2020).

Die Krise der **Luftfahrt** ist zwar ein globales Phänomen, Hessen ist aber wegen des Flughafens Frankfurt besonders betroffen. Der Wegfall von Passagieren reduziert den Verkehr zum und vom Flughafen und der Wegfall von Luftfracht reduziert den Lieferverkehr. Beschäftigte in der Luftverkehrswirtschaft befinden sich in Kurzarbeit und Home-Office und reduzieren so den Pendelverkehr. Der verstärkte Einsatz von Home-Office setzt sich wahrscheinlich mittel- bis langfristig fort. Wenn es zu Job-Verlusten kommen sollte, reduziert dies mittelfristig zusätzlich den Pendelverkehr. Es ist auch mittelfristig mit einem deutlich geringeren Niveau an Flügen zu rechnen.

Im **internationalen Vergleich** fällt der Einbruch der Nutzung des **ÖV** in Deutschland relativ „mild“ aus. Dies kann daran liegen, dass die Corona-Krise hierzulande relativ gut unter Kontrolle war und ist. Auffällig ist, dass die ÖV-Nutzung in vielen Ländern, trotz zeitweise deutlich gesunkener Fallzahlen, schwach bleibt. Dies deutet darauf hin, dass es zu einem Vertrauensverlust gekommen ist. Hinweise finden sich auch für Deutschland. Trotzdem ist festzustellen, dass die gesamte Mobilität der Menschen in Deutschland, im Vergleich zu anderen Ländern, relativ stark auf die Veränderungen aktueller Fallzahlen reagiert.

Mit einer repräsentativen, **bundesweiten Umfrage** wurden im Rahmen der Studie ca. 2.000 Menschen vom 17.8. bis 21.8. zur ihrem jetzigen und künftigen Mobilitäts- und Einkaufsverhalten befragt. Dabei sollten sie auch darlegen, inwieweit sich ihr Verhalten durch die Corona-Krise verändert hat. Die Ergebnisse bestätigen, dass in der Corona-Krise ein insgesamt geringeres Mobilitätsniveau in der Nutzung der Verkehrsmittel zu verzeichnen ist. Dies geht insbesondere zu Lasten der **ÖV**-Nutzung. Dies hängt mit den vom Corona-Virus hervorgerufenen Veränderungen in der Arbeitswelt (Home-Office) sowie der Sorge um eine Ansteckungsgefahr zusammen. Zwar gibt es ein Umsteigen vom öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) auf den Pkw, dies erklärt den Rückgang des ÖPNV aber nur zu einem geringeren Anteil. Obwohl viele Menschen die Ansteckungsgefahr in ÖV als hoch einschätzen, beträgt gleichzeitig die Zahlungsbereitschaft für einen „freien Nachbarsitzplatz“ (um Social Distancing zu ermöglichen) im ICE im Mittel nur 10% des Bruttopreises. Allerdings fällt diese Bereitschaft deutlich stärker bei Personen aus, die aktuell noch regelmäßig ÖV nutzen.

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen zudem, dass der relative „Gewinner“ im Modal Split das **Fahrrad** ist: Während im Jahr 2019 in Deutschland (Hessen) 8,8% (5,2%) das Fahrrad hauptsächlich für den Weg zur Arbeit genutzt haben, liegt der Wert aktuell bei 9,3% (6,5%). „Nach Corona“ wollen 10,3% (7,8%) der Befragten das Fahrrad für den Weg zur Arbeit nutzen. Ähnliches gilt für die Wege zu Einkäufen/Besorgungen, zu Freizeitaktivitäten/Hobbies sowie zu Freunden/Bekanntem/Familie. Für alle diese Wege lag Hessen vor der Corona-Krise unter dem Bundesdurchschnitt. Gleichzeitig weist Hessen für alle diese Wege im Vergleich zum Bundesdurchschnitt den stärksten Anstieg zum Jahr 2019 und den stärksten erwarteten Anstieg für „nach Corona“ auf. Seit 2019 sind verstärkt Arbeitnehmer*innen in städtischen Wohngebieten auf das Fahrrad „umgestiegen“. Es bleibt abzuwarten, ob sich dieser Trend tatsächlich auch in der kalten Jahreszeit fortsetzt.

Weiterhin wurden die Bürger*innen zu ihrem **Einkaufsverhalten** befragt. Ergebnis ist, dass die Umsatzanteile, die der stationäre Handel im Zuge der Corona-Entwicklung im Bereich Bekleidung und Schuhe sowie Unterhaltungs- und Freizeitartikel eingebüßt hat, zu einem großen Teil nicht wiederkehren werden. Wenig betroffen vom Trend zum Online-Handel sind dagegen Lebensmittel und Hygieneartikel.

Weiterhin wurden für die qualitative Analyse **Interviews mit 19 Expert*innen** durchgeführt. Die meisten der befragten Expert*innen sind der Meinung, dass sich das Kfz-Verkehrsaufkommen nach Corona wieder erhöhen wird und die Verkehrsbetriebe mit einer langfristig geringeren ÖV-Nachfrage rechnen müssen. Sie denken, dass zwar künftig mehr Leute im Home-Office arbeiten, jedoch der Verkehr durch zusätzliche Wege (z. B. Einkaufsverkehr) kompensiert wird. Expert*innen des Logistikbereichs gehen davon aus, dass die B2C-Lieferverkehre weiterhin zunehmen werden und der B2B-Verkehr sich in ein paar Jahren wieder erholt.

Die Gespräche mit den Expert*innen zeigen, dass, wie schon vor der Corona-Krise, Handlungsbedarf seitens der Politik besteht, um die Verkehrswende zu erreichen. Der MIV-Anteil kann, indem u. a. die Nutzung des ÖV attraktiv gestaltet wird, reduziert werden. Maßnahmen wie diese müssten von der Politik finanziell gefördert werden. Weiterhin müsste das Sicherheitsgefühl im ÖV weiter gesteigert werden, sodass das Vertrauen wieder zurückkehrt. Der Ausbau von Rad- und Fußverkehrsanlagen ist zusätzlich ein wichtiger Bestandteil zur Erreichung der Verkehrswende. Im Logistikbereich ist die Förderung von emissionsarmen Lieferprozessen essentiell.

Summary

The goal of transport policy is to reduce the share of motorized vehicles. This can be achieved with more people walking or using public transport and bicycles. Some successes have already been recorded in recent years. Due to the corona pandemic, however, the use of public transport has been avoided. Furthermore, the over-the-counter retail sector has continued to record sales losses. On the other hand, as more and more purchases have been made online, delivery traffic has increased. The business-to-consumer (B2C) transactions in the courier express parcel (CEP) sector have grown, while the business-to-business (B2B) transactions have decreased.

This study uses existing data, a representative survey, and qualitative expert interviews to investigate the possible impact of the pandemic on current and future mobility and logistics. In doing so, Hesse is compared with Germany to take its specific features into account (geographical center of Germany/Europe, economic structure, airport, logistics location, and rural areas). An analytical distinction is necessary between the short-term effects observed during the corona crisis (or exacerbated during the lockdown) and the possible medium to long-term effects "after corona".

The working world and the education sector (distance learning versus face-to-face teaching in schools and universities) have strong impacts on mobility. People have more often worked from home and on short-time work and business trips have been reduced. In addition, students learning from home and did not attend schools because of closures mandated by the government. At the end of March, only 55% of those in employment in Germany were at the workplace at the time of the survey. More than half of this "absence from the workplace" can be explained by home office. In July, still only 62% were at the workplace. In Germany, however, an average of around 56% of the workforce can potentially work from home. In the Rhine-Main area, this proportion reaches two thirds of the employed people. At the end of March, 25% of the employees worked from home at the time of the survey, and the proportion has fallen since then. However, the "home-office potential" was at no point fully exploited. Many companies state that they want to use more home office "after the pandemic" and will forego business trips. This is in line with the wishes of many employees. The changes in the working world and the education sector are reflected in the available mobility data: Until now, there have been more stays at home and fewer stays at work, as well as less car traffic on the motorways. This tendency is somewhat more pronounced in Hesse. In addition, the use of public transport is in Germany still 10% below the pre-crisis level and in Hesse even 20%.

This partly explains the ongoing crisis in parts of the over-the-counter retail sector, as shopping on the edge of working hours is no longer available for the employees in home office. Since May, pedestrian traffic on the shopping streets of Hesse has in some cases approached the pre-crisis level again. However, this cannot compensate for the drop in sales during the lockdown. In addition, the analyses of Saturdays (which are significantly less influenced by the changes in the world of work and education) show that the fear of infection or the rules on social distancing and hygiene are likely to have a dampening effect on shopping behavior. Online trading has experienced an additional boom. Should the current trend towards online shopping and home office continue in the medium to long-term, a decline in shopping traffic in large cities and a relocation to residential areas can be expected in the future. This implies growing delivery traffic on the "last mile" in the places where people live. This calls for innovative solutions (see Hagen et al., 2020).

The aviation crisis is a global phenomenon, but Hesse is particularly affected because of Frankfurt Airport. The lack of passengers reduces traffic to and from the airport. The elimination of air freight reduces delivery traffic.

Those employed in the aviation industry working on short-time or are in home office reduce commuting. The increased use of home office is likely to continue in the medium to long-term. A significantly lower level of flights can also be expected in the medium-term. If there will be job losses, commuting will be reduced further.

In an international comparison, the drop in the use of public transport in Germany is relatively modest. This may be due to the fact that the corona crisis has been relatively well under control in this country. It is noticeable that the use of public transport remains weak in many countries in spite of the significant drop in the number of COVID-19 cases. This suggests that there has been a loss of trust in public transport. There are also indications of this phenomenon for Germany. Nevertheless, it can be stated that the entire mobility of people in Germany, compared to other countries, reacts relatively strongly to the changes in the number of COVID-19 cases.

In a representative survey, 2,000 people were asked about their current and future mobility and shopping behavior. They were also asked to explain to what extent their behavior has changed as a result of the corona crisis. The results confirm that during the corona crisis, there was an overall lower level of mobility, especially with respect to the use of public transport. This is related to the changes in the working world (home office) caused by the coronavirus and concerns about infection. Although there is a switch from public transport to cars, this can explain the decline in public transport only to a small extent. Many people consider the risk of infection in public transport to be high, yet at the same time, the willingness to pay for a "free seat next door" (to enable social distancing) on the ICE train averages only 10% of the gross price. However, the willingness to pay is higher among people who use public transport during the corona crisis regularly. The results of the survey also show that the relative "winner" in the modal split is the cycling: While in Germany (Hesse) in 2019, 8.8% (5.2%) mainly used bicycle to commute to work, the value is currently 9.3% (6.5%). "After corona" 10.3% (7.8%) of those surveyed want to use bicycle to commute to work. The same applies for commuting to shopping places, to leisure activities/hobbies and to friends/family. Before the corona crisis, Hesse was below the national average for all of these routes. At the same time, Hesse shows the strongest increase compared to the national average in 2019 and the strongest expected increase for the time "after corona". It remains to be seen whether this trend will actually continue in the cold season. Moreover, the people were asked about their shopping behavior. The result is that the share of sales that the over-the-counter retail sector has lost in the course of the corona crisis in the area of clothing and shoes as well as entertainment and leisure items will largely not return.

Furthermore, interviews with 19 experts in the field of transportation were conducted. Most of the experts are of the opinion that the volume of motor vehicle traffic will increase again after the corona crisis and transport companies will have to reckon with long-term lower demand for public transport. They think that although more people will work in home office in the future, the traffic will be compensated for by additional trips (e.g. shopping traffic). Experts in the logistics sector assume that B2C delivery traffic will continue to increase and that B2B traffic will recover in a few years. The discussions with the experts show that there is a need for action on the part of the government in order to achieve a reduction in the share of motorized vehicles. This requires making public transport more attractive and such measures like these must be financially supported by the government. Moreover, the feeling of security in public transport must be further increased. The expansion of bicycle and pedestrian traffic facilities is also an important component in achieving a traffic turnaround. In the logistics sector, the promotion of low-emission delivery processes is essential.

Inhalt

Kurzfassung	2
Summary	5
I. Abbildungsverzeichnis	8
II. Tabellenverzeichnis	10
1 Einleitung und Problemstellung	11
1.1 Hintergrund und Problemstellung	11
1.2 Gang der Untersuchung	12
2 Übersicht über existierende Studien und Daten	13
2.1 Arbeitswelt: Home-Office, Kurzarbeit und Dienstreisen	13
2.2 Stationärer Einzelhandel und Fußverkehr	19
2.3 Die Krise der Luftfahrt	23
2.4 Öffentlicher Verkehr	25
2.5 Internationaler Vergleich der Reduktion der Mobilität, insbesondere der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel	26
2.6 Verkehr auf Autobahnen und Bundesstraßen	28
2.7 Pkw- und Fahrradkonjunktur	30
2.8 KEP-Dienstleistungen	31
2.9 Zusammenfassung	32
3 Befragung unter Erwachsenen in Hessen und Deutschland im August 2020	33
3.1 Datenerhebung und Eigenschaften der Stichproben	33
3.2 Einschätzung zur Gefährdung	34
3.3 Mobilitätsverhalten	36
3.4 Einkaufsverhalten	46
3.5 Zusammenfassung	49
4 Qualitative Analyse von Expert*innen-Interviews im Juli und August 2020	49
4.1 Datenerhebung	49
4.2 Verkehr	50
4.3 Logistik	56
4.4 Zusammenfassung	59
5 Fazit und Handlungsempfehlungen	61
6 Quellenverzeichnis	64
7 Anhang	66
7.1 Weitere Tabellen und Grafiken	66
7.2 Analysen zum Zusammenhang zwischen Mobilität und COVID-19 Geschehen	71
7.3 Analysen zur Repräsentativität der Befragung	74
7.4 Interviewleitfaden	76

I. Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anzahl der Personen in den Anzeigen zur Kurzarbeit bei den Arbeitsagenturen in Relation zur Gesamtzahl der Erwerbstätigen im Jahr 2020 (Quellen: Statistik der Bundesagentur; Statistisches Bundesamt (Destatis); Hessisches Statistisches Landesamt; eigene Darstellung).....	13
Abbildung 2: Regionales Home-Office-Potential (entnommen aus: Alipour et al., 2020, Abb. 2; Hessen nach eigener Bearbeitung hervorgehoben).....	14
Abbildung 3: In Home-Office versus „vor Ort“-arbeitende Personen, die im Januar 2020 erwerbstätig waren (Quelle: Möhring et al. 2020, S. 7, eigene Darstellung)	15
Abbildung 4: Mobilitätstrends in Hessen (Wochentage) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)....	17
Abbildung 5: Mobilitätstrends in Hessen (Samstag) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung).....	17
Abbildung 6: Aufenthalt an Arbeitsstätten in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung).....	19
Abbildung 7: Aufenthalt an Wohnorten in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung).....	19
Abbildung 8: Aufenthalt an Orten des Einzelhandels und der Freizeit (Restaurants, Cafés, Einkaufszentren, Freizeitparks, Museen, Bibliotheken und Kinos) in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung).....	20
Abbildung 9: Aufenthalt in Läden des täglichen Bedarfs (Supermärkte, Lebensmittelgroßmärkte, Bauernmärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien und Apotheken) Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)	20
Abbildung 10: Zu Fuß gehende in Einkaufsstraßen in Darmstadt und Wiesbaden gemäß hystreet.com GmbH (eigene Darstellung).....	22
Abbildung 11: Zu Fuß gehende in Einkaufsstraßen in Frankfurt gemäß hystreet.com GmbH (eigene Darstellung).....	23
Abbildung 12: Luftfracht und Passagieraufkommen	24
Abbildung 13: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)	26
Abbildung 14: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen im internationalen Vergleich (Nicht-EU-Länder) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)	27
Abbildung 15: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen im internationalen Vergleich (EU-Länder) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)	27
Abbildung 16: Korrelationsmatrix aus aktiven COVID-19 Fällen (Johns Hopkins University) und Teilindizes des Google-Mobility Index (Zeitraum: 15. Februar bis zum 8. September 2020, eigene Berechnung)	28
Abbildung 17: LKW-Maut-Fahrleistungsindex für Deutschland gemäß Statistischem Bundesamt (eigene Darstellung).....	29
Abbildung 18: Vergleich des Kfz-Verkehrsaufkommens 2020 mit 2019 an Werktagen – jeweils gleiche Kalenderwoche (Quelle: Hessen Mobil; eigene Darstellung)	30
Abbildung 19: Vergleich des Kfz-Verkehrsaufkommens 2020 mit 2019 an Sonntage – jeweils gleiche Kalenderwoche (Quelle: Hessen Mobil; eigene Darstellung)	30
Abbildung 20: Entwicklung der Pkw-Zulassungen und Umsätze im Fahrrad-Einzelhandel: prozentuale Veränderungen gegenüber jeweiligem Vorjahresmonat (Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Statistisches Bundesamt; eigene Darstellung).....	31
Abbildung 21: Aktive COVID-19 Fälle und Befragungszeitraum	34
Abbildung 22: Busempfehlung.....	35

Abbildung 23: Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (Durchschnitte der jeweiligen Tage pro Woche)	36
Abbildung 24: Veränderung der Nutzung einzelner Verkehrsmittel aktuell im Vergleich zum Vorjahr.....	38
Abbildung 25: Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit	40
Abbildung 26: Veränderung der Lebenssituation gegenüber dem letzten Jahr	41
Abbildung 27: Zahlungsbereitschaft für freien Sitzplatz nebenan.....	44
Abbildung 28: Verteilung der Ausgaben innerhalb verschiedener Warengruppen auf Anbieter	47
Abbildung 29: Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel für bestimmte Wege.....	69
Abbildung 30: Verteilungsfunktionen des Merkmals Alter in der Grundgesamtheit und in der Befragung (Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen)	75
Abbildung 31: Wohnortgröße in der Befragung und Gemeindegrößenklassen in der amtlichen Statistik.....	76

II. Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Geschätzter Anteil des Bestandes der Kurzarbeiter an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten	13
Tabelle 2: Gründe für die aktuell seltenere ÖV-Nutzung im Vergleich zum Vorjahr (Mehrfachnennungen möglich).....	37
Tabelle 3: Gründe für die aktuell häufigere Fahrradnutzung im Vergleich zum Vorjahr (Mehrfachnennungen möglich).....	37
Tabelle 4: Wege zur Arbeit – Übergänge zwischen hauptsächlich genutzten Verkehrsmitteln.....	42
Tabelle 5: Kennzahlen der Zahlungsbereitschaft für verschiedene Gruppen in €.....	45
Tabelle 6: Verteilung der Einkäufe nach der Corona Pandemie auf Anbieter (Spaltenprozent).....	48
Tabelle 7: Effekte auf die Häufigkeit der wöchentlichen Nutzung verschiedener Verkehrsmittel	66
Tabelle 8: Veränderung der wöchentlichen Nutzungshäufigkeit verschiedener Verkehrsmittel.....	67
Tabelle 9: Wege zum Einkaufen, Freizeitaktivitäten, Freunden/Bekannten/Familie – Übergänge zwischen hauptsächlich genutzten Verkehrsmitteln (vgl. Tabelle 4)	70
Tabelle 10: ADF Tests für tägliche Daten der Google Mobility Indizes in Deutschland (MacKinnon p-Werte der Unit Root Nullhypothese)	71
Tabelle 11: NARDL Ergebnisse zum Aufenthalt an Arbeitsstätten in Deutschland.....	73
Tabelle 12: Weitere NARDL Ergebnisse zum Aufenthalt an Arbeitsstätten in Deutschland.....	73

1 Einleitung und Problemstellung

1.1 Hintergrund und Problemstellung

In Deutschland wird seit einigen Jahren eine Verkehrswende angestrebt, damit durch Verkehr bedingte Emissionen gesenkt werden. Dies kann mit einer Reduzierung des motorisierten Individualverkehrs erreicht werden. Hierfür ist die Stärkung des öffentlichen Verkehrs (ÖV), des Fahrrad- sowie des Fußverkehrs notwendig.

In den vergangenen Jahren konnte eine Stärkung des ÖV erreicht werden (BMVI, 2019). Mit der Corona-Pandemie sind die aktuellen Entwicklungen jedoch gegenläufig; die Nachfrage nach ÖV hat sich deutlich verringert, was wiederum die Verkehrsbetriebe in wirtschaftliche Schwierigkeiten bringt. Diese reagieren zum Teil mit einer Reduktion des Angebots, was die Nachfrage weiter schwächt.

Viele Fahrgäste und Verkehrsbetriebe konnten zu Anfang der Pandemie nicht einschätzen, wie hoch die Ansteckungsgefahr im ÖV ist. Es konnten keine genauen Aussagen getroffen werden, da das objektive Ansteckungsrisiko an COVID-19 seinerzeit noch nicht ausreichend erforscht war. Aufgrund der nicht einschätzbaren Situation und dem Vertrauensverlust der Fahrgäste könnte der ÖV unter Umständen langfristig unter den Folgen der Pandemie leiden und Einbußen verzeichnen.

Neben der niedrigen ÖV-Nachfrage, die den stärksten Einbruch im Straßen- und Schienenverkehr erfahren muss, kann auch bei den restlichen Verkehrsmitteln eine geringere Nutzung während der Krise beobachtet werden. Das geringere Mobilitätsverhalten während der Corona-Krise lässt sich mit der zunehmenden Home-Office-Tätigkeit, Kurzarbeit und Arbeitslosigkeit erklären. Auch werden Videokonferenzen anstelle von Dienstreisen durchgeführt. Messen und Konferenzen entfallen oder werden online durchgeführt. Durch Schul- und Hochschulschließungen sind Schüler und Studierende weniger unterwegs (gewesen). Auch aufgrund der Einschränkungen von Freizeitaktivitäten und (Groß-) Veranstaltungen sind die Menschen weniger mobil. Zum Teil wird erwartet, dass es zu langfristigen Verhaltensänderungen kommt: Deutlich mehr Home-Office und weniger Dienstreisen sind oft im Interesse der Unternehmen und der Arbeitnehmer. Der Anstieg von Home-Office reduziert den Pendelverkehr und die Attraktivität von innenstadtnahen Wohnlagen.

Der Modal Split hat sich mit der Corona-Krise verändert. Bei insgesamt geringerem Verkehrsaufkommen sind die MIV- wie auch die Fahrradnachfrage gestiegen. Die erhöhte Nutzung des eigenen Pkw und die geringe ÖV-Nachfrage könnte eine Gefahr für die Verkehrswende sein, wenn sich dieser Modal Split verfestigt und das Verkehrsaufkommen wieder ansteigt.

Der Flugverkehr ist dramatisch eingebrochen. Dies betrifft in erster Linie die Passagierflüge, aber auch die Frachtflüge. Viele rechnen mit langfristig verringerten Passagierzahlen.

Im Gegensatz dazu scheint der Lkw-Verkehr nach dem Lockdown genauso schnell wieder gestiegen zu sein, wie er eingebrochen ist. Dies mag auch daran liegen, dass der Online-Handel als Substitut für den stationären Einzelhandel noch stärker gewachsen ist als in den letzten Jahren. Das Business-to-Consumer-Geschäft (B2C) der Kurier-Express-Paket-Branche (KEP) wächst, während das Business-to-Business-Geschäft (B2B) schrumpft.

Diese Ausgangslage beschreibt die Situation, wie sie in Deutschland und den meisten anderen europäischen Ländern anzutreffen ist. Wie ist die Situation in Hessen und wie unterscheidet sich diese von Deutschland?

Die Besonderheit Hessens ergibt sich aus seiner Geographie und Wirtschaftsstruktur. Hessen ist mit dem Flughafen Rhein-Main und seiner geografischen Lage in der Mitte Europas ein Verkehrsdrehkreuz. Damit ist Hessen

auch ein wichtiger Logistik-Standort. Das Rhein-Main-Gebiet zeichnet sich durch seine Wirtschaftsstruktur mit vielen unternehmensbezogenen Dienstleistern aus (Hessen hat nach den Stadtstaaten Berlin und Hamburg den relativ größten Dienstleistungssektor (Arbeitskreis „Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“, 2019). Gleichzeitig gibt es auch viele ländlich und landwirtschaftlich geprägte Gebiete in Hessen mit spezifischen Mobilitätsanforderungen.

1.2 Gang der Untersuchung

Der Bericht gliedert sich wie folgt:

Kapitel 2 gibt einen Überblick über die Vielzahl bereits existierender Studien und Datenquellen, ohne dabei den Anspruch auf Vollständigkeit zu erheben. Die Auswahl erfolgt danach, ob die jeweiligen Studien / Daten relevant sind für die Fragestellung des Berichts.

Kapitel 3 stellt die Ergebnisse einer repräsentativen Befragung Volljähriger da, wobei sowohl die Themen Mobilitätsverhalten als auch Einkaufsverhalten (und damit Logistik der letzten Meile) in der Befragung behandelt wurden. Dabei ist ein Vergleich zwischen Hessen und Deutschland insgesamt möglich.

Kapitel 4 gibt zusammenfassend die Ergebnisse einer Expert*innenbefragung im Bereich Verkehr und Logistik wieder.

Kapitel 5 schließt mit einem Fazit sowie möglichen Handlungsempfehlungen für die Verkehrspolitik.

Im Anhang finden sich vertiefende Analysen, detaillierte Tabellen und Grafiken sowie die Interviewleitfäden der Expert*innengespräche.

2 Übersicht über existierende Studien und Daten

Es existiert inzwischen eine Vielzahl von Studien und Daten, die sich mit Mobilität und Logistik während und nach der Corona-Krise beschäftigen. Im Folgenden werden auch die Themen Arbeitswelt und Einkaufsverhalten betrachtet, da dies wichtige Einflussfaktoren sind. Letzteres ist auch ein Schwerpunkt der quantitativen Analysen in Kapitel 3.

2.1 Arbeitswelt: Home-Office, Kurzarbeit und Dienstreisen

Home-Office und Kurzarbeit wirken kurzfristig ähnlich: Sie reduzieren den Pendelverkehr. In Städten wie Darmstadt und Frankfurt konnte während des Lockdowns ein Rückgang des Pkw-Verkehrs um 30 bis 40 % verzeichnet werden (Stadt Darmstadt / Stadt Frankfurt a. M., 2020). Die Spitzenstunden, die sich meist über einen Zeitraum von 2 bis 3 Stunden erstreckt haben, waren während des Lockdowns nun deutlich spitzer, d. h. kürzer. Auch die Nutzung des ÖV hat sich während der Corona-Krise reduziert. (vgl. Kapitel 2.4 und Kapitel 4.2)

Während Hessen von der **Kurzarbeit** im Bundesländervergleich sogar leicht unterdurchschnittlich betroffen zu sein scheint (vgl. Abbildung 1 und Tabelle 1), gibt es Hinweise dafür, dass die Jobs in Hessen und insbesondere im Rhein-Main-Gebiet aufgrund der Wirtschaftsstruktur besonders geeignet für Home-Office sind (Barthäuser/Gröbel, 2020, sowie Alipour et al., 2020).

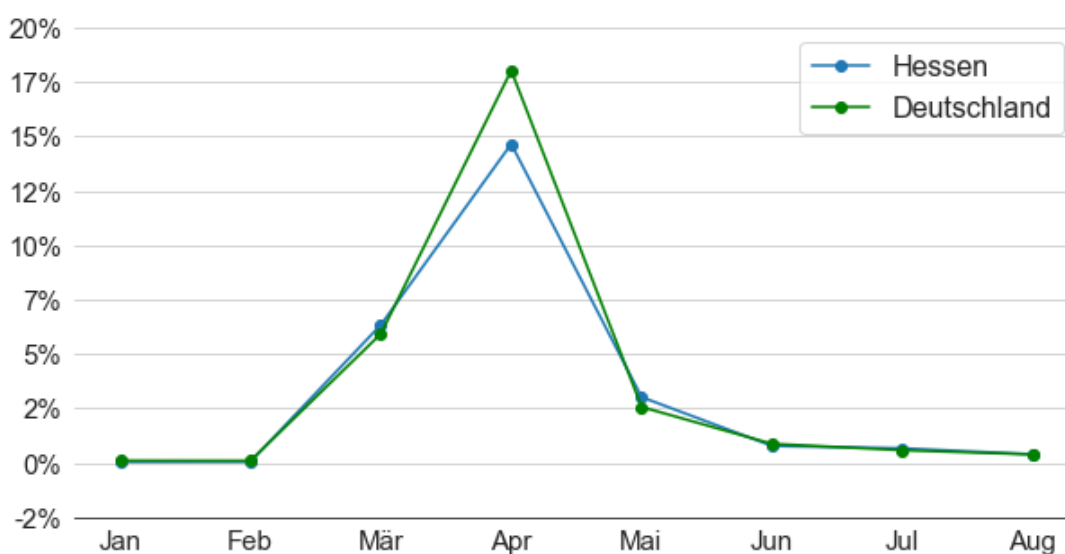


Abbildung 1: Anzahl der Personen in den Anzeigen zur Kurzarbeit bei den Arbeitsagenturen in Relation zur Gesamtzahl der Erwerbstätigen im Jahr 2020 (Quellen: Statistik der Bundesagentur; Statistisches Bundesamt (Destatis); Hessisches Statistisches Landesamt; eigene Darstellung)

Tabelle 1: Geschätzter Anteil des Bestandes der Kurzarbeiter an den sozialversicherungspflichtigen Beschäftigten

	Mai 2020	Juni 2020	Juli 2020	August 2020
Hessen	21%	18%	16%	14%
Deutschland	22%	20%	17%	14%

Quelle: Link und Stefan (2020) sowie Ifo(2020a)

Letzteres lässt sich anhand des sogenannten **Home-Office-Potentials** bemessen: Dies ist der Anteil der Erwerbstätigen, die nicht ausschließen, dass Home-Office in ihrem Job möglich ist oder selbst zumindest gelegentlich

zu Hause arbeiten. Diese Maßzahl wurde von Alipour et al. (2020) basierend auf dem Datenstand von 2018 regional differenziert berechnet. Der Durchschnittswert für die Erwerbstätigen in Deutschland beträgt ca. 56 %. Wie in Abbildung 2 zu erkennen ist, liegt insbesondere das Rhein-Main-Gebiet darüber. Dies erklärt sich, wie oben angedeutet, durch die Branchenstruktur: Der Zugang zu Home-Office ist in der Finanzindustrie (89 %) am höchsten und in der Landwirtschaft und im Verkehr (jeweils 37 %) am niedrigsten (Alipour et al., 2020).

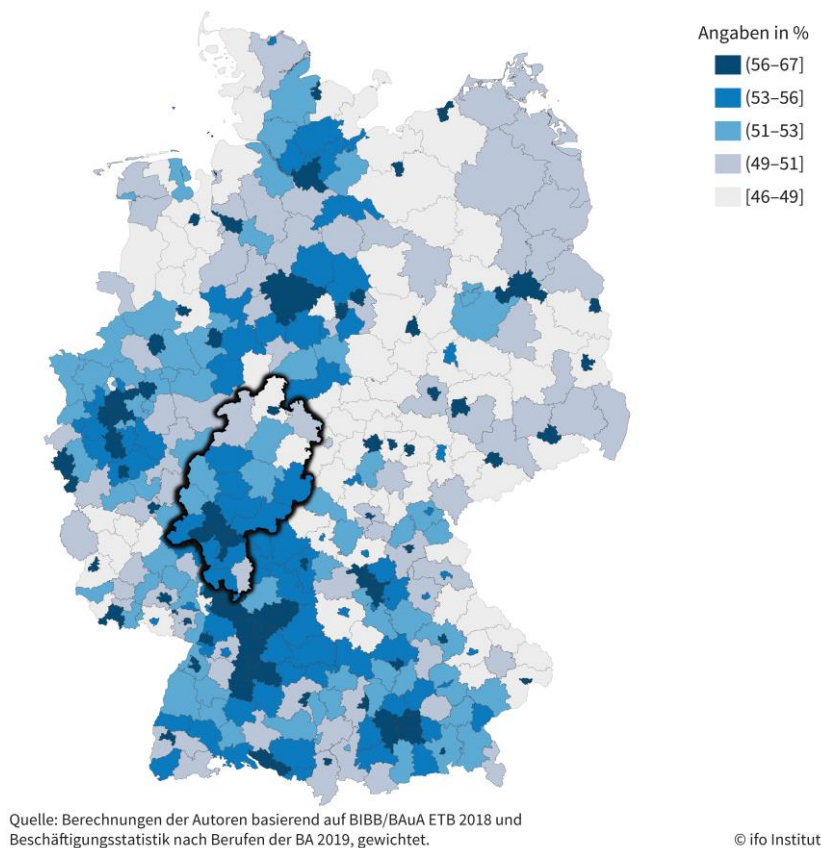


Abbildung 2: Regionales Home-Office-Potential (entnommen aus: Alipour et al., 2020, Abb. 2; Hessen nach eigener Bearbeitung hervorgehoben)

Die **tatsächliche Nutzung von Home-Office** im Zeitablauf für Deutschland wird im Rahmen der „Mannheimer Corona-Studie“ (Möhring et al., 2020) erhoben. Abbildung 3 zeigt den Arbeitsort aller Personen, die im Januar 2020 erwerbstätig waren, im Zeitablauf. Personen, die zu unterschiedlichen Anteilen vor Ort und im Home-Office arbeiten, werden ab dem 06.05.2020 in der Kategorie „Teils / teils“ zusammengefasst. Bis zum 06.05.2020 wurde die Beschäftigungssituation am Befragungstag erfasst, d. h. ohne Informationen zum Wechsel zwischen Home-Office und Arbeit vor Ort (Möhring et al., 2020). Ende März arbeiteten 25 % der Erwerbstätigen komplett oder überwiegend im Home-Office (Möhring et al., 2020). Im Juni und Juli waren es noch 6 - 7 %, die ausschließlich im Home-Office waren. 21 - 22 % arbeiteten teils zu Hause und teils vor Ort. Nur 55 % der Erwerbstätigen befanden sich Ende März „vor Ort“. Der Anteil ist im Juli wieder auf 62% gewachsen.

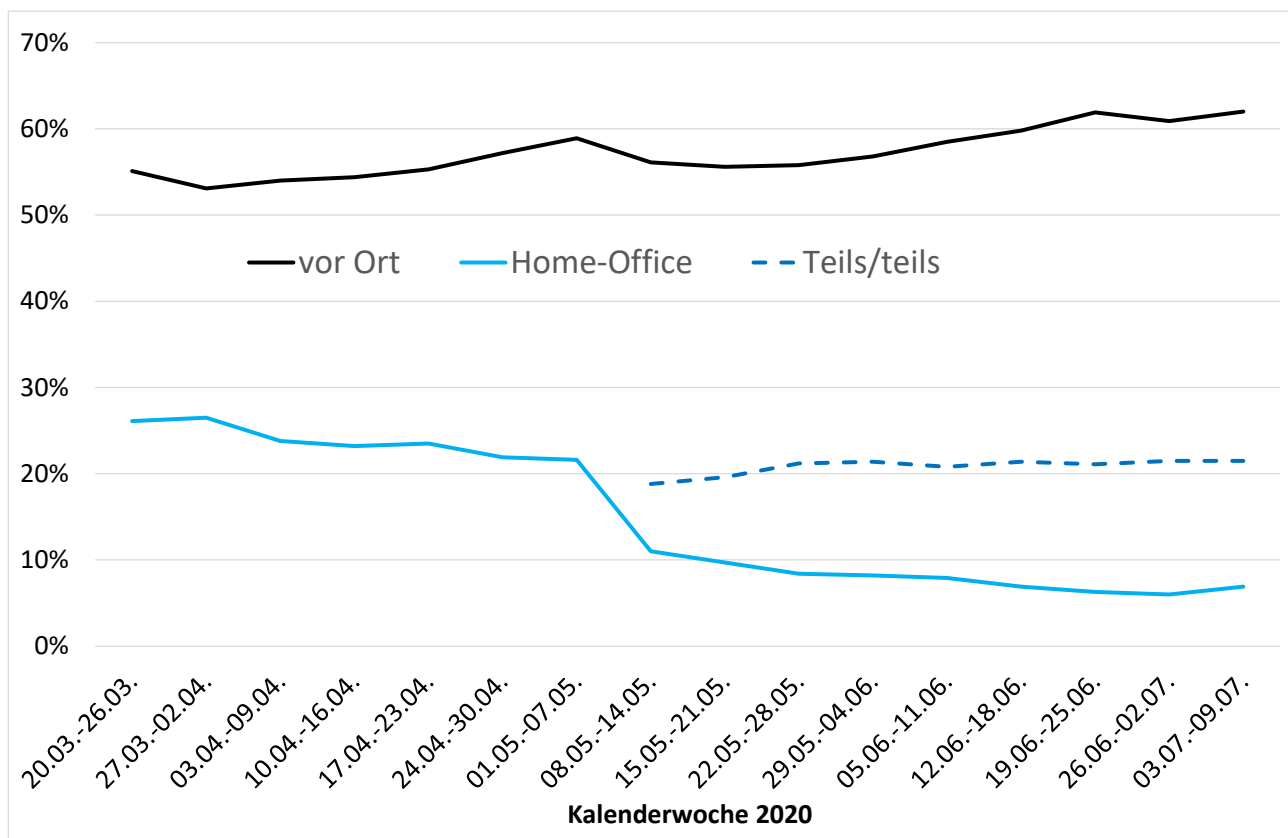


Abbildung 3: In Home-Office versus „vor Ort“-arbeitende Personen, die im Januar 2020 erwerbstätig waren (Quelle: Möhring et al. 2020, S. 7, eigene Darstellung)

Eine Umfrage unter 500 deutschen Unternehmen im Mai 2020 kommt zu dem Ergebnis, dass 89 % der Unternehmen **Home-Office zukünftig** in größerem Umfang umsetzen können als vor der Krise und 84 % der Unternehmen geben an, dass Mitarbeiterforderungen nach Home-Office nicht mehr so leicht abgelehnt werden könnten (Hofman et al., 2020 und Bertelsmann Stiftung, 2020). Gleichzeitig erwarten auch 81 % der Unternehmen, dass die Forderungen der Mitarbeitenden nach Home-Office steigen werden.

Gemäß derselben Umfrage werden 89 % der Unternehmen **Dienstreisen** zukünftig zumindest kritischer hinterfragen (Hofman et al., 2020; ifo Institut, 2020 und Bertelsmann Stiftung, 2020). Auch die Konjunkturumfrage des ifo-Instituts (Ifo, 2020b) im Juni kommt zu dem Ergebnis, dass Unternehmen auch nach einem Ende der Corona-Pandemie weniger Dienstreisen planen. Konkret halten es 57 % der deutschen Unternehmen für wahrscheinlich, dass sie ihre Geschäftsreisen dauerhaft einschränken. Die höchsten Werte finden sich in der Industrie mit 64 %, gefolgt von den Dienstleistern mit 60 %. Weniger betroffen sind der Handel mit 39 % und der Bau mit 29 %. Außerdem wollen vor allem IT-Dienstleister und Unternehmensberater mit jeweils 80 % sowie Firmen aus Forschung und Entwicklung zu 74 %, aus Werbung und Marktforschung zu 72 %, weniger reisen.

Zusätzlich zu den genannten Aspekten der Arbeitswelt spielt(e) natürlich auch der nichtstattfindende Präsenzunterricht an **Schulen** und **Hochschulen** eine Rolle. So gibt es in Hessen 632.000 Schüler*innen an allgemeinbildenden Schulen (Statistik Hessen, 2020) sowie 264.000 Studierende. Diese Daten zu Kurzarbeit, Home-Office, reduzierten Dienstreisen sowie Bildungseinrichtungen spiegeln sich in den Google Mobility Daten wider (s. Box 1). Zur besseren Einordnung der Entwicklungen werden in den folgenden Grafiken das jeweilige Datum der Einführung wichtiger politischer Maßnahmen (s. Box 2) markiert, ohne im Detail auf letztere einzugehen.

Box 1: Die Google-Mobility-Index Daten

Google Maps ist der marktführende Kartendienst. Es haben beispielsweise in den USA im April 2018 154,4 Millionen Nutzer auf die Google Maps-App zugegriffen, was sie bei weitem zur beliebtesten Mapping-App macht. Die nächsten beliebten Karten sind Waze und Apple Maps mit 25,6 bzw. 23,3 Millionen Nutzern (Statista, 2020). Zahlen für andere Länder liegen nicht vor.

Die von Google veröffentlichten Mobilitätsberichte sollen nach eigener Aussage dem öffentlichen Gesundheitswesen helfen, Entscheidungen zur Bekämpfung von COVID-19 zu treffen (Google, 2020). Die Daten zeigen, wie sich die Zahl der Besuche und die Aufenthaltsdauer an bestimmten Orten im Vergleich zu den entsprechenden Referenzwerten verändern. Die täglichen Veränderungen werden mit einem Referenzwert für den jeweiligen Wochentag verglichen. Der Referenzwert ist der Medianwert für den entsprechenden Wochentag im Zeitraum vom 3. Januar bis zum 6. Februar 2020. Durch den Vergleich mit dem jeweils gleichen Wochentag in der Referenzperiode werden gewisse Verzerrungen behoben, die sich durch regelmäßige Veränderung im Wochenablauf ergeben (bspw. starker Pendelverkehr Montag-Vormittag, Einkaufsverhalten an Samstagen). Typische Saisonmuster (also jahreszeitlich bedingte Änderungen, bspw. durch Wetter oder Schulferien) sind jedoch weiterhin in den Daten „enthalten“. Dies ist bei der Interpretation zu berücksichtigen.

Die folgenden fünf **Ortskategorien** werden unterschieden:

- **Läden für den täglichen Bedarf:** Orte wie Supermärkte, Lebensmittelgroßmärkte, Bauernmärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien und Apotheken.
- **Bahnhöfe und Haltestellen:** Mobilitätstrends für Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrssystems wie U-Bahn-Stationen, Bushaltestellen und Bahnhöfe.
- **Einzelhandel und Freizeit:** Mobilitätstrends für Orte wie Restaurants, Cafés, Einkaufszentren, Freizeitparks, Museen, Bibliotheken und Kinos.
- **Wohnorte:** Mobilitätstrends für Orte, an denen Menschen wohnen.
- **Arbeitsstätten:** Mobilitätstrends für Orte, an denen Menschen arbeiten.

Quelle: Google LLC. Google COVID-19 Community Mobility Reports, 2020

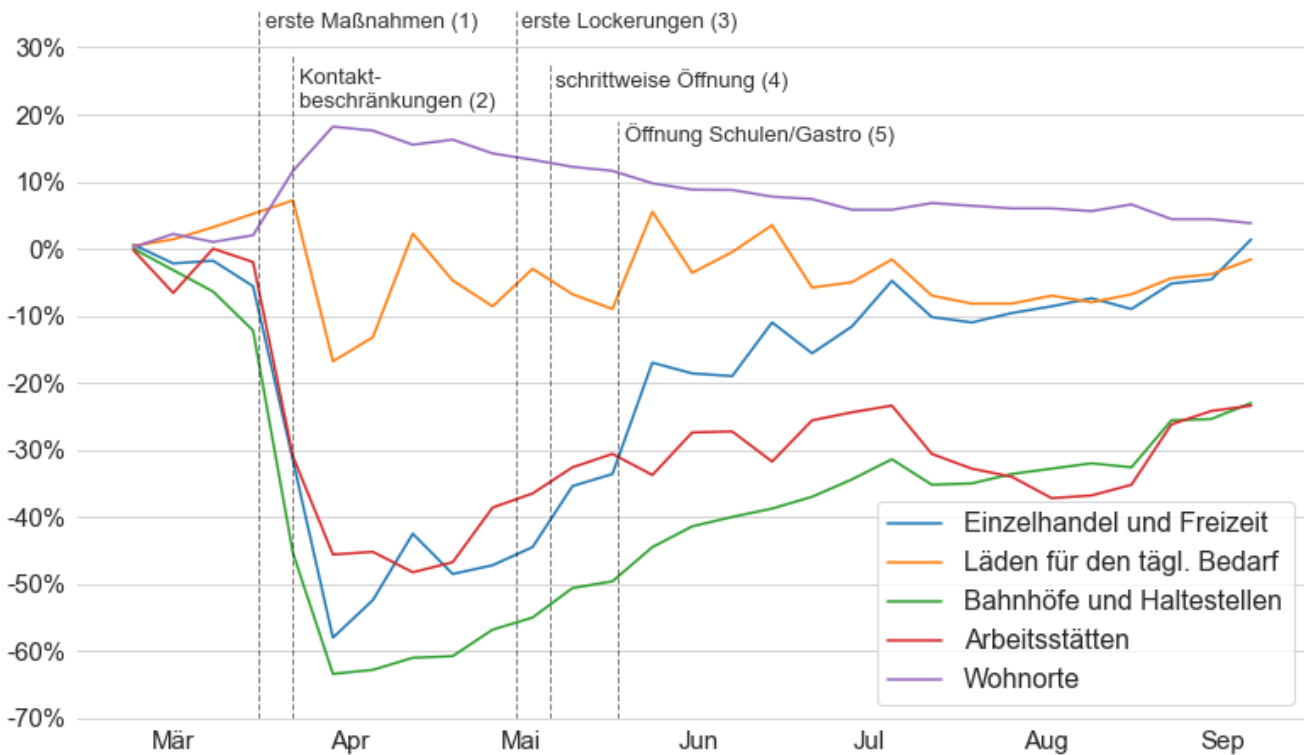
Beim Google-Mobility-Index werden fünf verschiedene Orte unterschieden (s. Box 1). Auch wenn diese Gleichsetzung nicht ganz korrekt ist, werden im Folgenden „Knotenpunkte des öffentlichen Verkehrssystems wie U-Bahn-Stationen, Bushaltestellen und Bahnhöfe“ als Indikatoren für die Nutzung des ÖV interpretiert.

Welche Rolle spielt Home-Office, Kurzarbeit sowie Fernunterricht an den Bildungseinrichtungen in Bezug auf die Angst vor einer Ansteckung und den Kontaktbeschränkungen? Abbildung 4 stellt nun für die Wochentage und Abbildung 5 für die Samstage die Entwicklung seit Anfang März dar. Diese Unterscheidung zwischen Wochentagen und Samstagen erfolgt, da die Differenz zu einem Großteil durch Kurzarbeit, Home-Office sowie Bildungseinrichtungen verursacht sein dürfte. In den Abbildungen sind zudem die einschneidenden politischen Maßnahmen (s. Box 2) mit senkrechten gestrichelten Linien dargestellt.

Passend zu den Ausführungen oben zeigt Abbildung 4, dass an *Wochentagen* der Aufenthalt an Arbeitsstätten im September und damit nach den hessischen Sommerferien immer noch mehr als 20 % unter dem „Vor-Corona-Niveau“ liegt. Unter der Woche hatten im April die Aufenthalte an Bahnhöfen und Haltestellen sogar um mehr als 60 % nachgelassen und liegen aktuell immer noch mehr als 20 % unter dem Vor-Corona-Niveau. Entsprechend höher waren und sind die Aufenthalte an den Wohnorten.

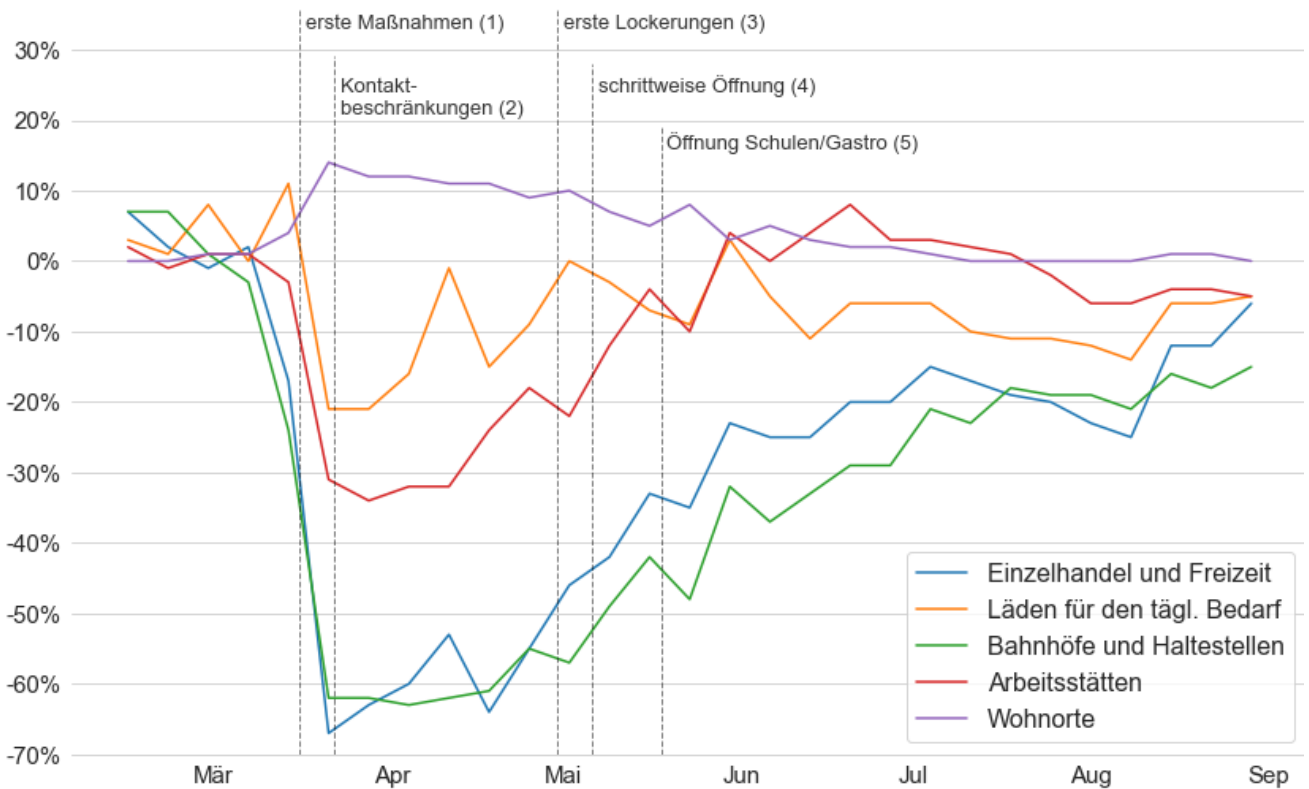
Auf den ersten Blick sind die Entwicklungen an Samstagen ähnlich (Abbildung 5). Im Detail zeigen sich aber Unterschiede, die vor allem auf die Arbeitswelt zurückzuführen sind: So liegen an Samstagen die Aufenthalte an Bahnhöfen und Haltestellen aktuell nur noch 15 % unter dem Vorkrisen-Niveau. An Arbeitsstätten sind die Aufenthalte an Samstagen nur noch 5 % unter dem Niveau der Referenzperiode, was auf die Arten der Samstag

ausgeführten Tätigkeiten zurückzuführen ist, die eher im Bereich Einzelhandel sowie persönliche Dienstleistungen liegen und somit weniger für Home-Office geeignet sind.



Anmerkungen: Gleitender wöchentlicher Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

Abbildung 4: Mobilitätstrends in Hessen (Wochentage) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)



Anmerkungen: Gleitender wöchentlicher Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

Abbildung 5: Mobilitätstrends in Hessen (Samstag) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)

Box 2: Zeitliche Abfolge wichtiger politischer Maßnahmen gegen die Pandemie (Quelle: CDU, 2020)

16.03.2020: Erste Maßnahmen des Lockdowns

- Schließung von Geschäften, Schulen, Theater & Museen, Bars & Diskos
- Begrenzte Öffnungszeiten in Restaurants (06:00 – 18:00 Uhr)
- Geschäfte (z. B. Supermarkt) zur Versorgung der Bevölkerung und Dienstleistungsbetriebe (z. B. Friseur) bleiben geöffnet

22.03.2020: Kontaktbeschränkungen

- Nur noch Treffen mit 1 weiteren Haushalt (max. 2 Personen) sind erlaubt
- Empfehlung zu Hause zu bleiben; Verlassen zur Ausführung von Beruf, für Erledigungen, individueller Sport sowie für die Bewegung an der frischen Luft sind möglich
- Veranstaltungen sowie Feiern sind verboten
- Restaurants schließen

27.03.2020: Maskenpflicht

- Maskenpflicht in Geschäften und in öffentlichen Verkehrsmitteln

30.04.2020: erste Lockerungen

- Museen, Friedhöfe und Zoos dürfen wieder öffnen
- Spielplätze dürfen wieder öffnen
- Gottesdienste dürfen wieder stattfinden
- Großveranstaltungen sind bis zum 31.08.2020 nicht gestattet

06.05.2020: weitere Lockerungen

- Schrittweise Öffnung von Schulen mit eingeschränktem Schulbetrieb (bis Sommerferien)
- Öffnung von Läden mit Begrenzung (max. Personenanzahl auf Verkaufsfläche)
- Breitensport unter freiem Himmel wieder erlaubt
- Treffen mit mehreren Personen eines 2. Haushalts möglich

18.05.2020: Öffnung von Schulen und Restaurants (1 Person / 5 m²)

26.05.2020: weitere Lockerungen des eingeschränkten Betriebs

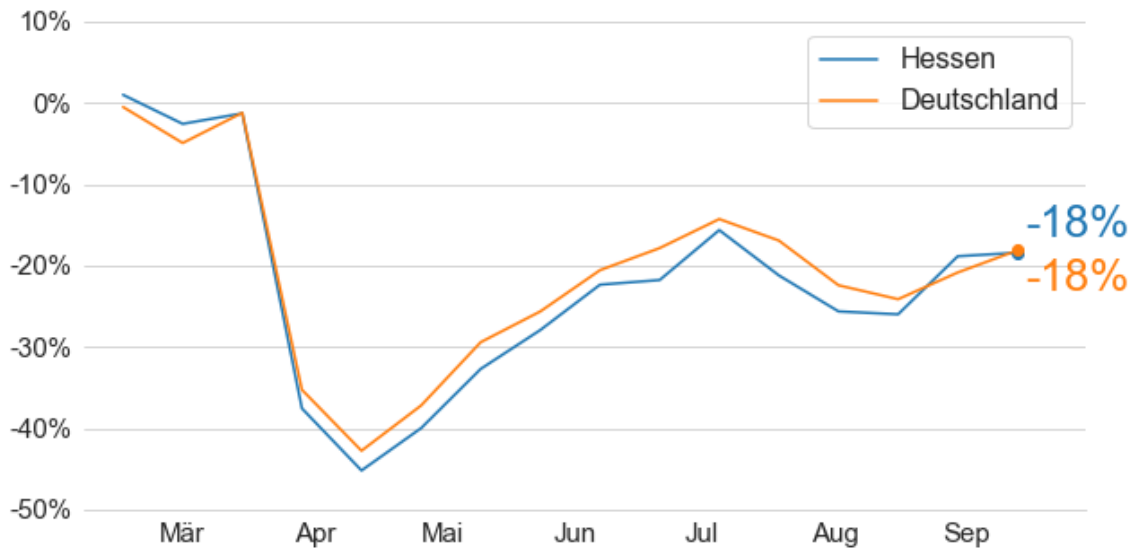
- Öffnung von Kitas mit eingeschränktem Betrieb
- Restaurants: Wegfall der 1 Person / 5 m² - Regel
- Etc.

10.06.2020: Treffen mit max. 10 Personen in der Öffentlichkeit gestattet

06.07.2020: Freizeit

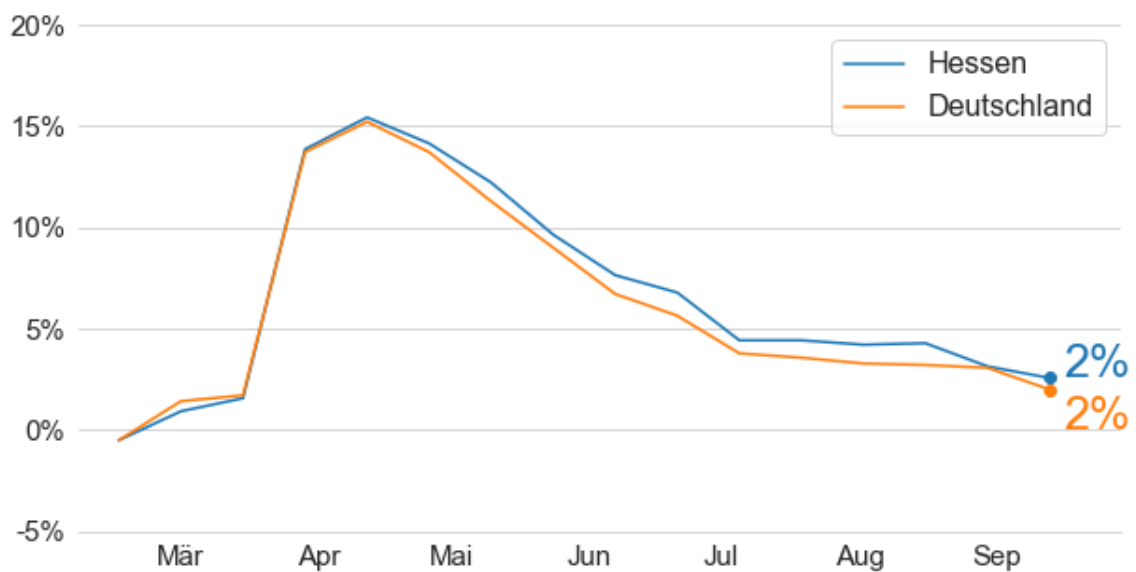
- Besuch von Sportveranstaltung wieder möglich (1 Person / 3 m² - Regel)
- Veranstaltungen mit bis 250 Personen sind vom Gesundheitsamt genehmigungspflichtig

Abbildung 6 und Abbildung 7 zeigen nun Aufenthalte an Arbeitsstätten und Wohnorten in Hessen im Vergleich zu Deutschland. Bis Mitte August zeigte sich in Hessen eine geringfügig stärkere Tendenz zu Aufenthalten an Wohnorten (anstelle von Arbeitsorten). Dies könnte durch eine Kombination von tendenziell höherem Home-Office-Potential und leicht geringerer Kurzarbeit in Hessen hervorgerufen sein. Folglich sind die Unterschiede zwischen den hessischen und bundesweiten Zahlen jedoch sehr gering.



Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

Abbildung 6: Aufenthalt an Arbeitsstätten in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)



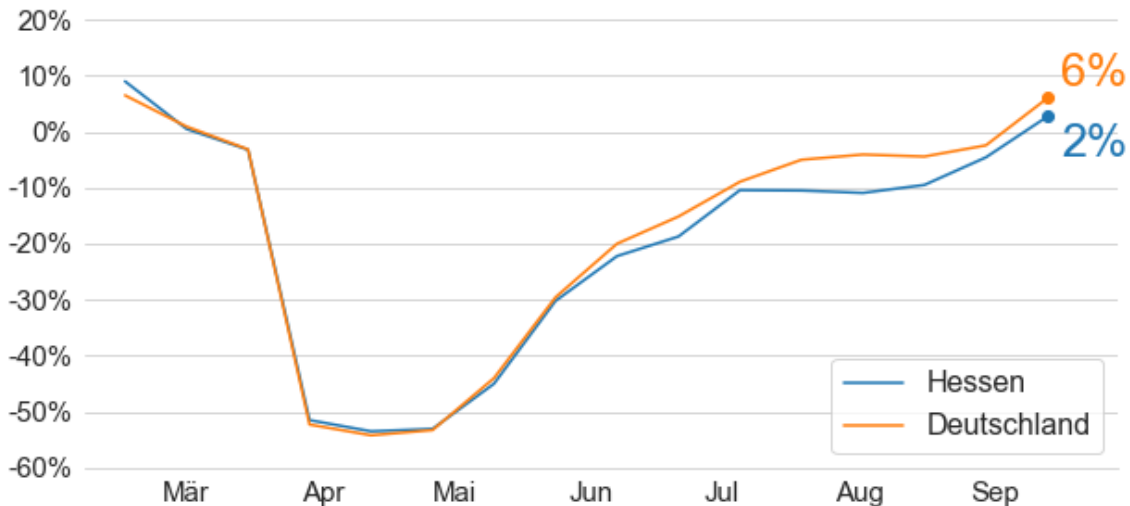
Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

Abbildung 7: Aufenthalt an Wohnorten in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)

2.2 Stationärer Einzelhandel und Fußverkehr

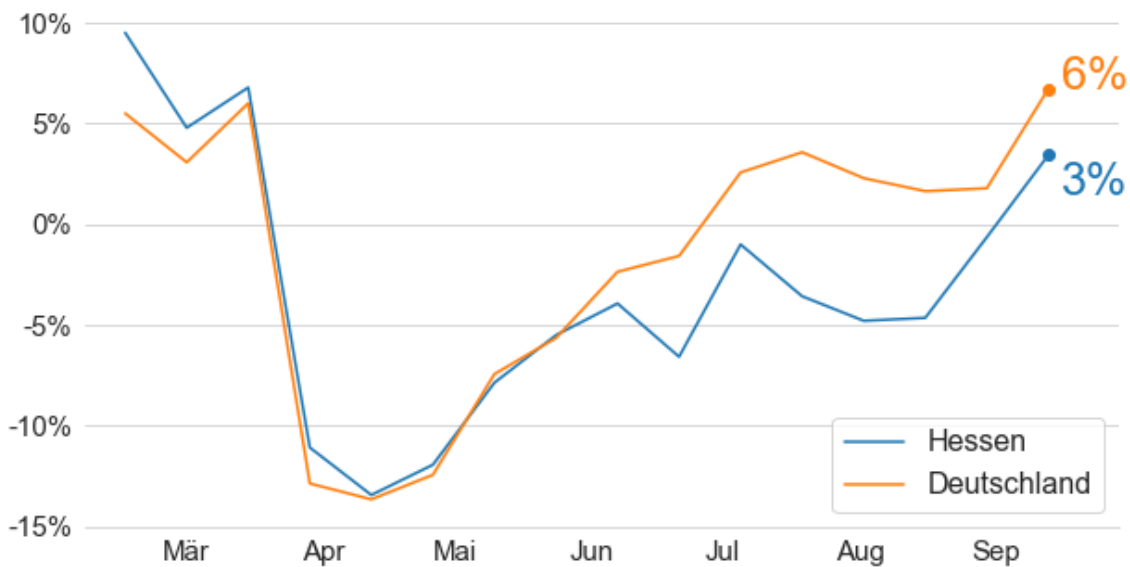
Zwar sind die Einzelhandelsumsätze in Deutschland preis- und kalenderbereinigt im ersten Halbjahr 2020 im Vergleich zum zweiten Halbjahr 2019 insgesamt um 0,9 % gestiegen (Statistisches Bundesamt, 2020), allerdings fällt die Entwicklung höchst unterschiedlich zwischen den Wirtschaftsbereichen aus: Der Online- und Versandhandel konnte seine realen Umsätze um 16,0 % steigern, beim Einzelhandel mit Nahrungs-, Genussmitteln, Getränken und Tabakwaren an Verkaufsständen und auf Märkten betrug der Anstieg 15,1 %. Ebenfalls einen Anstieg verzeichnete der Einzelhandel mit Metallwaren, Anstrichmitteln, Bau- und Heimwerkerbedarf (14,2 %).

Hohe reale Umsatzeinbußen mussten dagegen die Einzelhandelsbereiche Bekleidung mit -29,0 % sowie Schuhe und Lederwaren mit -25,0 % hinnehmen. Zusammenfassend lässt sich also feststellen, dass der Online- und Versandhandel sowie Lebensmittel- und Baumärkte „gewonnen“ haben. „Verloren“ hat unter anderem der stationäre Einzelhandel mit Bekleidung und Schuhe.



Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

Abbildung 8: Aufenthalt an Orten des Einzelhandels und der Freizeit (Restaurants, Cafés, Einkaufszentren, Freizeitparks, Museen, Bibliotheken und Kinos) in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)



Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger gleitender Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

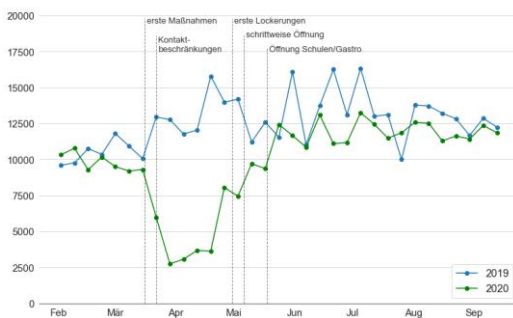
Abbildung 9: Aufenthalt in Läden des täglichen Bedarfs (Supermärkte, Lebensmittelgroßmärkte, Bauernmärkte, Feinkostgeschäfte, Drogerien und Apotheken) Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)

Dies spiegelt sich ebenfalls im Google Mobility Index wider: Bis Ende August lag der Aufenthalt an Orten des Einzelhandels und der Freizeit (Abbildung 8) unter dem Vorkrisen-Niveau. Seit etwa Juni hat sich die Situation in Hessen weniger gut entwickelt als in Deutschland.

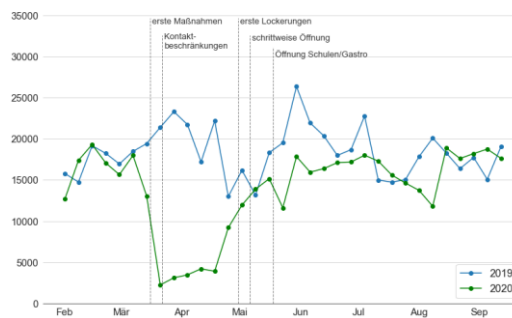
Auch in Bezug auf Aufhalten in Läden des täglichen Bedarfs zeigen sich Unterschiede zwischen Deutschland und Hessen (Abbildung 9): Während Hessen immer noch leicht unter dem Vorkrisen-Niveau liegt, ist Deutschland seit Juli leicht über dem Vor-Corona-Niveau.

Nach unserem Wissen gibt es nur eine Quelle für direkt erhobenen **Fußverkehr**, nämlich die Firma hystreet.com GmbH. Diese erhebt per Laserscanner das Fußverkehrsaufkommen (Fußgänger ab einer Größe von 80 cm) auf Einkaufsstraßen von. Abbildung 10 zeigt die durchschnittliche Fußverkehrsstärke an Wochentagen (linke) sowie an Samstagen (rechts) in Straßen in Darmstadt und Wiesbaden. Zu erkennen ist, wie stark die Einbrüche während des Lockdowns waren. Trotz einer Erholung im Mai ist das Niveau in den Sommermonaten noch unterhalb von dem im Jahr 2019.

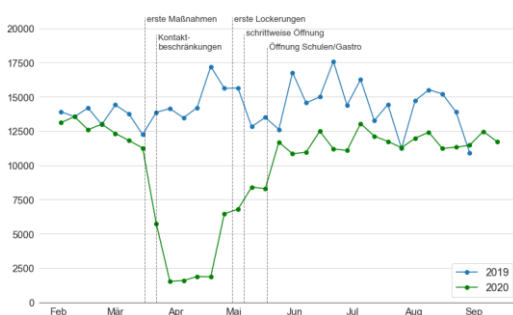
Täglicher Durchschnitt der Fußgängerzahl pro Woche (nur an Wochentagen) (Ernst-Ludwig-Straße, Darmstadt)



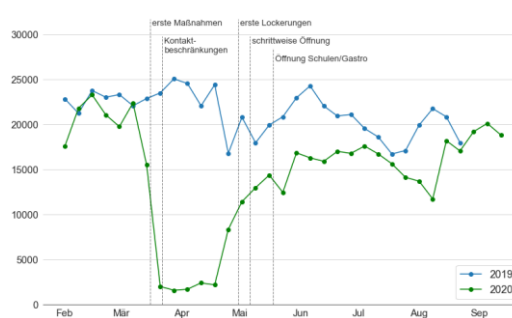
Anzahl von Fußgängern an Samstag (Ernst-Ludwig-Straße, Darmstadt)



Täglicher Durchschnitt der Fußgängerzahl pro Woche (nur an Wochentagen) (Schuchardstraße, Darmstadt)



Anzahl von Fußgängern an Samstag (Schuchardstraße, Darmstadt)



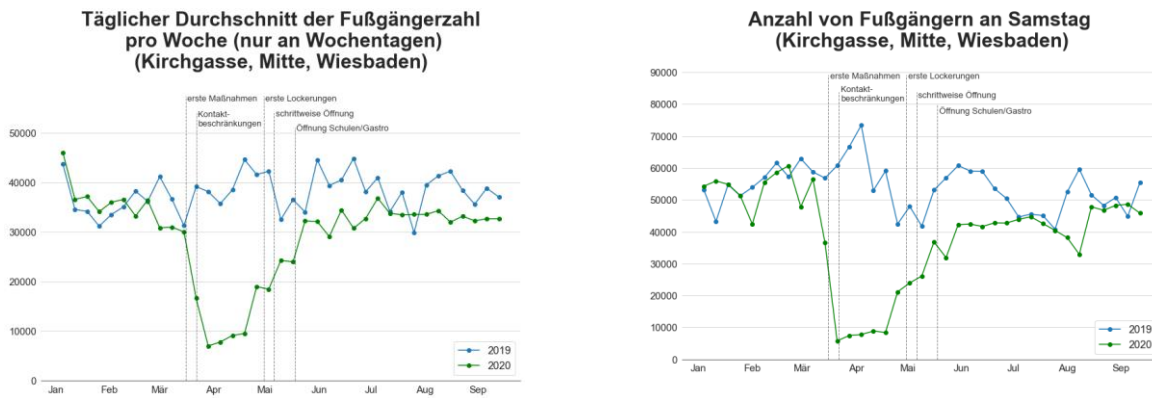
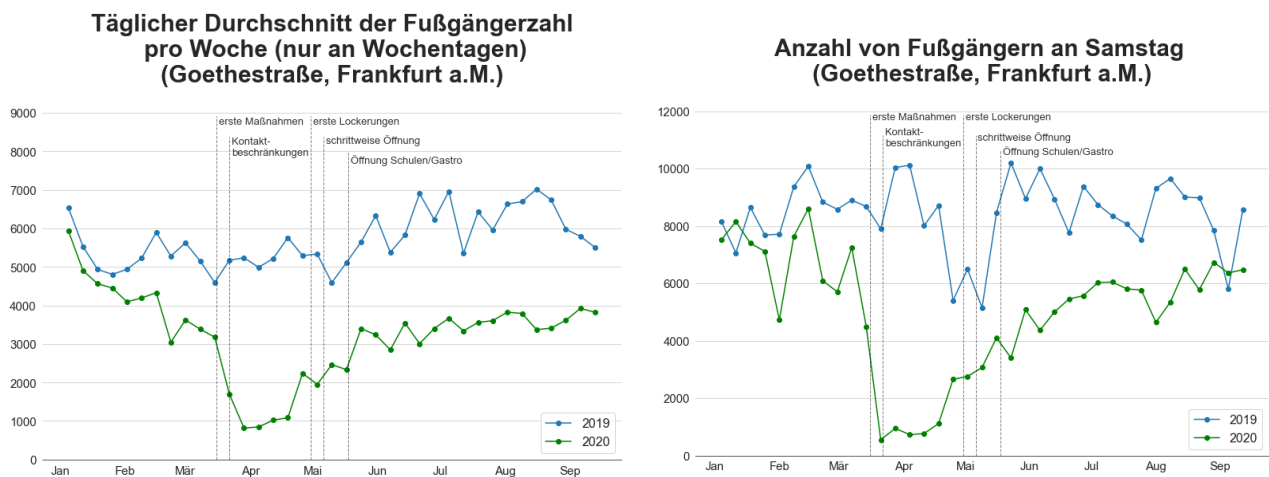


Abbildung 10: Zu Fuß gehende in Einkaufsstraßen in Darmstadt und Wiesbaden gemäß hystreet.com GmbH (eigene Darstellung)

Die entsprechenden Daten für Frankfurt sind in Abbildung 11 zu finden. Für die Einkaufsstraße Zeil ist zu berücksichtigen, dass die Daten erst ab Mitte 2019 verfügbar sind, sodass ein kompletter Vorjahresvergleich nicht möglich ist. Zudem gibt es zwei weitere Besonderheiten:

- Der Fußverkehr in der Goethestraße lag schon vor Beginn der Pandemie unter dem Vorjahresniveau. Dies kann an diversen Baustellen liegen. Der starke Einbruch und die sehr schwache Erholung könnte wiederum daran liegen, dass gerade die potentiellen Kunden der eher exklusiven Geschäfte sich überproportional im Home-Office befinden.
- Eine mögliche Erklärung für den vorübergehend starken Fußverkehr zwischen Mitte Mai und Mitte Juli an Samstagen in der großen Bockenheimer Straße könnte auf das Phänomen „Open-Air-Party“ auf dem Opernplatz zurückzuführen sein.



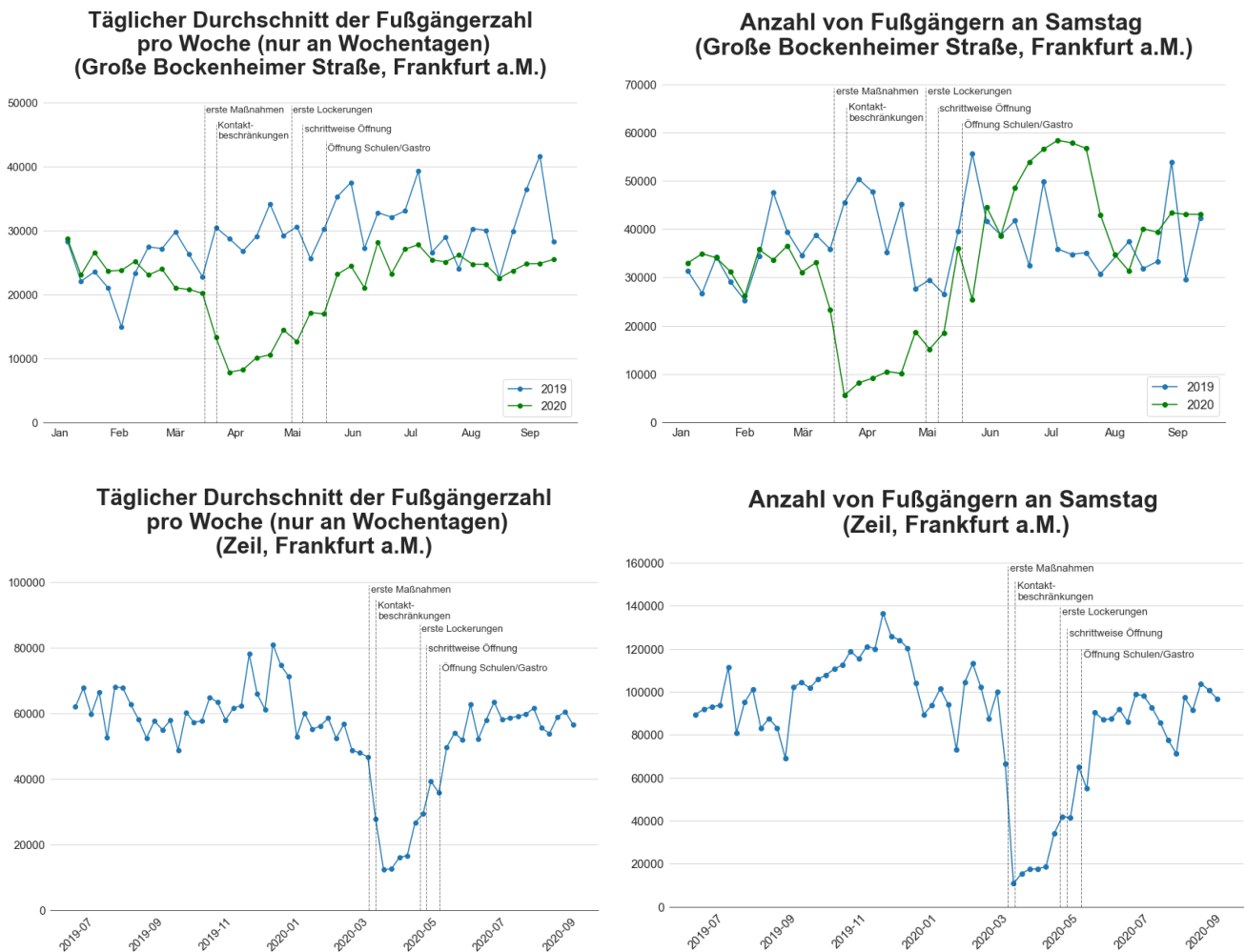
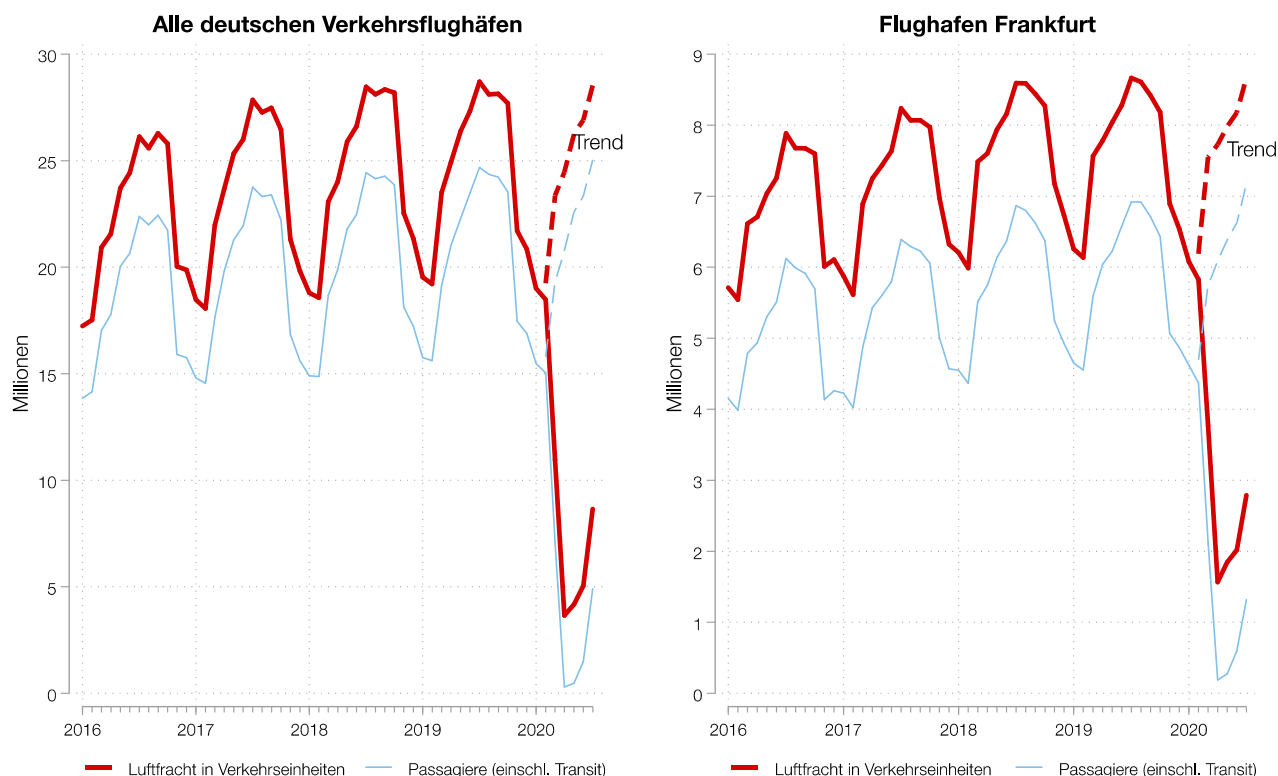


Abbildung 11: Zu Fuß gehende in Einkaufsstraßen in Frankfurt gemäß hystreet.com GmbH (eigene Darstellung)

2.3 Die Krise der Luftfahrt

Die Krise der Luftfahrt hat durch den Flughafen Frankfurt am Main (FRA) für den Verkehr in Hessen eine besondere Relevanz. Zu Jahresbeginn hatte Frankfurt einen Anteil von 30 % an den Passagierzahlen (einschließlich Transit) aller deutscher Verkehrsflughäfen sowie einen Anteil von 32 % bei der Luftfracht. Mit den Reisewarnungen und Grenzschließungen hat sich die Krise im April am deutlichsten bemerkbar gemacht, als in Frankfurt mit rund 188.000 Passagieren ein Tiefststand erreicht wurde. Ohne die Krise wäre (bei Fortschreibung des Trends der letzten Jahre) mit gut 6 Millionen Passagieren zu rechnen gewesen, d. h. der Einbruch betrug etwa 97 %. Auch im Juli lag das Passagieraufkommen noch gut 80 % unterhalb des Trends. Am Flughafen wurden vorübergehend zwei Startbahnen und ein Terminal außer Betrieb genommen, und viele Flugzeuge wurden zeitweise stillgelegt – bei Lufthansa beispielsweise konzernweit 700 der 760 Maschinen. Zwar öffneten sich Mitte Juni die meisten innereuropäischen Grenzen wieder, aber auch danach blieben viele beliebte Destinationen mit Reisebeschränkungen belegt. Ziele, die im August 2020 nicht mit Reisebeschränkungen seitens des Auswärtigen Amtes belegt oder als Risikogebiete eingestuft waren, entsprechen zusammen genommen nur 31 % der im Jahr 2019 realisierten Passagierkilometer (BDL, 2020).



Quelle: ADV und eigene Berechnungen

Abbildung 12: Luftfracht und Passagieraufkommen

Wie Abbildung 12 zeigt, verzeichnete auch das Luftfrachtaufkommen gemessen in Gewicht (eine „Verkehrseinheit“ ist hier mit 100 kg das grobe Gewichtsäquivalent eines Passagiers) im Vergleich zum Trend im April einen deutlichen Einbruch von rund 80 %. Auch im Juli lag der Abstand in Frankfurt immerhin noch bei 68 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass Luftfracht teils auch an Bord von Passagierflugzeugen transportiert wird und eine geringe Sitzplatznachfrage bzw. Streichung von Passagierflügen so auch die Luftfrachtkapazität („Beiladekapazität“) einschränken kann. Bei der Zahl von Ein- und Ausladungen an deutschen Flughäfen (und auch in Frankfurt) fällt der Einbruch deutlich geringer aus als beim transportierten Gewicht, d. h. die einzelnen Ladungen waren wohl im Schnitt leichter. Tatsächlich hat das Luftfrachtaufkommen bei Medizin- und Schutzgütern in der Krise zugelegt (BDL, 2020).

Der starke Nachfragerückgang dürfte auch in den kommenden Monaten große Herausforderungen für die Luftverkehrswirtschaft bedeuten. Laut dem Branchenverband BDL befinden sich aktuell 83 000 Beschäftigte von Flug- und Flughafengesellschaften in Deutschland in Kurzarbeit, außerdem seien in Deutschland 534 000 Arbeitsplätze von 1,1 Millionen (die direkt und indirekt mit der Luftverkehrswirtschaft verbunden sind) akut bedroht. Auch bei einem Ende der Pandemie ist vermutlich nicht mit einer sehr raschen Erholung der beteiligten Unternehmen zu rechnen, wenn sich Budgets der Haushalte verknappen und aufgrund der Erfahrungen während der Reisebeschränkungen Unternehmen weniger Dienstreisen durchführen und stattdessen weiterhin auf Online-Besprechungen setzen.

Laut einer Prognose von EUROCONTROL (2020) ist auch im Februar 2021 noch mit einer Anzahl von Flügen in Europa zu rechnen, die 50 % unterhalb des Niveaus von Februar 2020 liegen. Für das Gesamtjahr 2020 liegt das Minus bei -55 % im Vergleich zu 2019.

Auf den Verkehr in Hessen hat dies nun in mehrfacher Hinsicht Relevanz:

- Der Wegfall von Passagieren reduziert den Verkehr zum und vom Flughafen.
- Der Wegfall von Luftfracht reduziert den Lieferverkehr zum und vom Flughafen
- Beschäftigte in der Luftverkehrswirtschaft befinden sich in Kurzarbeit und Home-Office und reduzieren somit den Pendelverkehr. Der verstärkte Einsatz von Home-Office setzt sich mittel- bis langfristig fort (vgl. Kapitel 2.1).
- Wenn es zu Job-Verlusten kommen sollte, reduziert dies mittelfristig zusätzlich den Pendelverkehr.

2.4 Öffentlicher Verkehr

Aus den Erhebungen diverser Verkehrsbetriebe in Hessen wird ersichtlich, dass die ÖV-Nachfrage mit der Corona-Krise gesunken ist.

Der **Rhein Main Verkehrsverbund (RMV)** führt in den S-Bahnen an den Normalwerktagen Fahrgastzählungen durch (RMV, 2020). Als Vergleichswert werden die Werte bis März 2020 herangezogen. Mit dem 16. März, an dem Schulen, Geschäfte, Bars, Theater und Museen schließen mussten, fuhren nur noch 37 % der Fahrgäste mit den S-Bahnen. Im Monat April, in dem weitere Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie eingeführt wurden, betrug das Fahrgastaufkommen 34 %. Ab Mai stieg die Nachfrage auf 46 %. Im Juni und Juli nutzten die Fahrgäste wieder vermehrt die S-Bahnen. Dennoch wurde auch hier bei weitem noch nicht der Normalwert erreicht. Im Juni sind die Fahrgastzahlen auf 55 % und im Juli auf 59 % des Vorkrisen-Niveaus (Stand: 21.07.2020) gestiegen. Übertragen auf die RMV-Fahrgäste im Jahr sind es an einem Werktag anstelle von rund 3 Mio. Fahrgäste, im April nur etwa 1 Mio. Fahrgäste, im Mai nur etwa 1,4 Mio. Fahrgäste und im Juni 1,6 Mio. Fahrgäste.

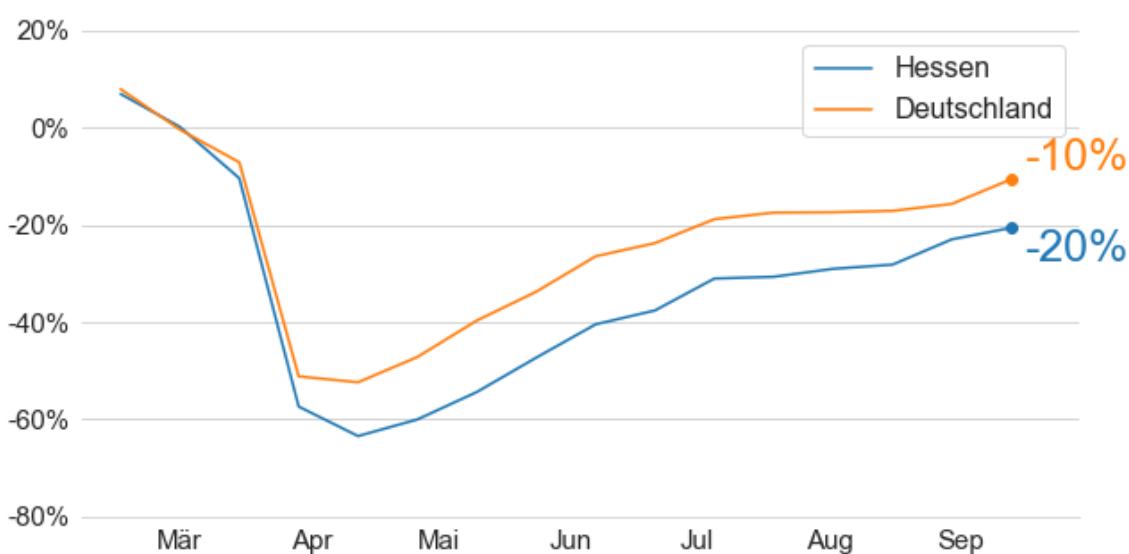
Seitens der lokalen Nahverkehrsgesellschaft in **Frankfurt „traffiQ“** wurden Stichprobenzählungen zur morgendlichen Hauptverkehrszeit auf allen Betriebszweigen (U-Bahn, Straßenbahn, Stadtbuss) durchgeführt (traffiQ, 2020). Zu Beginn der Pandemie im März und April musste sogar ein Fahrgastverlust von 80 % gegenüber der normalen Nachfragebedingungen verzeichnet werden. Bis Mitte Mai nahm das Fahrgastaufkommen um 10 % zu. Teilweise wurde an größeren Knoten, wie Galluswarte, zu dieser Zeit ein Fahrgastaufkommen 40 bis 50 % der normalen Nachfrage erreicht. Weiterhin konnte festgestellt werden, dass durch die Maßnahmen zur Eindämmung der Pandemie die Verkehrsspitzen kaum ausgeprägt waren. Dies kann auf die Schließung der Schulen und auf den hohen Anteil an Home-Office-Beschäftigten zurückgeführt werden (vgl. Kapitel 2.1).

Auch in **Darmstadt** verzeichnete die **HEAG mobilo** einen signifikanten Rückgang der Fahrgastzahlen während der Pandemie (HEAG mobilo, 2020). Es wurden hierfür keine Zählungen der Fahrgäste durchgeführt. Die Erhebung erfolgte über den Fahrkartenverkauf. Hierbei wird für jede Fahrkartenart (z. B. Einzelfahrschein, Tages- oder Wochenkarte) eine Fahrtenhäufigkeit hinterlegt, die dann mit den jeweiligen Stückzahlen multipliziert wird. Die Personen, die eine Jahreskarte, Jobticket oder Schülerticket haben und diese nicht gekündigt haben, werden in den offiziellen Zahlen zu den beförderten Personen gezählt, obwohl sie nicht gefahren sind (Schulschließungen, Geschäftsschließungen, Home-Office etc.). Aufgrund dessen wurde dieser Personenkreis, der mehr als 50 % der HEAG-Fahrgäste ausmacht, bei der Betrachtung der Auswirkungen nicht berücksichtigt. Die erhobenen Daten wurden mit den Werten aus 2019 verglichen. Bei der Auswertung konnte bereits im Januar und Februar, also vor der Pandemie, ein Rückgang von 6 % bzw. 13 % verzeichnet werden. Im März wurden 47 %

und im April nur noch 16 % der Fahrkarten verkauft. Im Mai konnte wieder eine Zunahme auf 34 % festgestellt werden.

Eine Studie des DLR für **Deutschland** kann ebenfalls den Rückgang der ÖV-Fahrgäste verzeichnen (DLR, 2020). Im Rahmen der Studie wurden 1.000 Menschen (18 bis 82 Jahre) zu Ihrem Mobilitätsverhalten während der Corona-Krise befragt. 63 % der befragten ÖV-Nutzenden fühlen sich durch Corona unwohler im ÖV. 77 % der Fahrgäste, die täglich den ÖV nutzen, fühlen sich laut der Umfrage unwohler. Als favorisiertes Verkehrsmittel während der Krise sticht bei der Umfrage das Auto heraus.

Dies zeigt sich ebenfalls in den Google Mobility Daten (vgl. Box 1). Abbildung 13 zeigt die Aufenthalte an Bahnhöfen und Haltestellen je für Hessen und Deutschland im Vergleich zum Vorkrisen-Niveau. Demnach ist Hessen deutlich stärker betroffen als Deutschland.

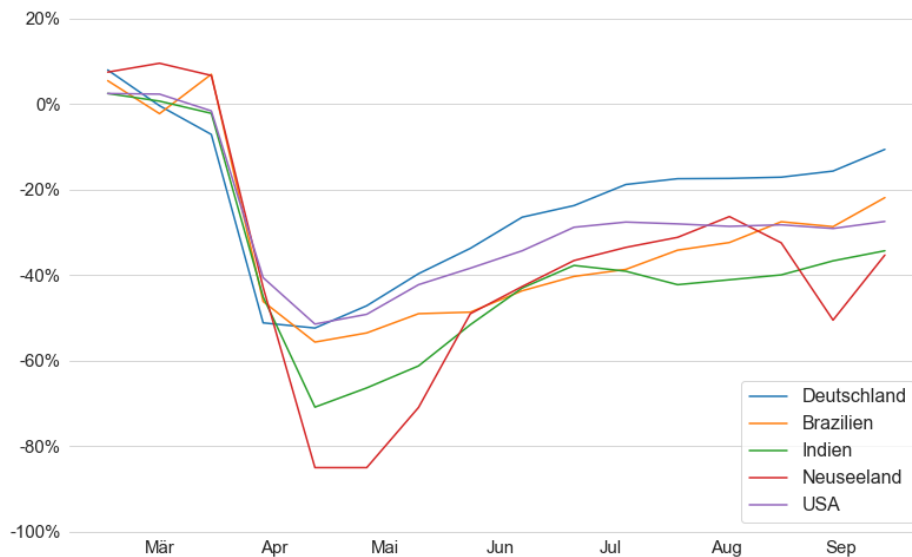


Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger gleitender Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.

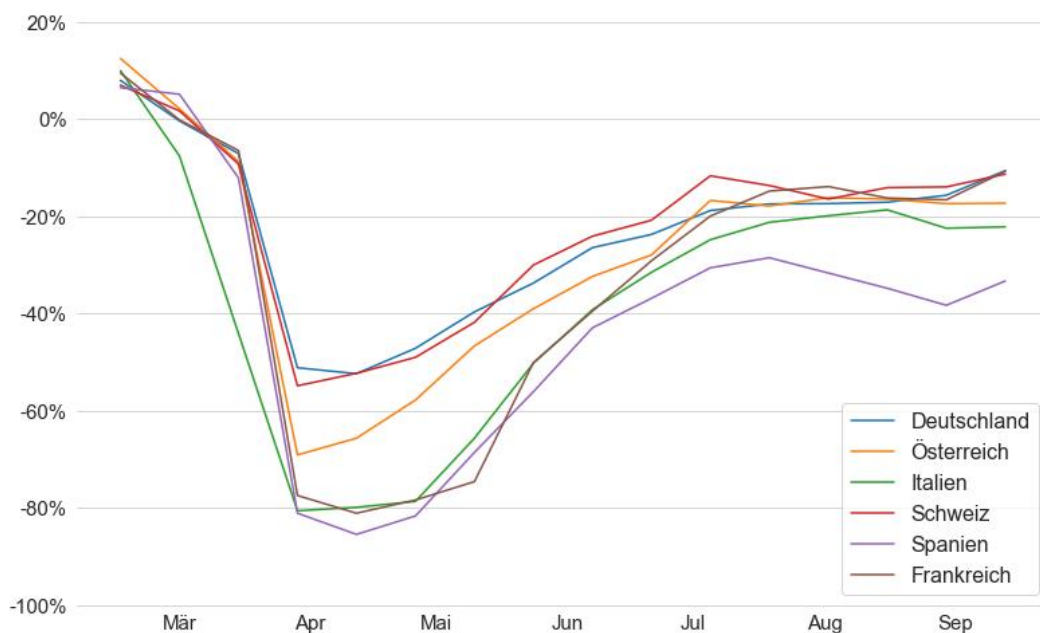
Abbildung 13: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen in Hessen und Deutschland gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)

2.5 Internationaler Vergleich der Reduktion der Mobilität, insbesondere der Nutzung öffentlicher Verkehrsmittel

Interessant ist auch der **internationale Vergleich** der Entwicklung mit einigen europäischen (Abbildung 15) und außereuropäischen Ländern (Abbildung 14): Zu erkennen ist, dass der ÖV in Deutschland am wenigsten betroffen war und sich auch relativ gut wieder „erholt“ hat. Besonders interessant dabei ist, dass Neuseeland, das die Pandemie vergleichsweise gut unter Kontrolle hat und hatte, immer noch eine deutliche Einschränkung der ÖV-Nutzung aufweist. Offenbar ist der Vertrauensverlust ähnlich relevant wie das faktisch individuelle Risiko der Ansteckung.



Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger gleitender Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.
Abbildung 14: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen im internationalen Vergleich (Nicht-EU-Länder) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)



Anmerkungen: Gleitender zweiwöchiger gleitender Durchschnitt. Feiertage sind ausgenommen.
Abbildung 15: Aufenthalt an Bahnhöfen und Haltestellen im internationalen Vergleich (EU-Länder) gemäß Google Mobility Index (eigene Darstellung)

Wie stark reagiert die Mobilität auf die (veröffentlichten) COVID-19-Fallzahlen? Einen Hinweis darauf liefert die folgende Korrelationsmatrix zwischen den aktiven COVID-19-Fallzahlen und den Teilindizes des Google Mobility Index. Zu erkennen ist, dass die Mobilität in Deutschland relativ stark auf das aktuelle Infektionsgeschehen reagiert.

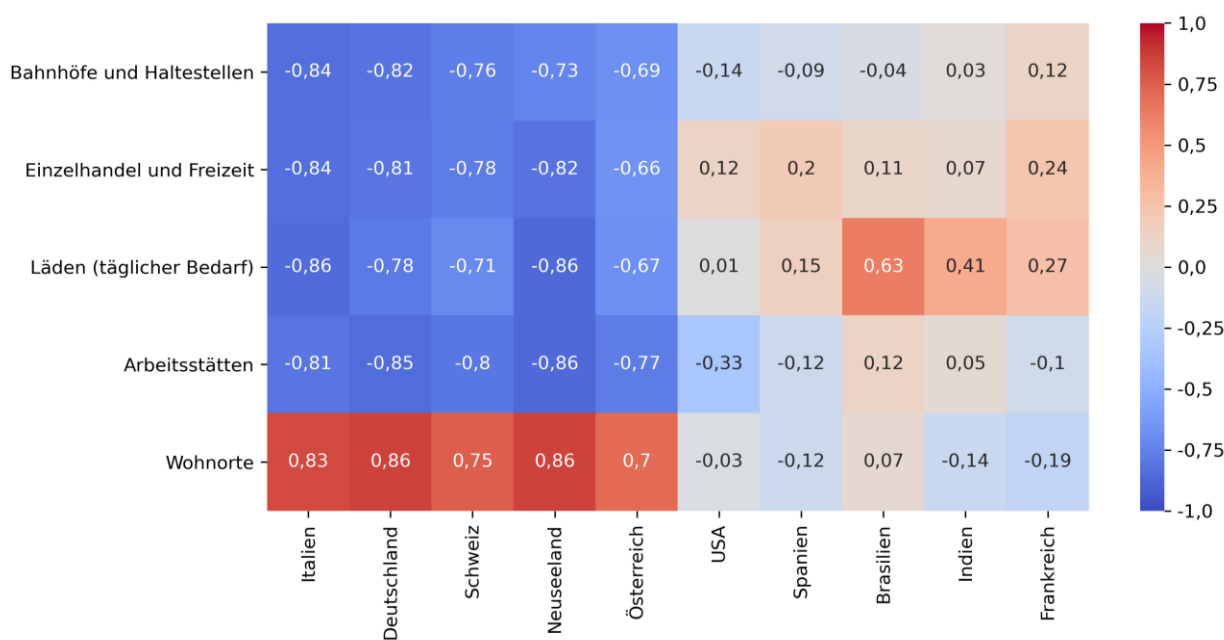
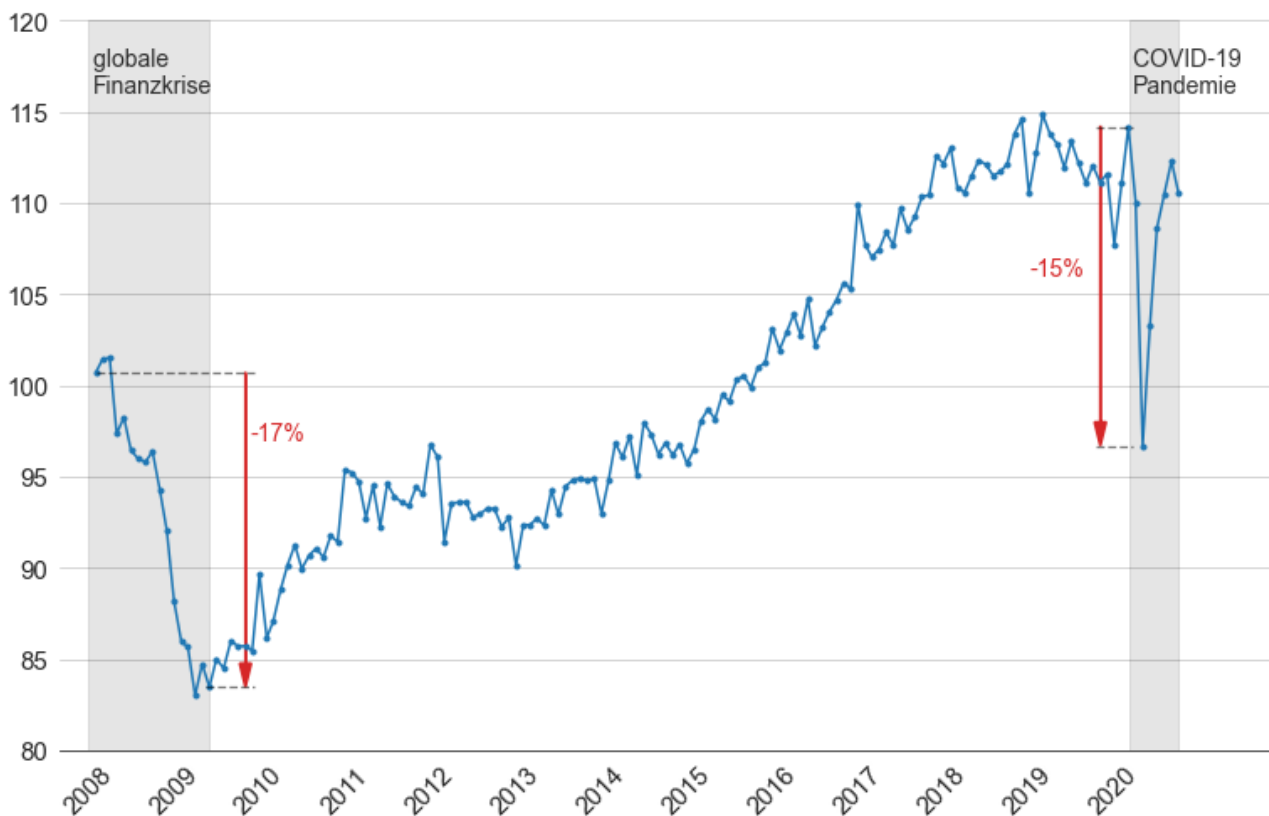


Abbildung 16: Korrelationsmatrix aus aktiven COVID-19 Fällen (Johns Hopkins University) und Teilindizes des Google-Mobility Index (Zeitraum: 15. Februar bis zum 8. September 2020, eigene Berechnung)

Korrelationskoeffizienten unterscheiden per Definition nicht, ob die Stärke der Reaktion der Mobilität bei Anstiegen eine andere ist als bei Rückgängen. Anhang 7.2 geht hierauf ein und findet einen Hinweis, dass in Deutschland der Aufenthalt an Arbeitsstätten mit zunehmendem Infektionsgeschehen stärker zurück ging als er mit abnehmendem Infektionsgeschehen wieder zunahm. Für die anderen hier betrachteten Mobilitätsindizes findet sich dieses Phänomen dagegen nicht.

2.6 Verkehr auf Autobahnen und Bundesstraßen

Das Statistische Bundesamt erhebt Daten zur Lkw-Maut (Statistisches Bundesamt, 2020). Dies ist ein Indikator für das Niveau des Lkw-Verkehrs auf Autobahnen und Bundesstraßen. Wie Abbildung 17 zeigt ist der Einbruch fast so stark wie bei der Finanzkrise ab 2008, aber die Erholung erfolgte viel schneller. Mögliche Erklärungen für die schnelle Erholung könnten der steigende Online-Handel sowie die Aufhebung des befristeten Sonntagsfahrverbots für Lkw bis Ende August sein.



Anmerkungen: Anfangsdatum der Daten: 01.01.2008; Enddatum der Daten: 04.09.2020; Die Werte sind monatliche Durchschnittswerte; Anfangsdatum der Finanzkrise: Jan 2008; Enddatum der Finanzkrise: Jun 2009; Anfangsdatum der Corona-Krise: März 2020; Enddatum der Corona-Krise: Letzter Wert der Zeitreihe

Abbildung 17: LKW-Maut-Fahrleistungsindex für Deutschland gemäß Statistischem Bundesamt (eigene Darstellung)

Hessen Mobil - Straßen- und Verkehrsmanagement stellte für die vorliegende Untersuchung die Verkehrsdaten aus **Zählstellen von sieben Autobahnknotenpunkten**¹ in Hessen zur Verfügung. Neben den Kfz / h-Werten wurden die entsprechenden Schwerververkehrsanteile übermittelt. Die Verkehrsdaten sind in 60 min - Intervallen aggregiert. Durch einen Vorjahresvergleich (2019) sollen die „Corona-Effekte“ identifiziert werden. Dabei werden nur die Zählstellen einbezogen, für die in beiden Jahren Daten vorliegen. Zählstellen, die über einen längeren Zeitraum ausgefallen sind und keine Daten erhoben haben, werden in der Analyse nicht berücksichtigt. Es werden für die geringfügigen Lücken in den Zeitreihen, die durch den vorübergehenden Ausfall der Messstelle bedingt sind, Annahmen mittels Interpolation getroffen. Bei der Berechnung der Wochendurchschnitte wurden Feiertage nicht berücksichtigt. In den folgenden Darstellungen wird zwischen Werktagen (Abbildung 18) und Sonntagen (Abbildung 19) unterschieden. Das Kfz-Verkehrsaufkommen reduzierte sich insgesamt um mehr als 40 % im Vergleich zum Vorjahr und lag auch im Juni noch mehr als 10 % unterhalb des Vorjahresniveaus. An den Sonntagen in der Corona-Krise reduzierte sich das Kfz-Verkehrsaufkommen um nahezu 80 %. Bei dem Lkw-Anteil kann ein deutlich schwächerer Einbruch bemerkt werden (maximal 20 % an Werktagen). Folglich bestätigen die Zahlen der hessischen Autobahnen die bisherigen Befunde, zu dauerhaft geringerem Verkehrsaufkommen.

¹ Einbezogen sind im Folgenden die Autobahnkreuze und –Dreiecke der Autobahnen A3, A5, A661, A66, A672, A67, A7. An Werktagen basieren die Auswertungen auf 246 Zählstellen (174 bei nur Lkw). An Sonntagen basieren die Auswertungen auf 218 Zählstellen (174 bei nur Lkw)

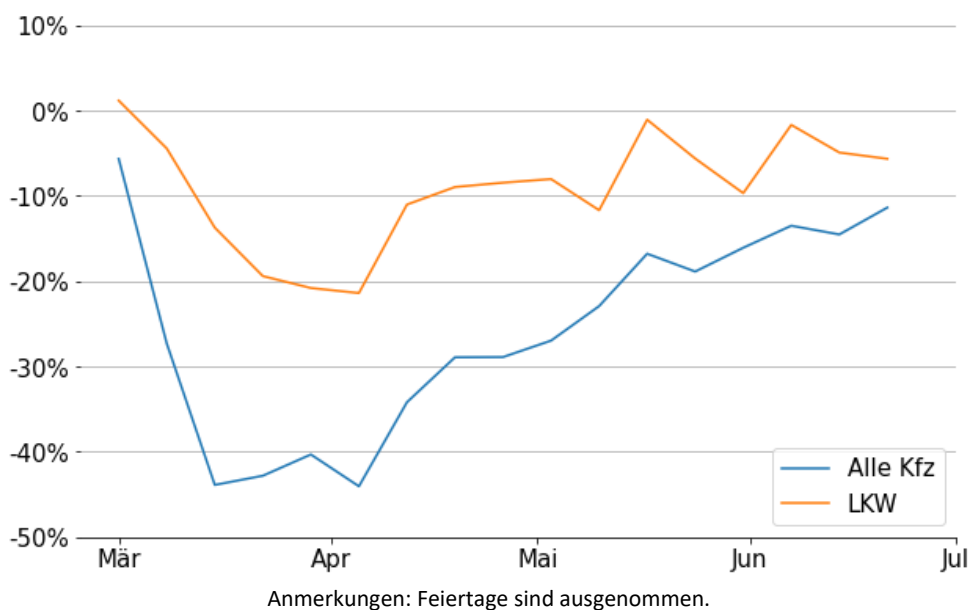


Abbildung 18: Vergleich des Kfz-Verkehrsaufkommens 2020 mit 2019 an Werktagen – jeweils gleiche Kalenderwoche (Quelle: Hessen Mobil; eigene Darstellung)

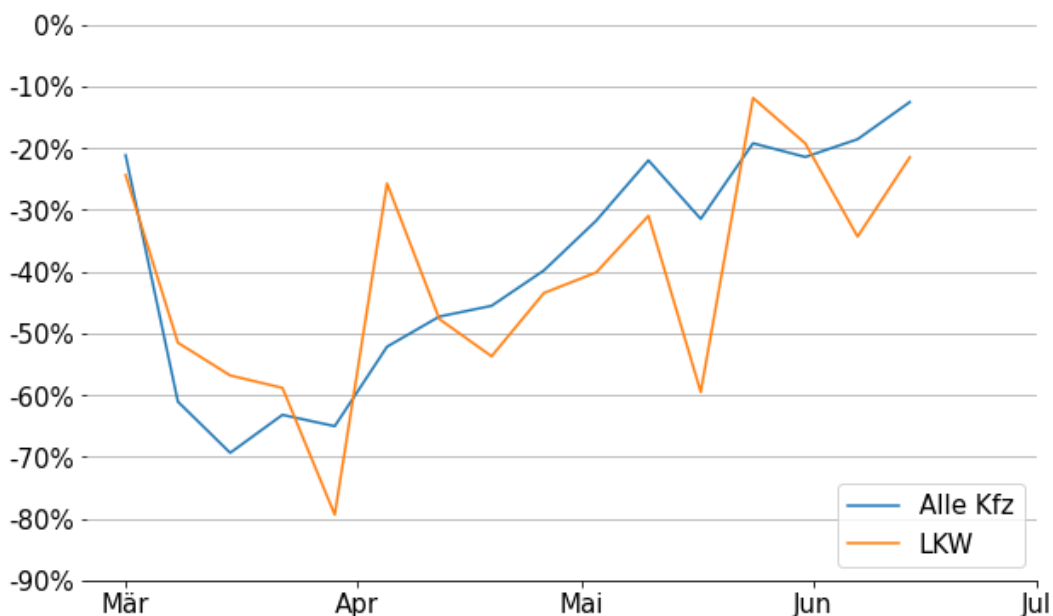


Abbildung 19: Vergleich des Kfz-Verkehrsaufkommens 2020 mit 2019 an Sonntage – jeweils gleiche Kalenderwoche (Quelle: Hessen Mobil; eigene Darstellung)

2.7 Pkw- und Fahrradkonjunktur

Bricht die Konjunktur ein, werden üblicherweise vor allem die Käufe von dauerhaften Konsumgütern zurückgeschraubt bzw. aufgeschoben. Bei Pkw und Fahrrad handelt es sich eigentlich um solche Güter, jedoch verheißen sie den Benutzern auch einen Schutz vor Infektion. Insgesamt hat der Automobilbau mit der Corona-Krise einen deutlichen Einbruch erlitten. Wie Abbildung 20 zeigt, lagen im April die Kfz-Neuzulassungen in Deutschland um 61 % unterhalb des Werts aus dem Vorjahresmonat. Auch ohne Corona-Virus wären die Neuzulassungen wohl rückläufig gewesen (-11 % im Februar). Unter den größeren Autoherstellern war Tesla der einzige mit mehr

Neuzulassungen von Januar bis August 2020 als im entsprechenden Vorjahreszeitraum. Bei Gebrauchtfahrzeugen bzw. den Pkw-Halterumschreibungen gab es ebenfalls einen Einbruch zum April hin, jedoch weniger dramatisch als bei den Neuwagen.

Deutlich geringere Schwankungen – gemessen über Umsätze – durchlief der Einzelhandel insgesamt (ohne Kfz-Handel). Einer der Gewinner ist hier der Einzelhandel mit Fahrrädern (und Fahrradteilen/-zubehör). Nur im März lagen die Umsätze dieses Wirtschaftszweigs im Zuge des Lockdowns unterhalb derer des Vorjahresmonats. Im Mai ergab sich ein Umsatzplus von 64 %. Dass das Fahrrad inzwischen oft einen elektrischen Zusatzantrieb bietet, begünstigt sicherlich eine Welle von (umsatzstarken) Neuanschaffungen.

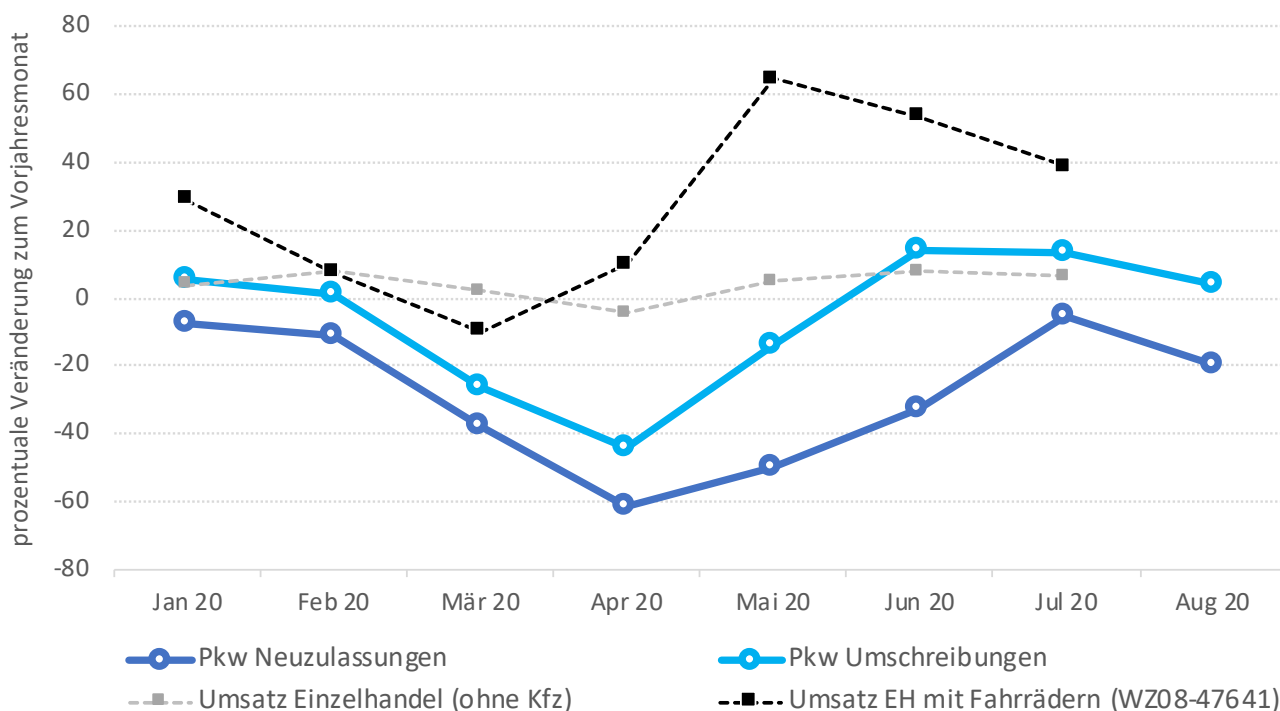


Abbildung 20: Entwicklung der Pkw-Zulassungen und Umsätze im Fahrrad-Einzelhandel: prozentuale Veränderungen gegenüber jeweiligem Vorjahresmonat (Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt, Statistisches Bundesamt; eigene Darstellung)

2.8 KEP-Dienstleistungen

Ein Teil des Güterverkehrs sind die sogenannten Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen. Diese Anbieter transportieren Sendungen mit relativ geringem Gewicht (bis ca. 70 kg) und Volumen, wie z. B. Briefe, Dokumente, Päckchen und Kleinstückgüter (Definition laut Gabler Wirtschaftslexikon, 2020).

Laut der aktuellen BIEK-Studie (Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK), 2020) wird für 2020 ein Zuwachs von -1 % bis 1,5 % an KEP-Sendungen (alle Sendungen insgesamt), nach einem Wachstum von 5,3 % im Durchschnitt der vergangenen 10 Jahre (eigene Berechnung basierend auf BIEK, 2020), prognostiziert. Wachstumstreiber wird in 2020 der Privatkundenmarkt (B2C) sein. Dort wird ein Anstieg der nationalen Paketsendungen um 3,5 % bis 7 % erwartet. Im Gegensatz dazu reduziert sich das erwartete B2B-Sendungsvolumen der gewerblichen Kunden um 3 % bis 5 %. Diese Diskrepanz zwischen B2C und B2B kann ein Indikator für das gestiegene Online-Bestellverhalten der Privatkunden bei insgesamt geringerer gesamtwirtschaftlicher Aktivität sein.

2.9 Zusammenfassung

Grundsätzlich ist zu unterscheiden zwischen den kurzfristigen zu beobachtenden Auswirkungen während der Corona-Krise (bzw. verschärft während des Lockdowns) und den wahrscheinlichen mittel- bis langfristigen Auswirkungen „nach Corona“.

Die **Arbeitswelt** (Home-Office, Kurzarbeit, Arbeitslosigkeit, Dienstreisen) und die **Bildung** (Fern- versus Präsenzunterricht an Schulen und Hochschulen) haben naturgemäß starke Auswirkungen auf die Mobilität, aber auch auf das Einkaufsverhalten (Online versus stationärer Einzelhandel), was wiederum den Warenverkehr beeinflusst.

- Laut einer Studie waren Ende März nur 55 % der Erwerbstätigen in Deutschland, die schon im Januar erwerbstätig waren, zum Zeitpunkt der Befragung vor Ort „an ihrem Arbeitsplatz“. Zu mehr als die Hälfte erklärt sich dieses „nicht-vor-Ort-sein“ durch Home-Office. Dazu kommen noch Freistellung, Kurzarbeit sowie (geringfügig) Arbeitslosigkeit. Im Juli befanden sich bei der Befragung immer noch erst nur 62 % an ihrem Arbeitsplatz.
- In Deutschland können potentiell laut einer zitierten Studie im Durchschnitt ca. 56 % der Erwerbstätigen im Home-Office arbeiten. Im Rhein-Main-Gebiet liegt dieser Anteil bei bis zu zwei Drittel der Erwerbstätigen. Ende März waren 25 % der Erwerbstätigen in Deutschland zum Zeitpunkt der Befragung in Home-Office, der Anteil ist inzwischen wieder gesunken. Offensichtlich war aber zu keinem Zeitpunkt das „Home-Office-Potential“ voll ausgeschöpft.
- Viele Unternehmen geben an, zukünftig verstärkt Home-Office nutzen zu wollen. Auch auf Seiten der Arbeitnehmer*innen besteht dieser Wunsch. Zudem möchten Unternehmen auch Dienstreisen weiterhin reduzieren.

Die Veränderungen in Arbeitswelt und Bildung sieht man in den Mobilitätsdaten: Es gibt bis an den aktuellen Rand mehr Aufenthalte am Wohnort und weniger Aufenthalte am Arbeitsort (Google Mobility Index). In Hessen ist diese Tendenz etwas stärker ausgeprägt. Zudem ist die Nutzung des ÖV bis zum aktuellen Rand in Deutschland 10 % unter Vorkrisenniveau und in Hessen sogar 20 %. In dem Maße, in dem der Trend zum Home-Office und zum Online-Meeting (als Ersatz für Dienstreisen) anhält, wird es zu einer Reduktion des **Pendelverkehrs** und **Wirtschaftsverkehrs** kommen.

Zum Teil erklärt dies auch die andauernde Krise in Teilen des **stationären Einzelhandels**, da Erledigungen am Rande der Arbeitszeit wegfallen. Zwar nähert sich der **Fußverkehr** auf den Einkaufsstraßen Hessens seit Mai teilweise wieder dem Vorkrisenniveau an. Dies kann aber nicht den Umsatzeinbruch während des Lockdowns kompensieren. Zudem zeigt die Betrachtung der Samstage (die deutlich weniger von den Veränderungen der Arbeitswelt und der Bildung beeinflusst sind), dass auch die Furcht vor Infektion bzw. die Abstands- und Hygieneregeln dämpfend auf das Einkaufsverhalten wirken dürften. Einen zusätzlichen Boom erlebt jedoch der Online-Handel. Für den Verkehr ergeben sich die folgenden Implikationen:

- Sollte der Trend zum Online-Shopping sowie zum Home-Office tatsächlich mittel- bis langfristig anhalten ist zukünftig mit einem Rückgang des Einkaufsverkehrs in Städten zu rechnen.
- Dem gegenüber steht jedoch der Lieferverkehr auf der „letzten Meile“. Somit verlagert sich der Lieferverkehr noch stärker in Wohngebiete. Hierfür bedarf es innovativer Lösungen (vgl. Hagen et al., 2020).

Die Krise der **Luftfahrt** ist zwar ein globales Phänomen, Hessen ist aber wegen des Flughafens Frankfurt besonders betroffen. Der Wegfall von Passagieren reduziert den Verkehr zum und vom Flughafen. Der Wegfall von Luftfracht reduziert den Lieferverkehr. Beschäftigte in der Luftverkehrswirtschaft befinden sich in Kurzarbeit und Home-Office und reduzieren den Pendelverkehr. Der verstärkte Einsatz von Home-Office setzt sich wahrscheinlich mittel- bis langfristig fort. Wenn es zu Job-Verlusten kommen sollte, reduziert dies mittelfristig zusätzlich den Pendelverkehr. Es ist auch mittelfristig mit einem deutlich geringeren Niveau an Flügen zu rechnen.

Im **internationalen Vergleich** fällt der Einbruch der Nutzung des **ÖV** in Deutschland relativ „mild“ aus. Dies kann daran liegen, dass die Corona-Krise hierzulande relativ gut unter Kontrolle war und ist. Auffällig ist, dass die ÖV-Nutzung in vielen Ländern, trotz zeitweise deutlich gesunkener Fallzahlen, schwach bleibt. Dies deutet darauf hin, dass es zu einem Vertrauensverlust gekommen ist.

3 Befragung unter Erwachsenen in Hessen und Deutschland im August 2020

3.1 Datenerhebung und Eigenschaften der Stichproben

Für diese Studie wurde im Rahmen des *Norstat Panel* in der KW 34 eine Online-Befragung durchgeführt. Bei der Einordnung der Befunde im Zusammenhang mit der COVID-19-Entwicklung muss berücksichtigt werden, dass unsere Befragung in einer Phase geringer Fallzahlen stattfand, allerdings mit einem wieder zunehmenden Momentum (vgl. Abbildung 21). In dieser Zeit ging es bei öffentlichen Diskussionen zum Corona-Virus u. a. um Urlaubsrückkehrer und mögliche Maßnahmen zum Start des Schuljahres mit vorwiegend Präsenzunterricht.

An der Befragung haben (ohne Abbrecher) insgesamt 2.023 Personen im Alter ab 18 Jahren teilgenommen. Ziel war es, einen möglichst repräsentativen Querschnitt der Bevölkerung zu erreichen, aber auch Ähnlichkeiten bzw. Unterschiede der Hessinnen und Hessen zum Bundesdurchschnitt ermitteln zu können. Zu diesem Zweck wurde die Befragung mit zwei Stichproben durchgeführt: Menschen aus Deutschland (1.017 Befragte, darunter 77 aus Hessen) sowie Personen aus Hessen (weitere 1.066 Befragte). Bei den Auswertungen werden beide Stichproben jeweils getrennt voneinander betrachtet und teilweise auch geprüft, ob sich auf Basis der beiden Stichproben im statistischen Sinne Zusammenhänge zwischen der Stichprobenzugehörigkeit und Werten der untersuchten Variablen ergeben. Da die Anteile in Stichproben – später durch Balken angezeigt – meist nicht exakt denen in der Grundgesamtheit entsprechen, werden oft auch mit kleinen Strichen an den Balken die 95 %-Konfidenzintervalle² für den jeweiligen prozentualen Anteil mit angegeben.

² Definition Konfidenzintervall: 95% der Intervalle (so diese auf zufällig gezogenen Stichproben basieren), decken den jeweiligen tatsächlichen Erwartungswert der Grundgesamtheit ab. Ein größeres Konfidenzintervall ist damit als Hinweis zu verstehen, dass die mit den erhobenen Daten geschätzten Werte ungenauer sind.

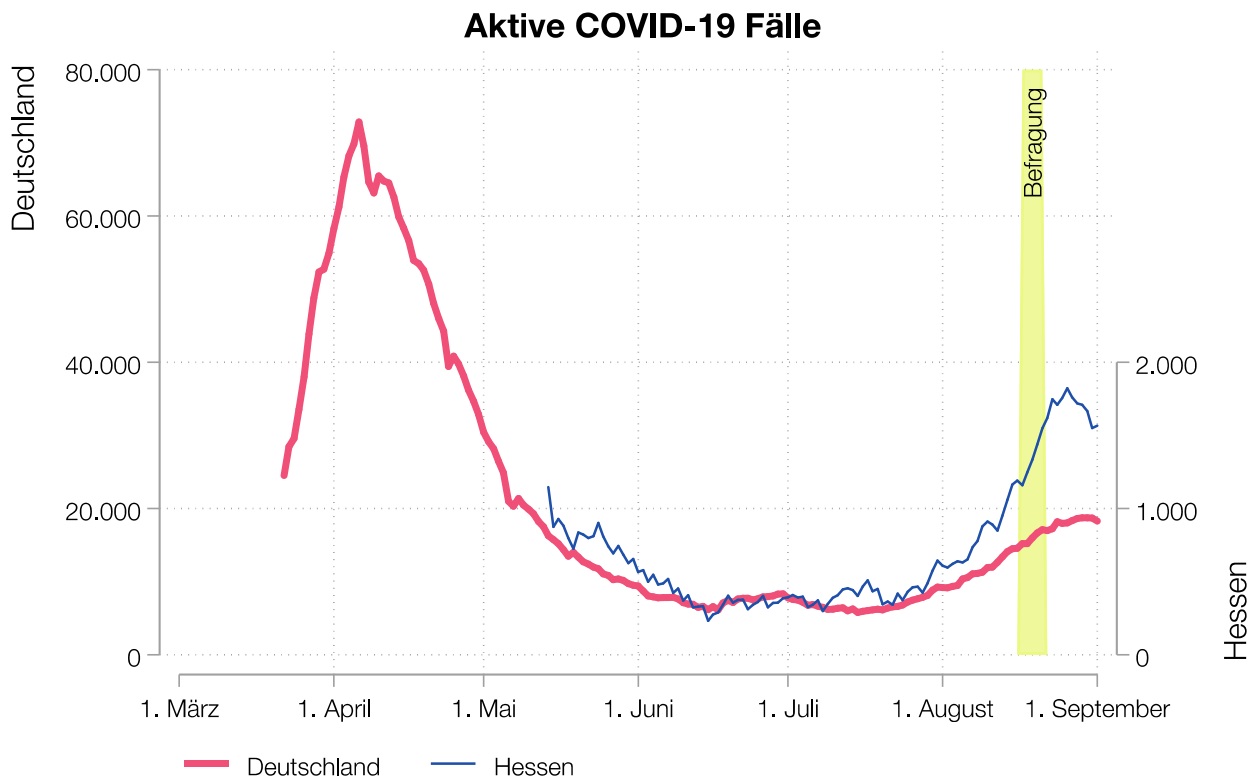


Abbildung 21: Aktive COVID-19 Fälle und Befragungszeitraum

3.2 Einschätzung zur Gefährdung

Bevor nun das Verhalten der Befragten näher betrachtet wird, wird analysiert, für wie riskant sie das Reisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln einschätzen. Dazu wurde eine Frage gestellt, bei der man einen Rat für eine andere Person abgeben sollte, d. h. die Befragten mussten sich nicht selbst in der Situation vorstellen, um eigenen Vorstellungen zum bevorzugten „Social Distancing“ kein so starkes Gewicht zu geben. Der Wortlaut der Frage:

Stellen Sie sich nun bitte folgende Situation vor: Eine Freundin wird morgen eine längere Heimreise aus dem Urlaub (in Deutschland) mit einem Fernbus antreten. Mit ihrem Ticket stehen ihr dabei drei Busse zur Auswahl, die alle zur gleichen Zeit losfahren und in denen jeweils „Maskenpflicht“ herrscht. Die Freundin fragt nun Sie, welchen Bus sie nehmen sollte.

Bitte empfehlen Sie der Freundin einen dieser drei Busse:

- *Bus 1, in dem jeder Sitzplatz besetzt sein wird*
- *Bus 2, in dem die Plätze am Gang frei bleiben; allerdings fährt der Bus einen Umweg von einer Stunde*
- *Bus 3, in dem nur 10 Passagiere mitfahren und weit auseinander sitzen; allerdings fährt der Bus einen Umweg von zwei Stunden*

Hier ist also nach einer Abwägung zwischen Distanz zu Mitreisenden und Kosten in Form von Zeit gefragt, unter der Annahme, dass die Zeit im Bus weniger sinnstiftend erscheint als andere Formen der Freizeitgestaltung.

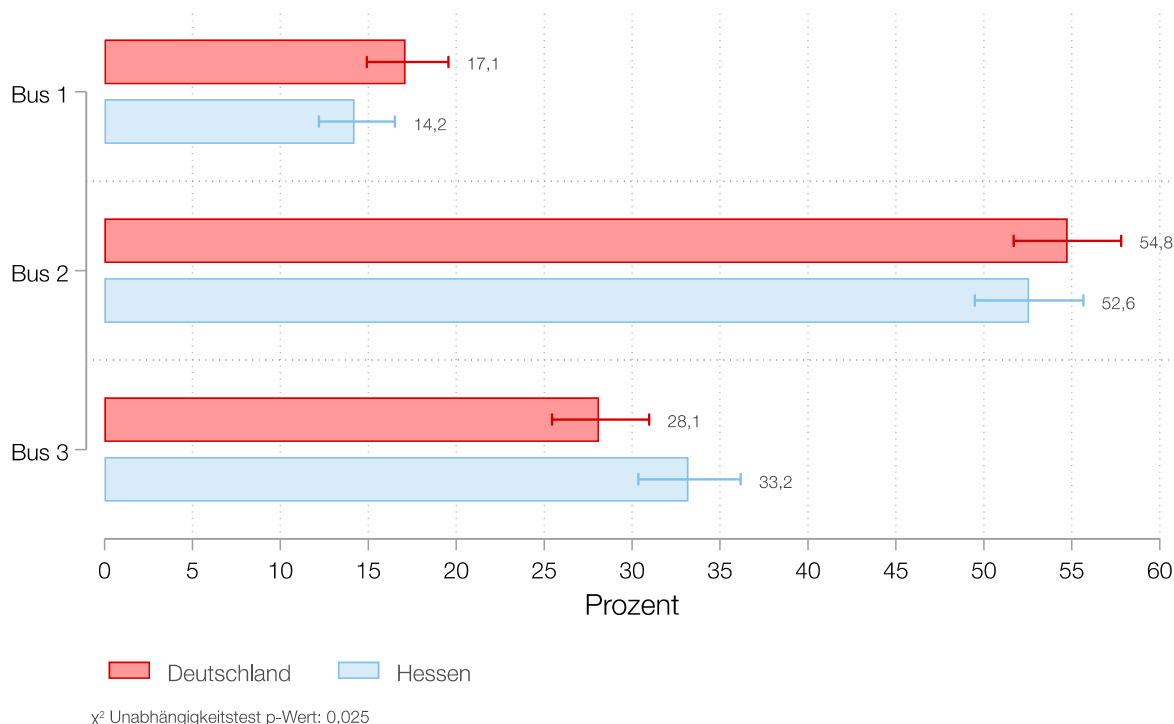


Abbildung 22: Busempfehlung

Die Mehrheit der Befragten rät hier zum Bus 2, bei dem zumindest seitlicher Abstand herrscht (Abbildung 22). Weniger als ein Fünftel der Befragten würde zum vollbesetzten Bus 1 raten. Die Befragten aus der hessischen Stichprobe empfehlen sogar etwas mehr als die deutschlandweit Befragten den Bus 3 mit wenigen Passagieren. Deutliche Unterschiede ergeben sich hier für verschiedene Altersgruppen. Unter den 18- bis 29-jährigen Personen in der Deutschlandstichprobe raten 17 % zu Bus 3 (Hessen: 16 %); unter der 30- bis 59-jährigen Personen sind es 25 % (32 %) und in der Altersgruppe ab 60 Jahren immerhin 38 % (41 %). Dieses Muster ist nicht verwunderlich, insofern die meisten Befragten mit der erwähnten Freundin sich wohl eine etwa gleichaltrige Person vorgestellt haben dürften. Einen Zusammenhang mit dem sozioökonomischen Status oder mit dem Wohnort auf dem Land bzw. in der Stadt findet sich für die Busempfehlung nicht, dafür aber eine regionale Differenzierung innerhalb der deutschen Stichprobe. In den fünf ostdeutschen Flächenländern ist eine Empfehlung für Bus 3 deutlich seltener und für Bus 1 häufiger, auch bei Kontrolle für verschiedene andere Faktoren. Ein Grund könnte hier das geringere Infektionsniveau in Ostdeutschland sein und damit auch die Zuversicht, dass es auch bei einer längeren Reise nicht zu einer Infektion kommt. Zudem könnten die bevorzugten Ferienorte innerhalb Deutschlands zwischen West und Ost unterschiedliche sein mit entsprechend unterschiedlichem Infektionsgeschehen.

Hätte man diese Bus-Frage ein Jahr zuvor gestellt, würden sicherlich auch nicht alle Befragten Bus 1 empfehlen. Vermutlich ist dieses Merkmal, im Zusammenhang mit anderen Kontrollvariablen wie dem Alter, aber ein gewisser Indikator für das subjektiv empfundene Gefahrenpotential im Zusammenhang mit COVID-19 und damit ein möglicher Erklärungsfaktor für das Verhalten bei Entscheidungen zur eigenen Mobilität.

3.3 Mobilitätsverhalten

3.3.1 Nutzungshäufigkeit und deren Veränderung

Die Befragten sollten angeben, wie häufig sie aktuell sowie im vergangenen Jahr verschiedene Verkehrsmittel nutzen. Dies wurde mit mehreren Kategorien abgefragt, woraus hier wieder eine metrische Häufigkeit in Tagen pro Woche für eine übersichtlichere Darstellung gebildet wurde (Abbildung 23). An 3,6 bzw. 3,8 Tagen nutzen demnach aktuell die Deutschen bzw. die Hessen im Durchschnitt den Pkw. Im Vergleich dazu werden das Fahrrad sowie der ÖPNV deutlich seltener genutzt, und die hessischen Befragten liegen bei diesen beiden Verkehrsmitteln statistisch signifikant unterhalb des Bundesdurchschnitts. Die zusätzlich für das letzte Jahr abgefragten Angaben erlauben einen Vergleich mit der Zeit „vor Corona“. Gewiss ist es nicht so leicht, die Angaben retrospektiv zu machen, sodass möglicherweise die Vorjahreswerte etwas weniger präzise sind. Während die Zahlen für den ÖPNV im Zeitvergleich einen deutlichen Nutzungsrückgang belegen (gut 20 % in Deutschland und fast 30 % in Hessen), zeigt sich für den Pkw anteilig betrachtet nur ein milder Rückgang (aber dennoch statistisch signifikant); dagegen konnte das Fahrrad zumindest in Hessen sogar zulegen. Wenn man die Tage aller drei Verkehrsmittel in Abbildung 23 einfach aufaddiert, zeigt sich das insgesamt geringere Mobilitätsniveau: Der Rückgang beträgt bundesweit ca. 6% und in Hessen sogar mehr als 8%.

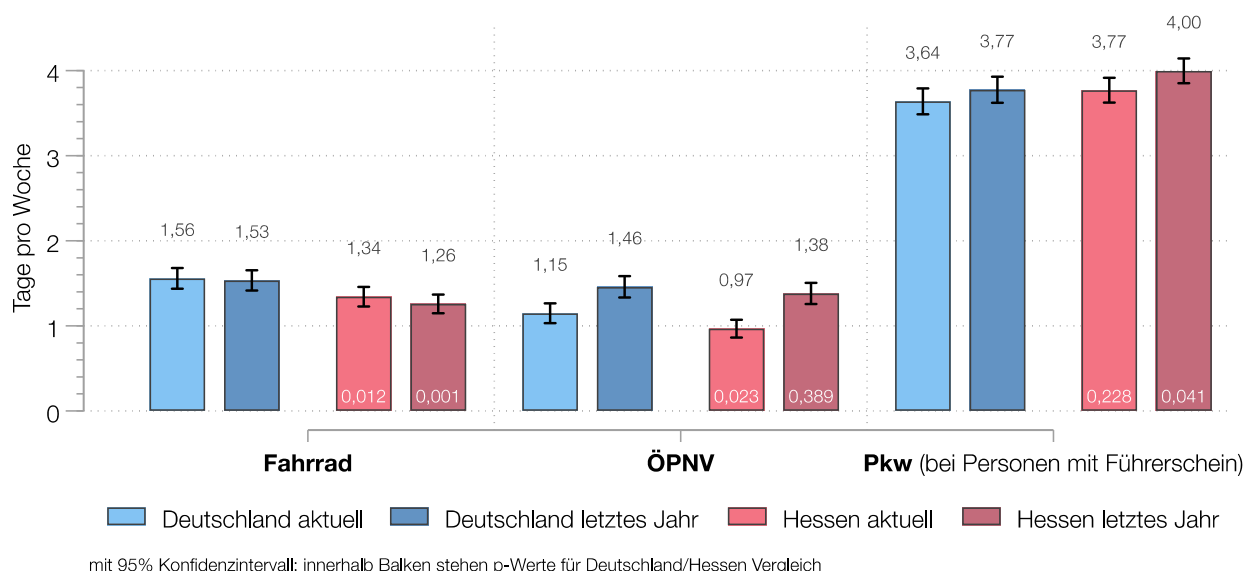


Abbildung 23: Nutzung verschiedener Verkehrsmittel (Durchschnitte der jeweiligen Tage pro Woche)

Allerdings verraten diese durchschnittlichen Häufigkeiten noch nicht viel über die Veränderungen des individuellen Verhaltens. Werden nun diese Veränderungen in drei möglichen Ausprägungen betrachtet, so impliziert das Antwortverhalten auf die vorausgehenden Fragen, dass deutschlandweit 23,8 % aller Befragten inzwischen seltener den ÖPNV nutzen als noch vergangenes Jahr (Abbildung 24). Da im Vorjahr 30,3 % der Befragten sowieso schon nicht den ÖPNV nutzten und damit maximal nur knapp 70 % überhaupt die Nutzung hätten einschränken können, erscheint dieser Rückgang durchaus beachtlich. Demgegenüber stehen allerdings immerhin 5,7 % mit einer häufigeren ÖPNV-Nutzung. In Hessen fällt die Bilanz noch etwas negativer aus: Hier schränkten 27,5 % der Befragten die ÖPNV-Nutzung ein. Hier ist dies, noch deutlicher als bundesweit, ein Rückgang in den größeren Städten (nicht in der Abbildung dargestellt): Unter den Befragten aus Orten mit mindestens 20.000 Einwohnern lag der Anteil derer mit geringerer ÖPNV-Nutzung bei 35 % (verglichen mit 20 % in den kleineren Gemeinden). Ältere Befragte gaben dabei eher an als jüngere, die Nutzung nicht geändert zu haben.

Auch der Pkw verzeichnet interessanterweise eher einen Rückgang in der Nutzungshäufigkeit, wenn auch weniger deutlich. Beim Fahrrad ist in Hessen dagegen in der Bilanz kein Rückgang zu verzeichnen. Insgesamt unterstreichen die Befunde eine grundsätzlich geringere Mobilität zum Befragungszeitpunkt im Vergleich zum Vorjahr sowie einen Anstieg der *relativen* Bedeutung des Fahrrads im Modal Split.

Personen, die gegenüber letztem Jahr nun seltener den ÖPNV nutzen – immerhin 242 (=23,8 %) in der deutschen und 277 (=27,5 %) in der hessischen Stichprobe – wurden auch nach **Gründen für die Entscheidung seltener den ÖPNV zu nutzen** gefragt, wobei Mehrfachnennungen möglich waren (Tabelle 2):

- Von diesen haben 34 % in der bundesweiten Stichprobe angegeben, dass der eigene Mund-Nasen-Schutz hierbei ein Problem darstellen würde (Hessen: 39 %).
- Zu wenige Abfahrten (auch wegen Fahrplanänderungen) gaben 43 % bzw. 35 % als Grund an.
- Eine hohe Ansteckungsgefahr spielte aus Sicht von 32 % (Deutschland) bzw. 36 % (Hessen) eine Rolle. In einer Freitextabfrage hierzu wurde insbesondere „Maskenverweigerer“ bzw. Fahrgäste, die sich nicht an die Corona-Regeln halten, moniert.

Tabelle 2: Gründe für die aktuell seltenere ÖV-Nutzung im Vergleich zum Vorjahr (Mehrfachnennungen möglich)

	Deutschland	Hessen
„Ich bräuchte dort einen Mund-Nasen-Schutz und den trage ich nicht gerne“	33,9 %	39,4 %
„Es gibt zu wenig Abfahrten (Fahrplanänderung)“	43,0 %	34,7 %
„Die Ansteckungsgefahr ist hoch“	32,2 %	35,7 %

Ähnlich wurde nach **Gründen** gefragt, warum man inzwischen **öfter mit dem Fahrrad** fährt, was für 129 (=12,7 %) der Befragten in Deutschland bzw. 138 (=13,7 %) in Hessen zutrifft (Tabelle 3):

- Von diesen gab jeweils rund die Hälfte an, dass dies mit der geringen Ansteckungsgefahr zu tun hat.
- Für 47 % (Deutschland) bzw. 42 % (Hessen) war auch wichtig, dass man bei diesem Verkehrsmittel keinen Mund-Nasen-Schutz benötigt.
- Ein sichereres Gefühl auf den Straßen aufgrund des geringeren Verkehrsaufkommens gaben 21 % bzw. 22 % als Grund an.
- Für 22% bzw. 18% spielten auch neu gebaute Radwege oder „Pop-Up-Radwege“ eine Rolle.

Tabelle 3: Gründe für die aktuell häufigere Fahrradnutzung im Vergleich zum Vorjahr (Mehrfachnennungen möglich)

	Deutschland	Hessen
„Es besteht eine geringe Ansteckungsgefahr“	47,3 %	50,0 %
„Ich fühle mich auf den Straßen sicherer, da weniger Kfz-Verkehr vorhanden ist.“	20,9 %	22,5 %
„Ich fühle mich sicherer, da ein neuer Radweg (z.B. "Pop-up-Radweg") vorhanden ist.“	21,7 %	18,1 %
„Ich brauche keinen Mund-Nasen-Schutz.“	47,3 %	42,8 %

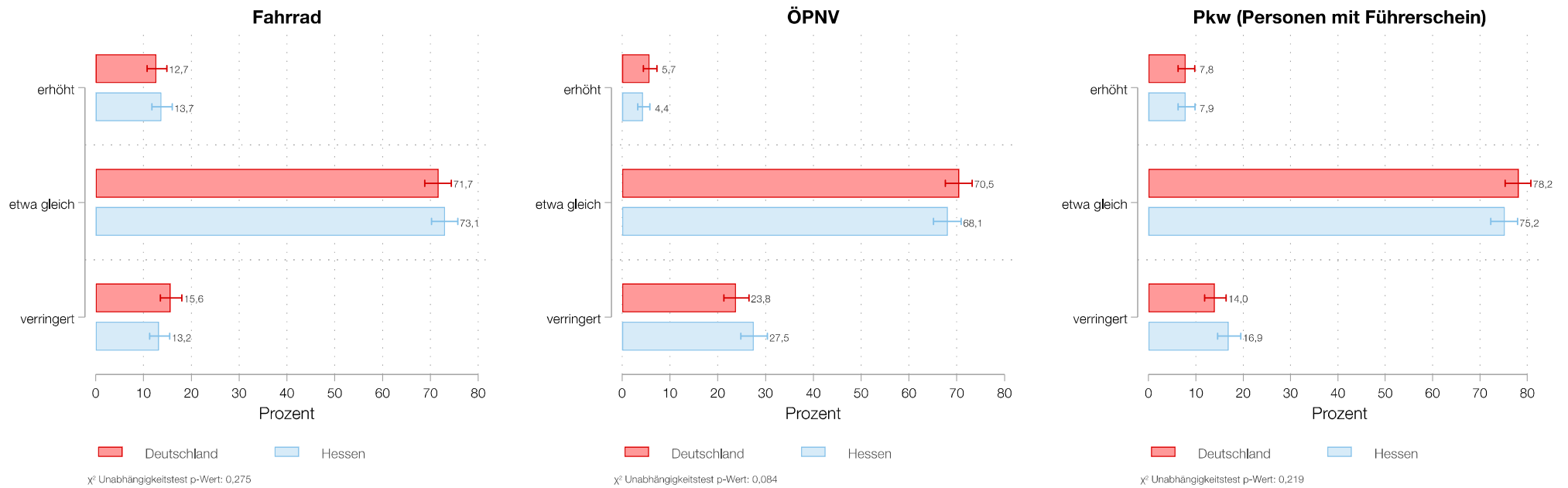


Abbildung 24: Veränderung der Nutzung einzelner Verkehrsmittel aktuell im Vergleich zum Vorjahr

Eine **tieferegehende Betrachtung zur Nutzungshäufigkeit mit Regressionsmodellen** findet sich im Anhang. Aus Tabelle 7, in der es um die jeweilige **Häufigkeit der Nutzung geht**, ist ersichtlich:

- Die Pkw-Nutzung hängt positiv vom Einkommen ab.
- Gegenüber Personen, die auf dem Land leben (mind. 20 km von der nächsten größeren Stadt entfernt), nimmt die Pkw-Nutzung hin zur City-Wohnlage immer weiter ab, während Fahrrad und ÖPNV in den Städten häufiger genutzt werden.
- Auch mit einigen Kontrollvariablen ergibt sich für das Fahrrad immer noch ein Unterschied der Hessen gegenüber Deutschland mit etwa 0,2 weniger wöchentlichen Nutzungstagen, was rund 13 % entspricht.

Die **Veränderungen der Nutzungshäufigkeiten gegenüber dem Vorjahr** werden als abhängige Variablen in Tabelle 8 im Anhang eingesetzt. Dort wird auch jeweils die bisherige Nutzung der drei Verkehrsmittel zur Erklärung mitberücksichtigt.

- Die bisherige ÖPNV-Nutzung wirkt sich nicht positiv auf die Veränderung bei Pkw oder Fahrrad aus, d. h. die Mobilität der ÖPNV-Nutzer wurde eher eingeschränkt als auf die anderen Verkehrsmittel verlagert.
- Insbesondere mit dem Wechsel ins Home-Office gehen deutliche Einschränkungen bei der Nutzung von ÖPNV und Pkw einher.

Außerdem zeigt sich die Sorge vor einer Virus-Ansteckung im ÖPNV: Wer der hypothetischen Freundin zu Bus 3 geraten hat (mit wenigen belegten Sitzplätzen), schränkt nun auch die ÖPNV-Nutzung deutlich ein (ca. 0,3 Tage pro Woche, was rund 20 % des Ausgangsniveaus entspricht).

3.3.2 Verkehrsmittel für bestimmte Wege

Neben der Häufigkeit der Nutzung wurde auch nach dem **hauptsächlich genutzten Verkehrsmittel für vier bestimmte Wege bzw. Zwecke** für die aktuelle Zeit als auch für das Vorjahr gefragt. Die vier Kategorien sind Wege zur Arbeit, zum Einkaufen / Besorgungen, zu Freizeitaktivitäten / Hobbies und zu Freunden / Bekannten / Familie. Später wurden die Befragten noch gebeten, die entsprechenden Angaben auch für ein Zukunftsszenario mit folgendem Wortlaut zu machen: „*Stellen Sie sich vor, die Corona-Pandemie wäre vollständig überwunden, alle Menschen wären immun und es bestünde keine Ansteckungsgefahr mehr.*“ Da die Konstruktion dieser Fragen für die drei Zeitpunkte identisch ist, werden die Antworten in Abbildung 29 im Anhang zusammengefasst dargestellt. Neben den zuvor diskutierten drei Verkehrsmitteln wird nun zusätzlich die Möglichkeit „zu Fuß“ berücksichtigt als auch die Angabe „trifft nicht zu“, da insbesondere im Fall der Wege zur Arbeit für nicht erwerbstätige Personen oder Personen, die von ihrer Wohnung aus arbeiten, keine Wege anfallen. Hier werden nur die Wege zu Arbeit detailliert betrachtet (Abbildung 25).

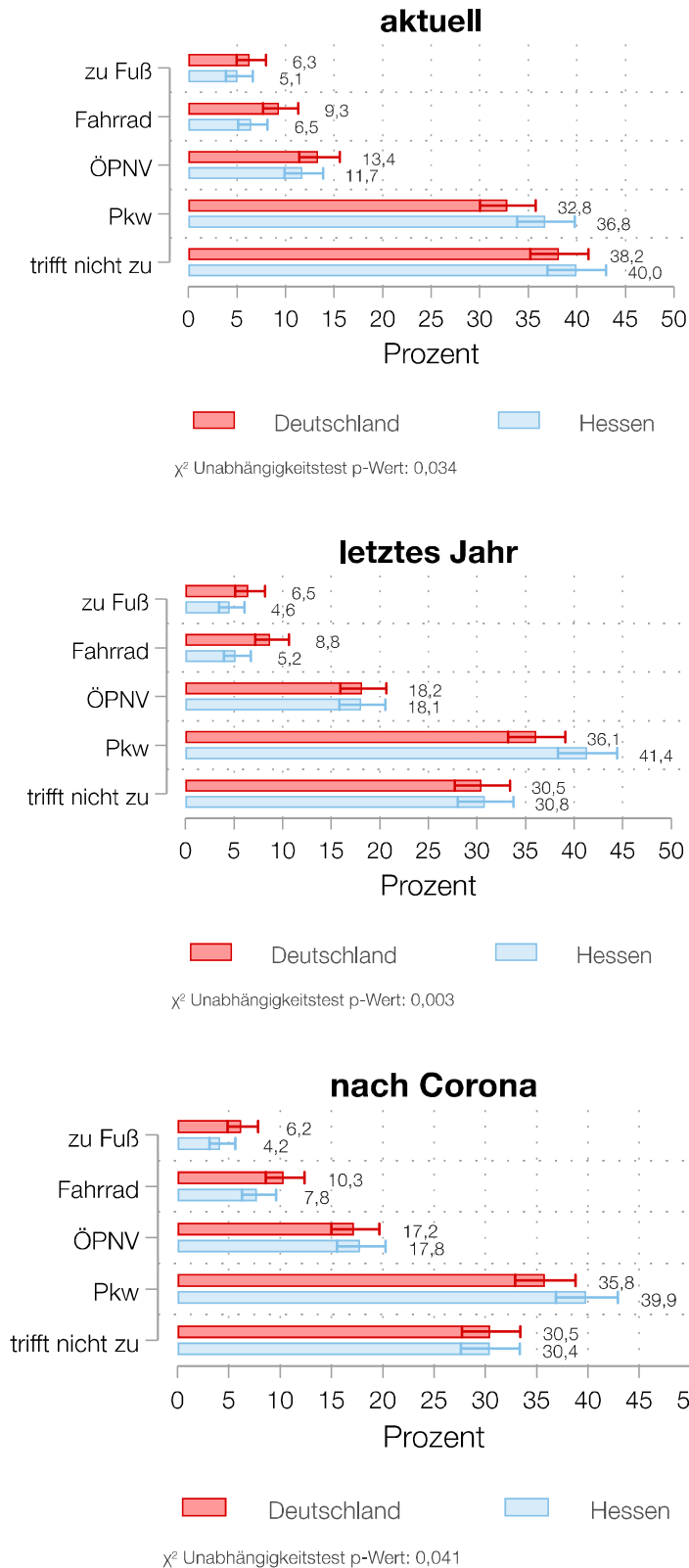


Abbildung 25: Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel für den Weg zur Arbeit

Für die **Wege zur Arbeit** in Abbildung 25 fällt auf, dass aktuell die „trifft nicht zu“-Kategorie um 8 bis 10 Prozentpunkte stärker ausgeprägt ist als im Vorjahr oder „nach der Corona Pandemie“. Hier dürfte insbesondere das Home-Office eine Rolle spielen. Tatsächlich war dies – nach „keine Veränderung“ mit jeweils rund 56 % – die häufigste Angabe zur **Veränderung der persönlichen Lebenssituation** gegenüber dem Vorjahr mit 11,8 % der

Befragten aus Deutschland bzw. 14,6 % der Befragten in der hessischen Stichprobe (Abbildung 26). Aber auch Übergänge in Arbeitslosigkeit bzw. Kurzarbeit sind zusammen genommen fast ähnlich bedeutend.³ Die geringere Mobilität in Bezug auf den Weg zur Arbeit geht zu Lasten von ÖPNV und auch Pkw, während das Zufußgehen bzw. Fahrradfahren die Bedeutung in etwa gehalten bzw. sogar leicht zulegt hat. Gegenüber dem Deutschland-Durchschnitt fällt weiterhin auf, dass hessische Befragte öfter den Pkw und seltener das Fahrrad als hauptsächliches Verkehrsmittel auf dem Arbeitsweg nutzen und dies auch noch nach der Corona Pandemie so vorhaben.

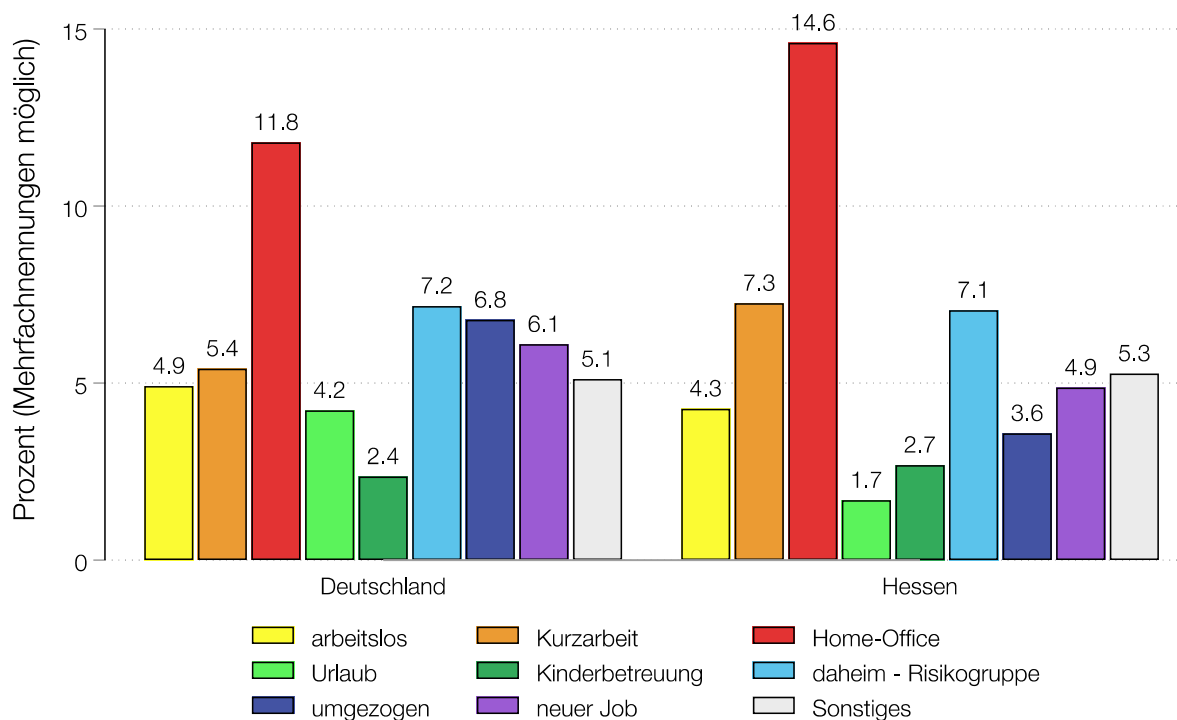


Abbildung 26: Veränderung der Lebenssituation gegenüber dem letzten Jahr

Tabelle 4 betrachtet die **Anzahl der „Wechsler“ für die Verkehrsmittel auf dem Weg zur Arbeit zwischen letztem Jahr und der aktuellen Situation**, wobei die Prozente innerhalb der Zeilen bzw. für das letzte Jahr dargestellt sind. Weitere detaillierte Ergebnisse für die Wege zu den anderen Zielen sind in Tabelle 9 im Anhang dargestellt.

- Für Deutschland geben von den Personen, die letztes Jahr vorwiegend den ÖPNV für den Weg zur Arbeit nutzten, 64,9 % an, weiterhin vorwiegend ÖPNV auf diesem Weg zu nutzen; 9,7 % wechselten hin zum Pkw. Umgekehrt wechselten aber nur 1,1 % der Pkw-Fahrer hin zum ÖPNV. Der ÖPNV hat insbesondere (und relativ betrachtet mehr als alle anderen Verkehrsmittel) mit Übergängen in die „trifft nicht zu“-Kategorie verloren, also mit Personen, die (zumindest vorübergehend) nicht mehr zu einer Arbeitsstätte pendeln. Für Hessen fallen die besprochenen Übergänge qualitativ gleich, quantitativ aber noch stärker als in Deutschland aus.

³ Unter „Sonstiges“ wurde u.a. der Übergang in die Rente genannt, den wir nicht als Antwortmöglichkeit vorgegeben hatten.

- Abgesehen von den Wegen zur Arbeit spielt die „trifft nicht zu“-Kategorie nur eine untergeordnete Rolle, wobei aktuell durchaus etwas höhere Werte bei Freizeitaktivitäten und Besuchen zu verzeichnen sind als für letztes Jahr. Interessant ist, dass die Befragten nach Corona den ÖPNV nicht nur wieder mehr als aktuell für diese Wege nutzen wollen, sondern sogar etwas vermehrt im Vergleich zum letzten Jahr.

Tabelle 4: Wege zur Arbeit – Übergänge zwischen hauptsächlich genutzten Verkehrsmitteln

Deutschland: absolute Häufigkeiten

Wege zur Arbeit	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	44	4	4	7	7	66
Fahrrad	5	63	7	5	9	89
ÖPNV	9	12	120	18	26	185
Pkw	5	15	4	298	45	367
trifft nicht zu	1	1	1	6	301	310
Summe	64	95	136	334	388	1017

Hessen: absolute Häufigkeiten

Wege zur Arbeit	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	33	5	3	2	3	46
Fahrrad	5	39	2	4	2	52
ÖPNV	7	10	105	23	37	182
Pkw	4	10	8	337	57	416
trifft nicht zu	2	1	0	4	303	310
Summe	51	65	118	370	402	1006

Deutschland: Zeilenprozent

Wege zur Arbeit	aktuell					trifft	Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	nicht zu		
zu Fuß	66,7	6,1	6,1	10,6	10,6	100	
Fahrrad	5,6	70,8	7,9	5,6	10,1	100	
ÖPNV	4,9	6,5	64,9	9,7	14,1	100	
Pkw	1,4	4,1	1,1	81,2	12,3	100	
trifft nicht zu	0,3	0,3	0,3	1,9	97,1	100	

Hessen: Zeilenprozent

Wege zur Arbeit	aktuell					trifft	Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.		
zu Fuß	71,7	10,9	6,5	4,3	6,5	100	
Fahrrad	9,6	75,0	3,8	7,7	3,8	100	
ÖPNV	3,8	5,5	57,7	12,6	20,3	100	
Pkw	1,0	2,4	1,9	81,0	13,7	100	
trifft nicht zu	0,6	0,3	0,0	1,3	97,7	100	

Bemerkenswert ist, dass sich die meisten Befragten „nach Corona“ fast für dieselben Verkehrsmittel wie im letzten Jahr entscheiden wollen (Abbildung 25). Dies gilt nicht nur für die Wege zur Arbeit (Abbildung 25), sondern auch im Großen und Ganzen auch für die anderen Wege (Abbildung 29 im Anhang). Relativer „Gewinner“ ist jedoch das Fahrrad, das beim Weg zur Arbeit von 8,8 % auf 10,3 % (Deutschland) bzw. 5,2 % auf 7,8 % (Hessen) in Zukunft steigen soll. Dies spiegelt sich auch in der exzellenten Geschäftslage der Fahrradhändler wider (Ifo, 2020c).

Die Personen, die über die verschiedenen Wegearten hinweg nach der Corona Pandemie den **Pkw** mindestens so oft als hauptsächlich Verkehrsmittel markiert haben, wie vor der Pandemie, wurden noch etwas weitergehend befragt (mit Mehrfachnennungen):

- Fast alle (93 % in Deutschland bzw. 94 % in Hessen) gaben an, auch vor der Pandemie schon ein Auto besessen zu haben; *wegen* Corona hat sich dagegen fast niemand ein Auto zusätzlich gekauft (2% bzw. 1%).
- Personen, die andere Gründe (als Freitext) aufführten, erwähnten insbesondere eine schlechte Anbindung mit öffentlichen Verkehrsmitteln.

Diejenigen, die über die Wegearten hinweg künftig das **Fahrrad** für mindestens so viele Wege nutzen wollen wie früher, ergab sich ein ähnliches Bild:

- Die deutliche Mehrheit hatte schon ein Fahrrad, nur wenige (3 % bzw. 5 %) haben *wegen* Corona inzwischen ein Fahrrad gekauft.
- Knapp ein Fünftel dieser Personen gab an, inzwischen Vorzüge des Fahrradfahrens für sich entdeckt zu haben.

3.3.3 Zahlungsbereitschaft für räumliche Distanzierung („Social Distancing“)

Ein möglicher Grund für aktuell relativ hohe Einbußen der ÖV könnte der verstärkte Wunsch nach Distanz vor anderen Menschen („Social Distancing“) bzw. die Sorge um eine Ansteckung sein. Während etwa Konzertsäle oder Kinos nach dem Lockdown mit einer verringerten Bestuhlung wieder öffneten, sind vergleichbare Beschränkungen im ÖV nicht umgesetzt worden. Die Deutsche Bahn bietet für Fernverkehrsverbindungen in ihrem Online-Portal Prognosen zur Auslastung des Zugs an, wobei die tatsächliche Auslastung von der prognostizierten aber abweichen kann.⁴ Ob zusätzliche Kunden (zurück) gewonnen werden könnten, indem das Sitzplatzangebot bei bestimmten Transportdienstleistungen ausgedünnt ist, ist aber nicht klar. Zumindest bei der Empfehlung für einen Bus wurde mehrheitlich zu einem nicht so dicht besetzten Bus geraten, wobei dort der „Preis“ in einem Verzicht auf anders genutzte Freizeit bestand. Ob Angebote mit größeren Abständen auch wirtschaftlich tragfähig wären, hängt sicherlich von der Zahlungsbereitschaft potentieller Kundinnen und Kunden ab. Wäre sie überwiegend hoch, ließen sich möglicherweise entsprechend höhere Ticketpreise für solche Produkte realisieren, welche die zusätzlichen variablen Kosten (längere oder mehr Züge) decken könnten.

Im Fragebogen gab es hierzu die Geschichte einer fiktiven 4-stündigen Fahrt in einem ICE-Zug bei einem Ticketpreis von 100 €. Die Befragten sollten sich vorstellen, diese Fahrt „morgen“ und ohne Begleitung in einem „*vermutlich vollbesetzten Großraumwagen*“ durchführen zu müssen. Dann wurde folgende Option vorgestellt:

„Angenommen, man könnte (gegen einen Aufpreis) vor Fahrtantritt umbuchen in einen Großraumwagen, in dem jeweils der Platz nebenan frei bleibt: Wie hoch dürfte dieser Aufpreis maximal sein, damit Sie noch bereit wären zum Umbuchen?“

Die Verteilung der Werte ist in Abbildung 27 dargestellt. In der deutschen Stichprobe geben insgesamt 19 % aller Befragten eine Zahlungsbereitschaft von 0 € an; nur 13 % waren unter denjenigen, die im vergangenen Jahr mindestens einmal mit einem ICE-Zug gefahren sind. Eine Zahlungsbereitschaft von mindestens 30 € nennen nur 10 % aller Befragten bzw. 14 % unter denen mit mindestens einer Fahrt im letzten Jahr.

⁴ Zum Thema Zugbindung (z. B. Sparpreis Ticket) schreibt die DB im Internet:

„Die Zugbindung gilt weiterhin. Sie dürfen mit einem zuggebundenen Ticket also keine andere Verbindung wählen. Unser Tipp: Reservieren Sie frühzeitig. So ist es wahrscheinlich, dass Sie Ihren Wunschplatz erhalten. Da sich die erwartete Auslastung ändern kann und bei außergewöhnlich hoher Auslastung eine Sitzplatzreservierung nicht mehr möglich ist, empfehlen wir, diese zeitnah zu buchen.“ (<https://www.bahn.de/p/view/service/buchung/auslastungsinformation.shtml>, abgerufen am 10.09.2020)

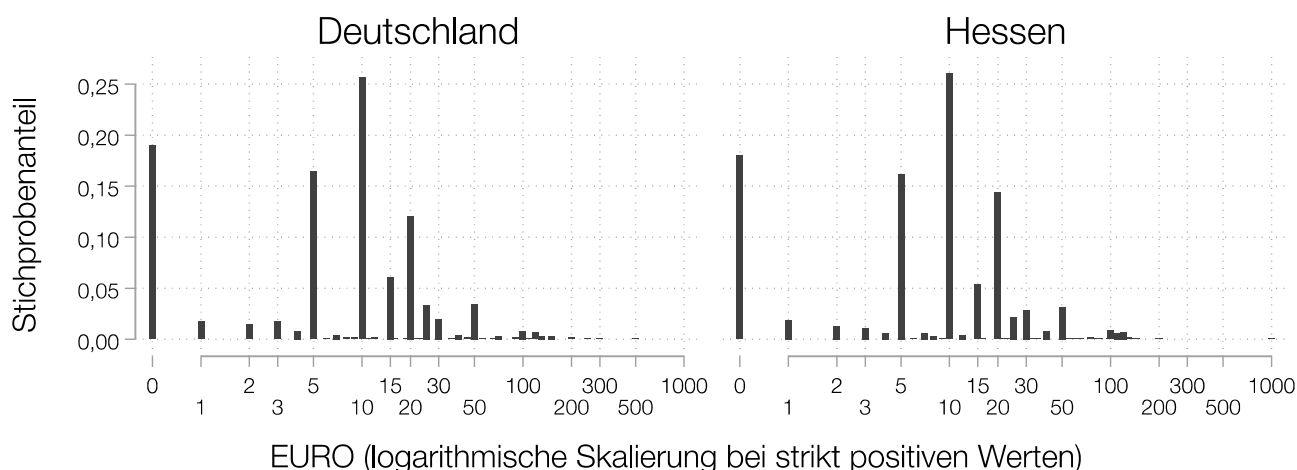


Abbildung 27: Zahlungsbereitschaft für freien Sitzplatz nebenan

Einige Kennzahlen zur Verteilung sind in Tabelle 5 zusammengefasst. Allen hier betrachteten Gruppen ist gemeinsam, dass der Median der Zahlungsbereitschaft bei 10 € liegt. D. h. läge der tatsächliche Aufpreis bei 10 €, würde die Hälfte der Befragten diese Möglichkeit nutzen. Da einige Befragte Zahlungsbereitschaften deutlich oberhalb von 100 € angegeben haben, kann es auch Sinn machen, die Werte bei 100 zu zensieren (d. h. all diese Wert auf 100 zu setzen). Immerhin hätte man sich dann auch womöglich gleich das Ticket für den Platz nebenan leisten können. Damit fällt der Mittelwert um 1,36 € niedriger aus. Wie zuvor angedeutet, fällt die Zahlungsbereitschaft im Schnitt höher bei Personen, die im vergangenen Jahr eine ICE-Fahrt absolviert haben, aus. Es liegt zwar keine entsprechende Information für die aktuelle Zeit vor, es lassen sich aber Personen betrachten, die eine Monats- oder Jahreskarte bzw. ein Jobticket für den ÖPNV besitzen und sich damit möglicherweise noch besser in die in der Frage beschriebenen Lage versetzen können. Hier ergibt sich im Mittel ein deutlicher Unterschied. Zumindest in der deutschen Stichprobe liegt der Mittelwert mit 24,28 € deutlich über dem Wert für Personen ohne solch ein Ticket (12,17 €). Dieser Abstand – von immerhin 12,11 € – fällt in Hessen mit 4,64 € ein ganzes Stück geringer aus. Beide Differenzen sind übrigens noch einige Cent größer, wenn man die Personen danach unterscheidet, ob sie aktuell regelmäßig den ÖPNV nutzen oder nicht (Werte nicht in der Tabelle).

Obwohl Zahlungsbereitschaften aus theoretischer Sicht grundsätzlich vom Vermögen der Person abhängig sein sollten, ist ein Zusammenhang mit dem Einkommen (als grober Indikator für Vermögen) nur vergleichsweise schwach ausgeprägt. Noch bemerkenswerter erscheint hier aber der Zusammenhang mit dem Alter. Hier legen eher die jüngeren als die älteren Personen eine höhere Zahlungsbereitschaft an den Tag. Dies widerspricht dem Muster, das sich in Bezug auf die Bus-Empfehlung abgezeichnet hat. Auch die Bus-Empfehlung selbst geht kaum mit der Zahlungsbereitschaft für die eigene Fahrt einher.

Zumindest von der „Größenordnung“ her passen Bus-Empfehlung und Zahlungsbereitschaft im Mittel zueinander: Mehrheitlich wurde der Bus mit einem Umweg von einer Stunde empfohlen, und die mittlere Zahlungsbereitschaft von 15,54 € entspricht dem Netto-Stundenlohn einer Person mit rund 2.300 € Einkommen netto im Monat (bei 40 h Woche), während der Median von 10 € mit rund 1.500 € Einkommen im Monat korrespondieren.

Aus Sicht von Verkehrsunternehmen ist der Mittelwert jedoch weniger relevant, da es nicht möglich ist, die gesamte Zahlungsbereitschaft auszuschöpfen. Mindestens den Medianwert weisen 58 % (Deutschland) bzw.

60 % (Hessen) der Befragten auf. Diese 10 € bzw. 10 % des ursprünglichen Ticketpreises dürften es aber aus Sicht eines Verkehrsunternehmens nicht rechtfertigen, (mindestens) die Hälfte der verfügbaren Plätze nicht zu verkaufen. Wie viele zusätzliche Reisende bei einem höheren Zuschlag (der auch betriebswirtschaftlich sinnvoll wäre), gewinnen lassen würden, lässt sich mit den vorliegenden Daten nicht klären, da die Entscheidung zu der Fahrt bei der Frage schon vorausgesetzt wurde. Im Fall der Bahn könnte ein verhältnismäßig günstiges Angebot für mehr Abstand in der 2. Klasse auch eine starke interne Konkurrenz für Tickets in der 1. Klasse darstellen.

Tabelle 5: Kennzahlen der Zahlungsbereitschaft für verschiedene Gruppen in €

	Fallzahl	Mittelwert	Standardabw.	Median
<i>alle</i>				
Deutschland	1017	15,54	29,52	10
Hessen	1006	16,07	38,39	10
<i>alle mit Werten >0 €</i>				
Deutschland	824	19,18	31,72	10
Hessen	825	19,60	41,57	10
<i>alle (Zensierung bei 100 €)</i>				
Deutschland	1017	14,18	19,67	10
Hessen	1006	14,60	19,75	10
<i>letztes Jahr ICE gefahren</i>				
Deutschland	375	18,68	29,85	10
Hessen	402	16,19	24,38	10
<i>ÖPNV Monats-, Jahres-, Jobticket vorhanden</i>				
Deutschland	283	24,28	47,68	10
Hessen	245	19,58	29,96	10
<i>ÖPNV Monats-, Jahres-, Jobticket nicht vorhanden</i>				
Deutschland	734	12,17	17,11	10
Hessen	761	14,94	40,68	10
<i>HH-Nettoeinkommen monatlich >2600 €</i>				
Deutschland	450	18,61	36,64	10
Hessen	507	16,83	24,50	10
<i>Alter <40 Jahre</i>				
Deutschland	311	18,20	31,60	10
Hessen	271	17,82	26,86	10
<i>Alter 40-59 Jahre</i>				
Deutschland	382	15,39	26,48	10
Hessen	427	17,14	52,41	10
<i>Alter 60+ Jahre</i>				
Deutschland	324	13,16	30,73	10
Hessen	308	13,05	19,09	10
<i>Empfehlung für Bus 3</i>				
Deutschland	286	15,91	22,55	10
Hessen	334	17,20	56,99	10

3.4 Einkaufsverhalten

Mit den Erfahrungen im Zuge des Lockdowns sowie mit den zum Zeitpunkt der Befragung weiter geltenden Hygienemaßnahmen im stationären Handel haben Verbraucher*innen ihr Einkaufsverhalten hin zu Bestellungen im Internet verändert (vgl. Kapitel 2.2). Werden diese Veränderungen auch mittel- bis langfristig Bestand haben?

Es wurden hierzu einige Fragen aufgenommen, die vier verschiedene Warengruppen mit Gütern des täglichen Bedarfs und kleineren Anschaffungen adressieren. Die Befragten sollten angeben, welchen Anteil der Ausgaben innerhalb der Warengruppe (z. B. Lebensmittel) auf Bestellungen im Internet bzw. auf andere Anbieter entfällt. Die absolute Höhe der Ausgaben bzw. Verschiebungen der gesamten Ausgaben zwischen den Warengruppen wird dabei nicht berücksichtigt. Wiederum wurde gebeten, die Angaben nicht nur für die aktuelle Zeit, sondern auch retrospektiv für das letzte Jahr zu machen.

Die Durchschnittswerte der prozentualen Ausgabenanteile sind für beide Stichproben in Abbildung 28 dargestellt. Bei **Lebensmitteln** (oberste Zeile) entfallen im Schnitt rund vier Fünftel der Ausgaben auf Supermärkte und Discounter. Bestellungen im Internet (z. B: Rewe Lieferung, Amazon, getnow.com, HelloFresh) machen derzeit bei den Befragten nur 5,6 % (Deutschland) bzw. 6,0 % (Hessen) aus. Dieser kleine Unterschied in der aktuellen Internet-Nutzung für Lebensmittelbestellungen ist nicht im statistischen Sinne signifikant.⁵ Jedoch herrscht auf individueller Ebene viel Streuung. So geben 69 % bzw. 67 % der Befragten an, dass gar keine Ausgaben für Lebensmittel auf Internet entfallen; das 90. Perzentil dieses Merkmals liegt (in beiden Stichproben) bei immerhin 20 %. Dies bedeutet, dass 90 % der Befragten höchstens ein Fünftel der Ausgaben für Lebensmittel über Internetbestellungen tätigen, bzw. umgekehrt, dass 10 % der Befragten bereits mindestens vier Fünftel der Lebensmitteleinkäufe über das Internet beziehen. Beim Vergleich mit dem Vorjahr fallen nur minimale Veränderungen auf. So ist der Internetanteil bei Lebensmitteln im Schnitt nur um 0,7 Prozentpunkte (Deutschland) bzw. 1,3 Prozentpunkte (Hessen) angestiegen. Die Anstiege sind zwar (bei Berücksichtigung des gepaarten Designs) statistisch gesehen signifikant, aber ob sie überhaupt ursächlich mit dem Corona-Virus zu tun haben oder einen längerfristigen Trend widerspiegeln, ist nicht klar. Der Unterschied im Anstieg zwischen Deutschland und Hessen – also die Differenz zwischen den erwähnten 0,7 und 1,3 Prozentpunkten – fällt indes nicht statistisch signifikant aus.

⁵ Für Aussagen zur statistischen Signifikanz wird hier und bei den folgenden Aussagen ein Signifikanzniveau von 5% angesetzt.

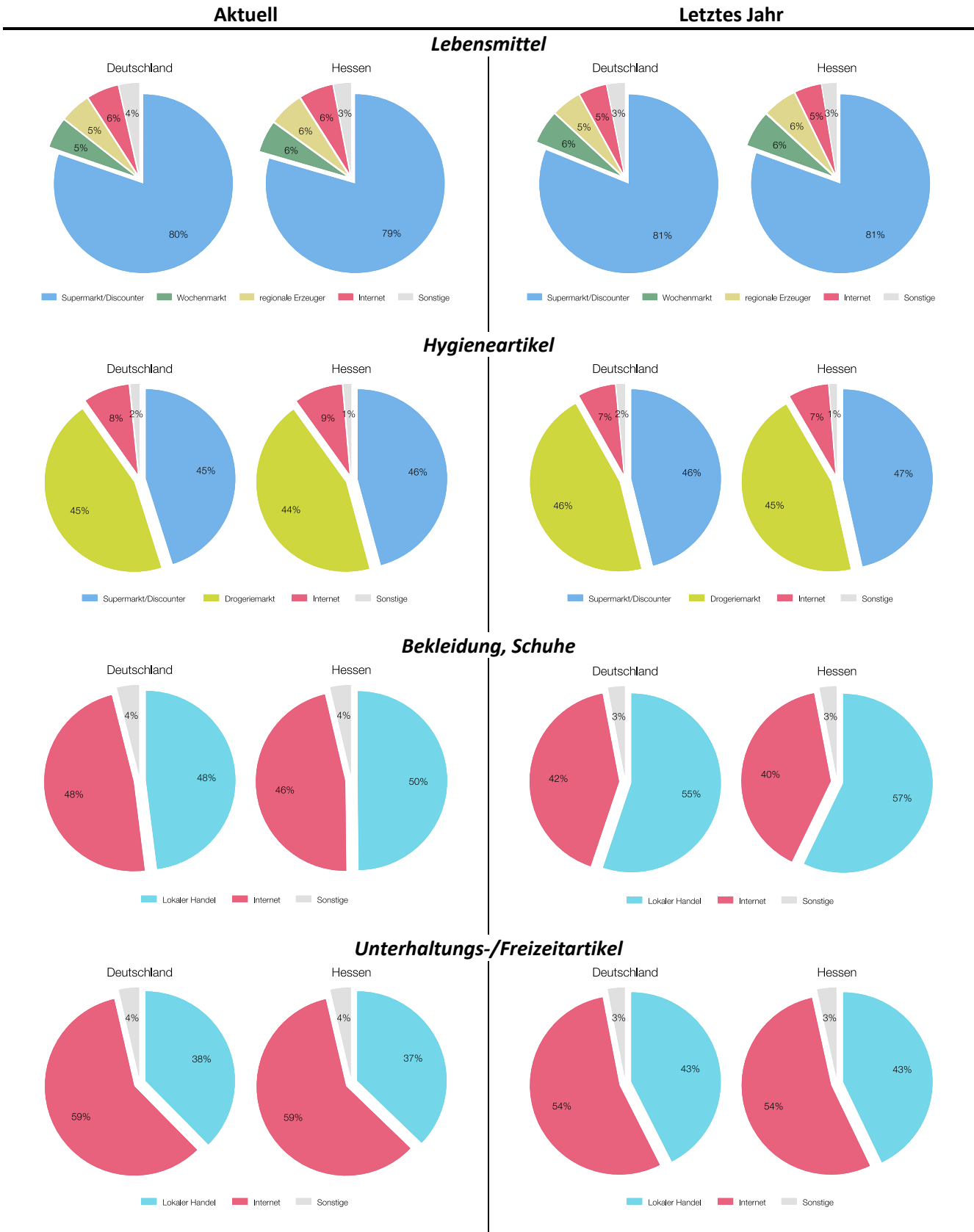


Abbildung 28: Verteilung der Ausgaben innerhalb verschiedener Warengruppen auf Anbieter

Auch für die anderen drei Warengruppen gilt, dass bei den Internetbestellungen sowohl die aktuellen Niveauunterschiede zwischen Deutschland und Hessen als auch die Differenzen zwischen diesen Gebietseinheiten in der zeitlichen Entwicklung vernachlässigbar und nicht statistisch signifikant sind. Die zeitliche Entwicklung mit zunehmenden Internet-Ausgabenanteilen ist dagegen statistisch signifikant, fällt aber unterschiedlich stark aus. Während sie bei den **Hygieneartikeln** ähnlich gering wie bei den Lebensmitteln ausfällt, verlagerten sich die Bestellungen in den Warengruppen **Bekleidung / Schuhe** bzw. **Unterhaltungs- und Freizeitartikel** ein ganzes Stück stärker ins Internet. So ging der Internetanteil bei den Befragten aus Hessen um 6,7 Prozentpunkte in die Höhe. Für beide Stichproben fällt die Zunahme im Internet-Anteil bei diesen zwei Warengruppen statistisch signifikant stärker als bei den Lebensmitteln aus. Dieser Unterschied dürfte durchaus im Zusammenhang mit dem Corona-Virus stehen, da hier beim Einkauf im stationären Handel typischerweise auch längere Anfahrten in zentralere Lagen nötig wären, als dies etwa bei Supermärkten der Fall wäre. Zudem waren Supermärkte und Drogerien nicht vom Lockdown betroffen. Außerdem sind mit der Zunahme des Home-Office viele Menschen gar nicht mehr regelmäßig in der Nähe solcher Geschäfte und stattdessen öfter zu Hause, um Pakete annehmen zu können. Ob mit einer geringeren individuellen Mobilität möglicherweise auch der Bedarf nach Schuhen oder Bekleidung zurückgeht, kann mit den vorliegenden Daten nicht untersucht werden.

Auf die Frage, wie sich die Verteilung der Ausgaben innerhalb der Warengruppen darstellen würde, wenn das Corona-Virus **zukünftig** einmal keine Rolle mehr spielen würde, ergibt sich ein recht klares Bild (Tabelle 6): Eine deutliche Mehrheit der Befragten gibt jeweils an, auch dann ungefähr das aktuelle Verhalten beizubehalten, wobei diese Ansicht bei der deutschlandweiten Stichprobe noch etwas stärker verbreitet ist als unter den Befragten aus Hessen. Die Umsatzanteile, die der stationäre Handel im Zuge der Corona-Entwicklung eingebüßt hat, werden demnach zu einem großen Teil auch nicht wiederkehren.

Tabelle 6: Verteilung der Einkäufe nach der Corona Pandemie auf Anbieter (Spaltenprozent)

	Lebensmittel		Hygieneartikel		Bekleidung, Schuhe		Unterhaltungs-/ Freizeitartikel	
	D.	Hessen	D.	Hessen	D.	Hessen	D.	Hessen
ungefähr wie aktuell	73,3	70,7	71,3	67,6	64,3	60,6	64,8	64,1
wie letztes Jahr	26,4	28,5	28,6	31,8	35,2	38,2	34,9	34,7
Sonstiges	0,2	0,8	0,1	0,6	0,5	1,2	0,3	1,2

3.5 Zusammenfassung

Es zeigt sich auch in der eigenen repräsentativen Befragung ein **insgesamt geringeres Mobilitätsniveau**. Veränderungen in der Nutzung der Verkehrsmittel gingen insbesondere zu Lasten des **ÖPNV**. Dies hängt zusammen mit den vom Corona-Virus hervorgerufenen Veränderungen in der Arbeitswelt (Home-Office) sowie der Sorge um eine Infektion. Zwar gibt es ein Umsteigen von ÖPNV auf den Pkw, dieses erklärt den Rückgang des ÖPNV aber nur zu einem geringeren Anteil. In einer anderen Studie mit Befragungen in Hessen noch vor der Einführung der „Maskenpflicht“ im ÖPNV stimmte die überwiegende Mehrheit (88 %) derer, die vom ÖPNV zu einem anderen Verkehrsmittel gewechselt sind, der Aussage zu, dass damit die eigene Ansteckungsgefahr verringert würde. Dass damit auch die Ansteckungsgefahr für andere reduziert würde, sahen immerhin 66 % dieser Personen so (Francke, 2020). Die Zahlungsbereitschaft für mehr Abstand zu Mitreisenden in Zügen ist insgesamt nicht besonders hoch (10% des Bruttopreises), fällt aber zumindest deutlich stärker bei Personen aus, die auch jetzt noch regelmäßig ÖV nutzen.

Relativer „Gewinner“ im Modal Split ist das **Fahrrad**. Während im Jahr 2019 in Deutschland (Hessen) 8,8% (5,2%) das Fahrrad hauptsächlich für den Weg zur Arbeit genutzt haben, liegt der Wert aktuell bei 9,3% (6,5%). Im Jahr 2021 („nach Corona“) wollen 10,3% (7,8%) der Befragten das Fahrrad für den Weg zur Arbeit nutzen. Ähnliches gilt für die Wege zu Einkäufen / Besorgungen, zu Freizeitaktivitäten / Hobbies sowie zu Freunden / Bekannten/ Familie. Für alle diese Wege lag Hessen vor der Corona-Krise unter dem Bundesdurchschnitt. Gleichzeitig weist Hessen für alle diese Wege im Vergleich zum Bundesdurchschnitt den stärksten Anstieg zum Jahr 2020 und den stärksten erwarteten Anstieg für „nach Corona“ aus. Seit 2019 sind verstärkt Arbeitnehmer*innen in städtischen Wohngebieten auf das Fahrrad „umgestiegen“. Die „neuen Radfahrenden“ des Jahres 2020 waren bei der bundesweiten Betrachtung im letzten Jahr vor allem Pkw-Nutzende (47%) und ÖPNV-Nutzende (31%).

Die Umsatzanteile, die der **stationäre Handel** im Zuge der Corona-Entwicklung im Bereich Bekleidung und Schuhe sowie Unterhaltungs- und Freizeitartikel eingebüßt hat, werden zu einem großen Teil nicht wiederkehren. Von einer manchmal postulierten „Rückbesinnung auf den lokalen Handel“ lassen sich in den Daten keine Hinweise finden. Diese Aussage ist jedoch eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Befragung. Innovationen im Einzelhandel sowie politische Maßnahmen, die dessen Attraktivität steigern, können dazu führen, dass sich die Situation positiver für den Einzelhandel entwickelt als in diesem sehr negativen Szenario. Bei Lebensmitteln und Hygieneartikeln zeigen sich dagegen kaum Verschiebung in Richtung Online-Handel.

4 Qualitative Analyse von Expert*innen-Interviews im Juli und August 2020

Zur Bewertung des veränderten Mobilitätsverhalten während der Corona-Krise wurden neben der repräsentativen Befragung qualitative Expert*innen-Interviews durchgeführt. Die daraus hervorgegangenen Ergebnisse werden nachfolgend in die Bereiche Verkehr und Logistik unterteilt. Diese einzelnen Bereiche sind wiederum der Struktur des Fragebogens entsprechend nochmals in einzelne Teilbereiche gegliedert.

4.1 Datenerhebung

Für die qualitative Analyse wurden im Juli und August 2020 19 Expert*innen aus den Bereichen Verkehrsplanung und Logistik sowie Tourismus, Aerosolforschung und Design befragt. Für die Befragung wurde ein Interviewleitfaden (siehe Abschnitt 7.2 im Anhang) erstellt und verwendet. Die Interviews dauerten jeweils ca. 30 Minuten

und wurden via Telefon bzw. Videokonferenz durchgeführt und aufgezeichnet. Die Aufzeichnungen wurden in einem nächsten Schritt transkribiert und schließlich inhaltlich ausgewertet.

4.2 Verkehr

4.2.1 ÖV-Nutzung

Durch die Corona-Krise hat sich das Mobilitätsverhalten der Bürger*innen verändert. Der Modal Split hat sich im Vergleich zur vorherigen Situation neu sortiert.

Ergebnisse von Befragungen (DLR, 2020 u. FRA UAS, 2020) und Erhebungen (HEAG mobilo u. RMV u. traffiQ, 2020) zeigen, dass während des Corona-Lockdowns die Anzahl der Fahrgäste im ÖV drastisch gesunken sind (vgl. Kapitel 2.4 und Kapitel 3.3). Die Befragten fühlen sich laut den Umfragen unwohl im ÖV oder stören sich an der Maskenpflicht und sind aufgrund dessen für ihre Wege auf Pkw oder Fahrrad umgestiegen oder sind mehr zu Fuß unterwegs. Eine Umfrage des DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V.; DLR, 2020) hat weiterhin ergeben, dass 6 % der Befragten (zwischen 18 und 82 Jahren) sogar erwägen ein Pkw anzuschaffen. Unsere repräsentative Befragung untermauert die relativ vermehrte Pkw-Nutzung. Zur Erreichung einer Reduktion von Emissionen ist aber ein Rückgang des Pkw-Verkehrs nötig, die mithilfe einer vermehrten Nutzung von ÖV erreicht werden kann. Um die Attraktivität des ÖV nun wieder zu steigern, könnten laut den Expert*innen verschiedene Maßnahmen kurzfristig durchgeführt werden. Zum einen sollten die Maskenpflicht und die Hygieneregeln weiterhin bestehen bleiben und deren Einhaltung entsprechend verstärkt kontrolliert werden. Weiterhin sollten alle von den Verkehrsbetrieben durchgeführten Maßnahmen, die zum Sicherheitsgefühl beitragen und Sicherheit bieten, an die Fahrgäste kommuniziert werden, wie z. B. die Häufigkeit der Reinigung und Desinfektion der Fahrzeuge, die Öffnung aller Fahrzeurtüren zur Lüftung an jeder Haltestation, die Bereitstellung von Desinfektionsspender für die Fahrgäste. Für die Gestaltung und Entwicklung von weiteren Maßnahmen könnten die Verkehrsbetriebe die Fahrgäste nach ihrem subjektiven Sicherheitsempfinden befragen.

Eine weitere Möglichkeit für die Attraktivitätssteigerung des ÖV sei die Herstellung von individuellen Zonen in den Fahrzeugen (z. B. Einsatz von Trennwänden, Hinweisschilder und -Aufkleber), sodass (auch) der Austausch von Gerüchen, Bakterien und Viren reduziert werden würde.

Es müssten laut den Expert*innen zudem vertrauensbildende Maßnahmen durchgeführt werden, um den ÖV wieder attraktiv zu machen. Für (potentielle) ÖV-Nutzende sei es wichtig zu wissen, wie hoch das tatsächliche Ansteckungsrisiko ist. Hierfür sollten Studien durchgeführt werden und entsprechend veröffentlicht werden. Im Rahmen der Studie müsse für jeden Zug / Bus ein Hygienekonzept erstellt werden, um dann zu untersuchen, wie sich Viren und Bakterien bei bestimmten Temperaturverhältnissen ausbreiten und wie hierbei die Luftströmungen sind. Durch eine intensive Kommunikation könne dem Fahrgast dann vermittelt werden, dass die Nutzung des ÖV ggf. sicher ist und die Ansteckungsgefahr bei Einhaltung der Hygieneregeln gering ist.

Da insbesondere zu Stoßzeiten die Kapazitäten des ÖV weitestgehend ausgeschöpft sei, sollten mehr Fahrzeuge eingesetzt werden, sodass der geforderte Mindestabstand zwischen den Fahrgästen gewährleistet werden könne. Die Auslastung der einzelnen Fahrzeuge könne z. B. mithilfe von Apps oder Anzeigen im Haltestellen- / Stationsbereich an die Fahrgäste kommuniziert werden. Auch außerhalb der Stoßzeiten sollte das Angebot weiter bestehen bleiben und nicht reduziert werden. Dies gelte insbesondere im ländlichen Raum, wo die ÖV-Nachfrage gering ist. Durch den Einsatz von On-Demand-Shuttle-Bussen könne die ÖV-Nutzung hier attraktiver gestaltet werden. Zudem müsse das ÖV-Angebot im ländlichen Bereich weiter ausgebaut werden. Hierzu zähle

die Abstimmung der Fahrpläne übergreifender Verkehrsbetriebe, der Ausbau von schnellen Verbindungsmöglichkeiten in die Ballungsräume sowie die Herstellung von Fahrrad- oder Pkw-Abstellflächen an Haltestellen- / Stationsbereichen zu innerstädtischen Verbindungen. Auch die Neugestaltung der ÖV-Fahrzeuge, die die Mitnahme mehrerer Fahrräder oder E-Bikes ermöglichen, sei eine Maßnahme, um die Attraktivität des ÖV zu steigern zu können. Die Fahrzeuge des ÖV sollten laut den Expert*innen zudem eine höhere Qualität aufweisen (Sauberkeit, keine Vandalismusschäden etc.).

Aus den genannten Maßnahmen ergäbe sich ein Handlungsbedarf durch die Politik. Die Maskenpflicht könne zurzeit in Hessen von den Verkehrsbetrieben kontrolliert, aber nicht geahndet werden. Hierfür sei eine rechtliche Anpassung notwendig oder die Bereitstellung von entsprechenden Ordnungshütern.

Um das Angebot trotz geringerem Nutzen oder Leerfahrten weiterhin aufrecht erhalten zu können, benötigten die Verkehrsbetriebe finanzielle Unterstützung. Weiterhin könne durch die Einführung von vergünstigten Einzel- / Monatstickets oder attraktiven Kombi-Tickets in Verbindung mit anderen Verkehrsmitteln oder Eintritten von Freizeiteinrichtungen die Nutzung von ÖV attraktiver gestaltet werden. Solche Ticketangebote müssten dann an alle potentielle ÖV-Nutzende kommuniziert werden. Hierfür würden ebenfalls finanzielle Mittel von der Politik benötigt werden. Es könne zudem mit monetären Anreizen, wie z. B. steuerliche Vorteile o. ä., weitere ÖV-Nutzende gewonnen werden.

Weiterhin sollten Hygienekonzepte für den ÖV ausgearbeitet werden, die sich auf Studien zur aerosolen Ausbreitung beziehen. Studien dieser Art seien sehr aufwendig und erforderten finanzielle Zuschüsse durch die Politik.

Als weiteren Schritt solle die Politik an die Industrie appellieren, flexible Arbeitszeitenmodelle einzuführen bzw. solche möglich zu machen. Auch der morgendliche Schulbeginn solle nicht gleichzeitig erfolgen, sondern variieren. Dadurch könne die Nachfrage zu Stoßzeiten reduziert werden bzw. diese über ein größeres Zeitfenster gestreckt werden, sodass die Kapazitäten der Fahrzeuge nicht zu 100 % ausgeschöpft sind und die Einhaltung des Mindestabstands gewährleistet werden könnte.

Für jede Maßnahme sollte klar kommuniziert werden, dass die Politik der Absender sei und die Regelungen durch sie durchgeführt und geahndet werden würde.

Abschließend wird von Expert*innen ein umfassendes Mobilitätskonzept gefordert, das den Ausbau eines verkehrssicheren Fuß- und Radwegenetz vorsehe sowie die bevorrechtigte Abwicklung des ÖV gegenüber dem MIV. Mithilfe eines allumfassenden Konzepts, mit Berücksichtigung aller Belange aller Verkehrsteilnehmenden, könne die Verkehrswende weiter vorangetrieben und unterstützt werden. Dieses Konzept solle nicht nur für die Dauer einer Wahlperiode, sondern für einen langfristigen Zeithorizont erstellt werden.

4.2.2 Pkw-Nutzung

Aufgrund des Kontaktverbots haben viele Beschäftigte im Home-Office gearbeitet und auf Dienstreisen verzichtet. Auch wurde das Freizeitleben aufgrund von Corona eingeschränkt. Die Folge davon waren deutlich leerere Straßen. Viele Arbeitnehmende haben nun die Vorzüge des Home-Office erkannt und möchten auch künftig öfters von zu Hause arbeiten. Viele Betriebe sehen ebenfalls Vorteile und möchten dies ermöglichen. Außerdem bietet sich nun die Chance auch in Zukunft auf Dienstreisen zu verzichten und stattdessen mehr Videokonferenzen zu führen. (vgl. Kapitel 2.1)

Die befragten Expert*innen gehen davon aus, dass künftig, also nach der Corona-Krise, etwas weniger Pendelverkehr als vor der Pandemie stattfinden wird. Viele der Beschäftigten, die während der Krise im Home-Office gearbeitet haben, würden wieder vermehrt ins Büro zurückkehren, so die Annahme der Fachleute. Insbesondere dort, wo Home-Office nicht möglich ist, ändere sich das Pendleraufkommen nicht signifikant. Jedoch würden Dienstreisen öfters durch Videokonferenzen ersetzt werden.

Falls die Betriebe, die durch Büroarbeiten geprägt sind, den Beschäftigten künftig Home-Office und / oder flexible Arbeitszeiten ermöglichen, könne mit einer Abnahme des Pendelverkehrs gerechnet werden. Damit einhergehend reduziere sich der Pkw-Verkehr zu den vor- und nachmittäglichen Spitzenzeiten, die in Folge dessen über einen kürzeren Zeitraum stattfinden würden.

Wie bereits in den Kapiteln 2.4 und 3.3 dargestellt, kamen Studien und Umfragen zu dem Ergebnis, dass viele ehemaligen ÖV-Nutzer*innen während der Corona-Krise den Pkw für die Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitwege nutzen. Mit der Verkehrswende soll sich jedoch der Pkw-Verkehr reduzieren. Laut den befragten Expert*innen könne dies erreicht werden, wenn u. a. ein attraktives inner- wie auch außerstädtisches ÖV-Angebot vorhanden ist (vgl. Kapitel 4.2.1).

Für Pkw-Fahrende von außerhalb, deren Ziel ein Ballungsraum ist, müsse im Randgebiet eine Möglichkeit bestehen, um das Fahrzeug zu parken und mit dem ÖV weiterfahren zu können. Das Angebot müsse preislich attraktiv sein und Flexibilität ermöglichen. Hierfür könnten Park & Ride – Anlagen mit einem kombinierten Park- und ÖV-Ticket eingesetzt werden. Neben Bus und (Straßen-) Bahn könne für die Verbindung in die Stadt alternativ On-Demand-Shuttles oder Carsharing genutzt werden. Herausforderung bei Umsetzung solcher Park & Ride – Anlagen sei es, geeignete Flächen zu finden. Außerdem verzögerten gesetzliche Auflagen und lange Planungsprozesse die Bereitstellung. Für eine flexible Bedienungsform müsse zudem das Personenbeförderungsgesetz (PBefG) überarbeitet werden.

Die Expert*innen sind weiterhin der Meinung, dass der Pkw-Verkehr in den Ballungsräumen reduziert werden könne, indem das Fahren und Parken unattraktiv gestaltet werden würde. Dies könne durch Wegnahme von Fahrstreifen, einer Parkraumbewirtschaftung und einer Reduzierung von kostenlosen Stellplätzen für Dauerparker erfolgen. Weiterhin müsse innerhalb der Ballungsräume der ÖV gegenüber dem Pkw-Verkehr bevorrechtigt abgewickelt werden. Auch die Umsetzung von autofreien Zonen könne eine Reduzierung des Pkw-Verkehrs unterstützen.

Als weitere Maßnahme müssen laut den Fachleuten verkehrssichere Flächen für die Nahmobilität in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen. Dies bedeute, dass vermehrt das Radwegenetz ausgebaut werden sollte und attraktive Fußverkehrsverbindungen bestehen sollten. Der vorhandene Nahmobilitätsverkehrsraum sei oft durch parkende Fahrzeuge eingeschränkt oder blockiert. Um dies künftig zu verhindern, könne daher für die Anwohner von (innerstädtischen) Wohngebieten Quartiersgaragen zur Verfügung gestellt werden, sodass Geh- und Radwege nicht mehr an Flächen einbüßen müssen.

Weiterhin müsse für eine Reduzierung von Pkw-Verkehr eine Verknüpfung aller Verkehrsmittel ermöglicht werden. Ein intermodales Mobilitätssystem, das eine Verknüpfung von Fuß-, Rad-, Pkw- und öffentlicher Verkehr und Sharing-Konzepten vorsieht und eine durchgehende Orientierung und eine flexible und schnelle Verbindung ermöglicht, könne eine attraktive Alternative für Pkw-Fahrende darstellen. Ein solches System könne für die

Nutzer*innen digital (z. B. per App) und über analoge Anzeigen zugänglich sein. Mit preiswerten Kombi-Tickets, die Park-, ÖV- und Sharing-Kosten beinhalten, könne dies für Nutzer*innen zusätzlich attraktiv gestaltet werden.

Sharing-Konzepte, wie Carsharing, tragen ebenfalls zur Reduzierung vom Pkw-Anteil in den Städten bei. Während der Corona-Krise konnte auch bei Carsharing-Unternehmen eine geringere Nutzung beobachtet werden (bcs, 2020). Laut den Expert*innen müsse auch Carsharing attraktiver gemacht werden und zudem vermehrt von Kommunen gefördert und gestaltet werden. Hier müsse u. a. dafür Sorge getragen werden, dass die Fahrzeuge hygienisch sauber sind. Konzepte, die einen festen Stellplatz für die Fahrzeuge vorsehen, verhinderten eine weitere Stellplatzauslastung im öffentlichen Verkehrsraum. Die Politik müsse das Bewusstsein für die Auswirkung auf das Klima bei einer hohen Nutzung von Kfz in der Gesellschaft stärken. Die Gesellschaft dürfe den Besitz eines eigenen Pkw nicht mehr als Statussymbol empfinden und solle sich vermehrt in Fahrgemeinschaften, z. B. im Rahmen von Carsharing, einbringen. Auch außerhalb der Ballungsräume solle vermehrt Carsharing-Angebote zur Verfügung stehen, sodass auch hier die Effekte wie in den Ballungsräumen erzielt werden können.

Um den MIV-Anteil im Modal Split auch künftig, nach der Corona-Krise, zu reduzieren, müsse laut den Expert*innen die Politik engagiert den Ausbau von Radverkehrsanlagen fördern und den ÖV attraktiver machen. Prioritäten müssten neu gesetzt werden. Die Politik müsse mutig sein und Maßnahmen, die zur Verkehrswende beitragen, nicht nur diskutieren, sondern auch kurzfristig umsetzen. Dabei sei ein kürzerer Planungsprozess bis zur Umsetzung erforderlich. Des Weiteren könne die Politik mit finanziellen Anreizen, wie steuerliche Vorteile für die Nutzung von nachhaltigen Verkehrsmittel sowie Nachteile für den MIV, ein Umdenken bei der Gesellschaft bewirken.

4.2.3 Nahmobilität

Durch die Neuverteilung des Modal Splits während des Lockdowns in der Corona-Pandemie waren die Straßen deutlich leerer. Viele Beschäftigte arbeiteten von zu Hause aus oder waren in Kurzarbeit (vgl. Kapitel 2.1). Es wurde vermehrt das Fahrrad als Verkehrsmittel genutzt (vgl. Kapitel 3.3). Viele Städte in Europa, wie z. B. Berlin, Madrid, Mailand, Edinburgh oder Brüssel, haben schnell reagiert und kurzfristig die Verkehrsflächen an das neue Mobilitätsverhalten angepasst (s. Box 3).

Doch inwieweit sind diese Maßnahmen geeignet den Pkw-Verkehr nachhaltig zu reduzieren? Die befragten Expert*innen sind der Meinung, dass dies von der Entwicklung des künftigen Kfz-Verkehrsaufkommen abhängig ist. Sollte der MIV-Anteil nach der Krise wieder das gleiche Niveau wie vor der Krise erreichen, wäre mit einer Überlastung und gar einem Verkehrschaos zu rechnen. Um dies verhindern zu können, müsse gleichzeitig der ÖV verstärkt genutzt werden. Weiterhin bliebe es abzuwarten, wie sich die Nachfrage nach diesen Flächen bei den Radfahrenden entwickelt, wenn die Witterungsverhältnisse nicht mehr freundlich sind und es ggf. regnet oder friert. In den kälteren Jahreszeiten könne es sein, dass die Verkehrsteilnehmenden dann wieder vermehrt den Pkw nutzen. Wenn Radfahrende jedoch mit der Nutzung positive Erfahrungen gemacht haben, bestünde eine hohe Wahrscheinlichkeit, dass diese auch weiterhin die Flächen in Anspruch nehmen.

Box 3: Beispiele für existierende und geplante verkehrliche Maßnahmen

- In Berlin wurden PopUp-Radwege von 10 km Länge geschaffen durch Umwidmung von Flächen von Kfz zu Radverkehrsflächen.
- In Mailand wurden 35 km Straßen zu Radverkehrsflächen umgewidmet.
- Ebenfalls in Mailand wurde innerstädtisch Tempo 30 eingeführt.
- In Edinburgh wurden Straßen gesperrt und zu Gehwegen umgewidmet.
- In Brüssel haben nun zu Fuß gehende / Radfahrende gegenüber Kfz in der Innenstadt Vorrang. Gleichzeitig wurde ein Tempolimit von 20 km/h eingeführt und Ampeln entfernt.
- In Madrid wurden 29 Straßen zu Fußgängerzonen umgewidmet.

Die Fachleute denken, dass solche Maßnahmen in Städten langfristig bestehen bleiben können, wenn diese für die einzelne Stadt geeignet sind. D. h. es müsse geprüft werden, ob und welche Maßnahme in die jeweilige Stadt integriert werden könnte. Sie könnten zur Ergänzung des Radwegenetzes gut geeignet sein, als einzelne Maßnahme inmitten einer nicht vorhandenen Radverkehrsinfrastruktur seien sie dagegen nicht sinnvoll. Bei der Planung müsse darauf geachtet werden, dass der Radverkehr getrennt von Kfz- aber auch von Fußverkehr geführt wird, damit ein hohes Sicherheitsgefühl bei den Nutzenden bestehen könne. Zudem müssten mehr Fahrradabstellanlagen und, aufgrund der hohen Nachfrage nach E-Bikes und Pedelecs, Ladestationen zur Verfügung stehen. Um jedoch die größte Wirkung im Verkehrsraum und die höchste Akzeptanz bei der Gesellschaft zu erhalten, müsse ein Mobilitätskonzept entwickelt werden, dass die Belange aller Verkehrsteilnehmenden berücksichtigt.

Die Expert*innen sehen diese Maßnahmen folglich als eine Möglichkeit, den Pkw-Verkehr nachhaltig zu reduzieren und den Radverkehr zu stärken. Bei der Umsetzung solcher Projekte in Deutschland sei aber mit diversen Herausforderungen zu rechnen. Wenn z. B. die PopUp-Radwege nicht mehr genutzt werden und gleichzeitig eine Überbelastung des Kfz-Verkehrs entsteht, könne die Gesellschaft den Sinn hinter dieser Maßnahme nicht mehr erkennen. Daher müsse der Mehrwert der Neuverteilung der Flächen so kommuniziert werden, dass die Gesellschaft diese auch verstehen und akzeptieren kann. Radfahren dürfe nicht als Notlösung, sondern müsse als neues Verkehrsmittel für den Alltag wahrgenommen werden. Die Politik und das soziale Umfeld könne dies bestärken und unterstützen. Zudem müsse sich die Politik entscheiden, welche Ziele sie verfolgen will. Sollen die Menschen auf nachhaltige Verkehrsmittel umgewöhnt werden oder sollen Lösungen mit dem geringsten Widerstand bei Pkw-Nutzer*innen gefunden werden? Für die Verkehrswende müsse die Regierung die alternativen Verkehrsmittel unterstützen, Flächen bereitstellen und die wirtschaftlichen und finanziellen Rahmenbedingungen schaffen. Dies und die zugehörige Begründung müsse dann an die Gesellschaft mithilfe von Kommunikationskampagnen kommuniziert werden. Eine weitere Herausforderung bestünde bei der Planung und Umsetzung solcher Maßnahmen, da z. B. die Obere Straßenverkehrsbehörde bei der Abstimmung anderer Meinung als die Kommune sein könnte und somit die Maßnahme nicht umgesetzt werden könnte.

Trotz der genannten Herausforderungen sei es erstrebenswert solche Projekte umsetzen. Neben den kurzfristigen Maßnahmen, die aufgrund des veränderten Mobilitätsverhalten während der Corona-Krise entstanden sind, gibt es laut den Fachleuten weitere Möglichkeiten den Radverkehr zu unterstützen und fördern:

- Ausbau von durchgängig sicheren und breiten Radverkehrsanlagen mit eindeutiger Markierung, Beschilderung und Fahrradabstellanlagen, die auf die Bedürfnisse der verschiedenen Nutzenden eingehen (langsam / schnell, E-Bikes, Lastenräder etc.)
- Ausbau von Radwegenetzen und Radschnellverbindungen ohne Hindernisse und Konfliktstellen
- Förderung der Verzahnung mit ÖV (mehr Platz in Bus und Bahn, (gesicherte) Fahrradabstellanlagen an Haltestationen, barrierefreier Zugang zu ÖV etc.)
- Temporäre Sperrung von Straßen oder Quartieren für Kfz-Verkehr; autofreier Sonntag
- Gefördertes E-Bike-Leasing durch Betriebe oder Politik oder steuerliche Vorteile für den Besitz eines E-Bikes (Werbungskostenpauschale)
- Forschung im Bereich Radverkehr: Was macht eine Radverkehrsanlage sicher und attraktiv (Breite, baulich getrennt etc.)?
- Weiterbildung im Bereich Radverkehr für Verwaltungsbeschäftigte und Praxisakteure
- Animieren zum gemeinsamen Denken bei Planungs- und Abstimmungsprozessen in der Verwaltung (durch Nennung aller Bedenken können Maßnahmen oft nicht durchgeführt werden)
- Kommunikationskampagnen über Vorteile zum Radfahren (physische / psychische Gesundheit, Umweltfaktor)
- Fahrradschule für Kinder
- Kommunikationskampagnen über bereits umgesetzte Maßnahmen
- Transparente Darstellung des Kfz-/ Radverkehrsanteil mittels Zählstelle und Anzeige an der Straße

Neben der Förderung des Radverkehrs wurden während der Corona-Krise des Weiteren Maßnahmen zugunsten des Fußverkehrs durchgeführt (s. Box 3). Auch hier besteht die Frage, ob diese Maßnahmen auch noch „nach Corona“ weiterbestehen können und diese den Fußverkehr fördern. Dies sei laut den Expert*innen davon abhängig, ob die Fußgänger*innen diese zusätzlichen und geschützten Flächen in Anspruch nehmen und den Mehrwert daraus für sich entdeckt haben. Wenn dies positiv aufgenommen werden würde und der Bedarf an (weiteren) lebenswerten Räumen für Jung und Alt an die Politik kommuniziert wird, könne mithilfe solcher Maßnahmen der Pkw-Verkehr reduziert und die urbanen Räume attraktiver gestaltet werden. Die Gesellschaft würde sich dann laut den Fachleuten wehren, wenn diese lebenswerten Bereiche ihnen wieder weggenommen werden würden. Weiterhin sei auch hier ein Gesamtkonzept erforderlich, das Konflikte zwischen Fuß- und Radverkehr verhindert und die gute Erreichbarkeit zu Haltestellen des ÖV ermöglicht. Gleichzeitig müsse der Einzelhandel gestärkt werden, um die Attraktivität in diesen Gebieten zu gewährleisten.

Mit der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung von Fußverkehr könne eine Reduzierung des Kfz-Verkehrs stattfinden, da an diesen Stellen mit erhöhtem Parkdruck zu rechnen sei und dies zu einer alternativen Verkehrsmittelwahl führen könne. Jedoch müsse, auch hier mithilfe eines Gesamtkonzepts für alle Verkehrsteilnehmenden, verhindert werden, dass der Kfz-Verkehr sich in andere Gebiete oder Straßen verlagert. Mit der Kommunikation, welche alternativen Verkehrsmittel (ÖV, Carsharing, Leihräder etc.) zur Verfügung stehen, könne dies weiter unterstützt werden.

Das Konzept von Brüssel (s. Box 3) könne laut den Expert*innen ebenfalls in Deutschland realisiert werden, so lange dies die Straßenverkehrsordnung zulässt. Man müsse jedoch prüfen, an welchen Stellen eine Umsetzung möglich und sinnvoll ist. Würde die Geschwindigkeit für den Kfz-Verkehr herabgesetzt, sei die Nutzung eines Fahrrads wieder attraktiver, da die Wege in gleicher Zeit abgewickelt werden könnten. Die Geschwindigkeit des Kfz-Verkehrs müsse aber überwacht und kontrolliert werden, sodass das Ziel des Konzepts erreicht werden kann. Die Umsetzung des Konzepts aus Brüssel in Deutschland sei aber v. a. vom politischen Willen abhängig, welche Werte eine Stadt verfolgen soll.

Weiterhin können laut den Expert*innen weitere Maßnahmen durchgeführt werden, die den Fußverkehr fördern:

- gute Wegeverbindungen (kurze Wege) ohne Konflikte zu anderen Verkehrsteilnehmenden
- Sichtachsen beseitigen (z. B. ruhender Verkehr oder Gebüsch als Hindernis)
- ausreichend breite und barrierefreie Gehwege mit Sitzgelegenheiten, umliegenden Grünanlagen und Schatten spendenden Bäumen
- Gehwegbreiten gewährleisten durch konsequentes Unterbinden von ruhendem Verkehr auf Gehwegen
- gute und barrierefreie Erreichbarkeit zu den (Bus-) Bahnhöfen und Haltestellen
- Verknüpfung mit Mikromobilität (z. B. Fahrrad, E-Scooter, Skateboard etc.)

4.3 Logistik

Durch den Lockdown in der Corona-Krise hat sich das Kaufverhalten der Menschen geändert. Vor allem durch die Schließung von Läden, ist die Nachfrage im eCommerce gestiegen. Zu Anfang der Krise wurden in Supermärkten Hamsterkäufe getätigt. Teilweise wurden und werden sie wiederum aus Angst vor Ansteckung gemieden; Einkäufe wurden und werden direkt nach Hause geliefert (vgl. Kapitel 2.2)

4.3.1 Kaufverhalten

Der lokale Einzelhandel hat immense Verluste gemacht, viele Ladenschließungen waren und sind die Folge. In vielen Kommunen wird daher für den lokalen Einzelhandel geworben.

Künftiges Kaufverhalten

In der Corona-Krise wurde, aufgrund der geschlossenen Läden und der Angst vor einer Ansteckung, vermehrt online eingekauft (DLR, 2020). Im Rahmen unserer repräsentativen Befragung, die nach dem Lockdown durchgeführt wurde, konnte dies in einem solchen Ausmaß nicht festgestellt werden. Nichtsdestotrotz konnte schon vor der Krise ein starker Zuwachs im eCommerce beobachtet werden. Die Expert*innen gehen davon aus, dass der Online-Handel weiter steigen wird. Aufgrund der hohen Verfügbarkeit der Waren und dem immer flexibleren Zugang zu Einkaufsmöglichkeiten, die rund um die Uhr zur Verfügung stehen, sei der eCommerce attraktiv für die Verbraucher. Weiterhin bestehe online eine höhere und vielfältigere Auswahl, die vom stationären Einzelhandel nicht angeboten werden könne und somit für die individuellen Bedürfnisse von Vorteil sei. Jedoch wird davon ausgegangen, dass, insbesondere in den Städten, wo kurze Wege zu den Einkaufsmöglichkeiten bestehen, weiterhin im lokalen Einzelhandel eingekauft wird. Im Vergleich zu Online-Bestellungen erhalte der Kunde ohne lange Wartezeiten direkt seine Einkäufe.

In der Krise ist das Kundenaufkommen und damit auch die Nachfrage im lokalen Einzelhandel, u. a. aufgrund des erhöhten Ansteckungsrisikos an COVID-19, gesunken. Außerdem waren, aufgrund der zeitweise erhöhten Nachfrage für spezielle Produkte bzw. der Produktionsstopps, Waren im lokalen Handel nicht ausreichend verfügbar. Manche Geschäfte mussten schließen oder konnten nicht die gewohnten Öffnungszeiten anbieten. Das Personal konnte, durch die Krise bedingten Umstände (Kinderbetreuung, Mitglied oder Angehöriger einer Risikogruppe etc.), nicht vollständig eingesetzt werden bzw. fehlte in vielen Bereichen. Um weiterhin den Einkauf im stationären Einzelhandel zu ermöglichen, sehen es Expert*innen jetzt in der Krise als erforderlich an, die lokalen Geschäfte zu stärken. Hierfür seien Konzepte erforderlich, die z. B. die Integration von Online-Shops im lokalen Handel vorsehen. Die Kunden könnten dann über Paketstationen ihre Einkäufe erhalten oder bekämen diese kontaktlos geliefert. Dies könne flexibel gestaltet werden.

Die Politik könne durch finanzielle Unterstützung und / oder ggf. steuerlichen Vorteilen den Einzelhandel unterstützen und stärken. Mithilfe dessen könnten ergänzende Online-Verkaufsstrategien oder andere Konzepte umgesetzt werden und Personal eingestellt und entsprechend bezahlt werden. Die Attraktivität und die Wettbewerbsfähigkeit des lokalen Handels könne mit der Bewusstseinssteigerung für klimatische und verkehrliche Folgen, durch den reinen Online-Handel, beim Kunden erhöht werden.

4.3.2 Entwicklungen im Lkw-Lieferverkehr

Zu Anfang der Corona-Krise stieg aufgrund der hohen Nachfrage nach ausgewählten Hygiene- und Lebensmitteln der Lieferverkehr. Mit dem europa- bzw. weltweiten Lockdown brach dieser wieder Mitte März ein. Durch Grenzschließungen und eingestellten Produktionen wurden Rückgänge von 3 bis 5 % im B2B-Bereich verzeichnet. (vgl. Kapitel 2.7)

Die befragten Fachleute schätzen ein, dass der B2B-Bereich wieder zulegen wird, sobald sich die Wirtschaft von der Krise annähernd erholt hat. Weiterhin wird mit einem weiteren Anstieg von Sendungen im 2021 gerechnet, sodass auch der B2C-Bereich weiterwachsen wird.

Starke Nachfrageschwankungen, wie im März 2020 in Deutschland, können logistische Herausforderungen darstellen. Zum einen seien evtl. nicht ausreichend Lieferfahrzeuge vorhanden oder es fehle hierzu das Personal. Um dem künftig begegnen zu können, müssten bestehende Lieferketten laut der Expert*innen analysiert werden. Aus dem ermittelten Potential könnten diese ggf. neu entwickelt bzw. optimiert werden. Als ein Beispiel wird der Microhub genannt, der mithilfe von Digitalisierung eine resiliente und flexible Lieferkette gewährleisten könne.

Wie im Kapitel 4.3.1 dargestellt, stieg während der Corona-Krise die Nachfrage im Online-Handel und mit ihm das Lieferverkehrsaufkommen. Bei einem Anstieg von KEP-Sendungen entstehen diverse Herausforderungen. Zum einen würden viele (kleine) Pakete an verschiedene Adressen versendet werden. Dadurch entstünden zeitliche Engpässe, die mit Personal begegnet werden könnten. Gleichzeitig sei jedoch der Personalbedarf weitestgehend nicht gedeckt. Während des Lockdowns konnte dieses Problem nicht gelöst werden, da ein kurzfristiger Personalaufbau nicht möglich war. Um künftig eine resiliente Lieferkette zu gewährleisten, müssten effizientere Verfahren und Prozesse entwickelt werden. Hierzu zähle z. B. die automatisierte und / oder kontaktlose Zustellung. Weiterhin sei ein weiterer Ausbau der Kommunikation zwischen Zusteller und Kunde erforderlich, sodass die Zustellung örtlich und zeitlich flexibel erfolgen kann. Trotz der Herausforderungen, wie die erhöhte Anzahl

der einzelnen Pakete und dem einhergehend größeren Zeitaufwand für die Lieferung, konnte jedoch die Garantie des Service-Levels laut den Expert*innen eingehalten werden. Viele Kunden seien wegen Home-Office und Kinderbetreuung o. ä. öfters zu Hause erreichbar gewesen.

Gemäß der aktuellen BIEK-Studie wird für 2020 ein Zuwachs von 1,5 % an KEP-Sendungen (alle Sendungen insgesamt) prognostiziert. Wachstumstreiber wird in 2020 in jedem Fall der Privatkundenmarkt sein. Es wird ein Anstieg der nationalen Paketsendungen um 3,5 bis 7% erwartet (vgl. Kapitel 2.7). Laut den Expert*innen könne dieser KEP-Zuwachs mit dem Drei-Säulen-Modell nachhaltig gestaltet werden. Dies bedeutet, dass unter gleichberechtigter Berücksichtigung aller Belange aus den Bereichen Umwelt, Wirtschaft und Soziales ein Konzept erstellt werden müsse, um den KEP-Zuwachs künftig tragen zu können. Hierbei stehe zum einen die Verkehrsmittelwahl im Vordergrund. Ist eine Auslieferung mit einem Lastenrad, einem E-Fahrzeug oder einem automatisierten Fahrzeug möglich? Weiterhin sollte die Lieferfrequenz reduziert und die Verpackungen optimiert werden. Mit einer Optimierung der Routenführung, die die Witterungsdaten, Verkehrsdaten und Baustellen berücksichtigt, könnten Zeit und Emissionen gespart werden. Die Kommunikation zwischen Zulieferer und Empfänger und der Ausbau / Einsatz von Paketshops und -Stationen ermöglichten einen flexiblen, nachhaltigen Zustellungsprozess.

Dies könne politisch unterstützt werden, indem für die Logistikunternehmen, die nachhaltig handeln bzw. dies künftig wollen, Anreize geschaffen werden. Zum einen könnten Kaufprämien für E-Lieferfahrzeuge (Transporter, Fahrräder etc.) angeboten werden oder eben für diese, steuerliche Erleichterungen geschaffen werden. Weiterhin müssten für einen flexiblen und nachhaltigen Zustellungsprozess Flächen für Mikro-Depots und Flächen für die Fahrzeuge während des Zustellvorgangs (Ladezonen) bereitgestellt werden.

4.3.3 „Letzte Meile“

Im öffentlichen Straßenverkehr hat während der Corona-Krise eine Umverteilung der Verkehrsmittelwahl stattgefunden. Die ÖV-Nachfrage ist gesunken. Bürger*innen sind auf Pkw oder Fahrrad umgestiegen. Trotzdem ist der Pkw-Anteil im Straßenverkehr während des Lockdowns um ein Drittel gesunken (vgl. Kapitel 2.1 und 2.4). Durch das geringere Verkehrsaufkommen und den dadurch einhergehenden staufreien Verkehrsraum konnten die Lieferungsprozesse laut der Fachleute reibungsloser und effizienter abgewickelt werden. Der erhöhte Anteil an ruhendem Verkehr stellte hierbei jedoch für die Lieferanten eine Herausforderung dar, da damit weniger Abstellfläche für die Lieferfahrzeuge vorhanden war. Trotz der neuen Verkehrssituation konnte laut der Befragten keine kostengünstigere Zustellung im Vergleich zur Situation vor dem Lockdown beobachtet werden.

Auch vor dem Hintergrund der steigenden eCommerce-Nachfrage wird die letzte Meile immer relevanter. Als kosten- sowie auch zeitintensiver Abschnitt der Lieferkette ist sie sowohl für Logistikdienstleistende als auch für die Städte höchst bedeutsam, da diese das wachsende Lieferaufkommen mit der privaten Mobilität und den Anliegen der Bürger*innen in Einklang bringen müssen. Daher besteht für die Logistik-Branche die Herausforderung Verkehrsmittel für die Zustellprozesse zu wählen, die mit der Entwicklung des Mobilitätsverhaltens der Bürger*innen harmonisieren und nachhaltig sind. Zurzeit wird laut einiger Expert*innen geprüft, ob E-Fahrzeuge oder E-Bikes bzw. Lastenräder effektiv eingesetzt werden können. In Hannover wird z. B. das Quartier Linden-Nord komplett emissionsfrei beliefert (Stadt Hannover, 2019). Soweit es den Expert*innen bekannt ist, werden die meisten Lieferprozesse zurzeit mit herkömmlichen Diesel-Transportern (v. a. Euro 6) abgewickelt.

Viele Personen nutzen zurzeit nicht mehr den ÖV, da sie sich aufgrund des Ansteckungsrisikos nun nicht mehr in Bus und Bahn wohlfühlen. Das Auto scheint stattdessen das bevorzugte Verkehrsmittel während der Corona-Krise zu sein (DLR, 2020). In Anbetracht dieser Entwicklung müsse die künftige Zustellung auf der „letzten Meile“ effizient und emissionsärmer gestaltet werden. Die Politik kann laut der Expert*innen dies unterstützen, indem sie eine geeignete Infrastruktur mit vielen und ausreichend bemessenen Haltemöglichkeiten für Zustellfahrzeuge, breite Radverkehrsanlagen und ein dichtes Stromladenetz zur Verfügung stellt. Weiterhin könnten die Liefervorgänge optimiert werden, wenn der Kfz-Verkehrsanteil im öffentlichen Verkehrsraum reduziert werden würde. Dies könnte erreicht werden, indem die Verkehrsteilnehmenden auf andere Verkehrsmittel, wie Fahrrad oder ÖV, umstiegen. Hierfür seien attraktive Angebote für Alternativen erforderlich. Weiterhin könne mit emissionsarmen oder –freien Zonen der Kfz-Verkehr reduziert werden. (vgl. Kapitel 4.2) Wenn diese Möglichkeiten seitens der Politik nicht geschaffen wird, nähme der Kfz-Verkehr in den Ballungsräumen weiterhin zu und dies führe zu einem unattraktiven Wohn- und Lebensraum für die Bürger*innen.

Für die Reduzierung des MIV-Anteils könnten weiterhin regionale Verteilerzentren eingerichtet werden. Bei solchen Einrichtungen wird den Kunden ermöglicht, sich die Ware vor Ort und nicht nur online anzuschauen und ggf. anzuprobieren und sich im Nachgang beliefern zu lassen. Dies könne den Logistik-Verkehr entlasten, da weniger Retoure-Vorgänge stattfinden.

4.3.4 Rolle der Radverkehrsinfrastruktur

Wie in Kapitel 4.2.3 dargestellt, wurden während der Corona-Krise die Verkehrsflächen kurzfristig an das neue Mobilitätsverhalten angepasst. Durch die Herstellung von PopUp-Radwegen, einer innerstädtischen Einführung von Tempo 30 oder durch die Sperrungen von Straßen für den Kfz-Verkehr (s. Box 3) sind für den Lieferprozess neue Herausforderungen entstanden.

Durch den Ausbau von Radfahrstreifen und -wegen würde die Belieferung der Kunden erschwert, da keine Haltemöglichkeiten auf der Straße für die Lieferfahrzeuge mehr bestünden. Bei der Umsetzung von Radverkehrsanlagen müssten die Bedürfnisse der Gütermobilität berücksichtigt werden. Weiterhin bestünde Optimierungsbedarf in der Fahrradinfrastruktur, damit auch hier die Anliegen (Geschwindigkeit, Breite etc.) der einzelnen Nutzenden von herkömmlichen Fahrrädern zu E-Lastenrädern beachtet werden. Weiterhin könnten Konzepte, die z. B. geschützte Räume vor Witterungen vorsehen, den Radverkehr im Logistikbereich fördern. Gebiete, die besonders kompakt bebaut sind, und durch eine hohe Dichte an privaten und gewerblichen Empfängern geprägt sind, eigneten sich besonders für eine Zulieferung per Lastenrad. Weiterhin seien ausreichende Abstellmöglichkeiten für das Fahrrad sowie Flächen für Mikro-Depots in erreichbarer Nähe erforderlich. Die Mikro-Depots müssten gleichzeitig für den Lkw-Lieferverkehr erreichbar sein. Um auch in Fußgängerzonen eine Zulieferung per Lastenrad umsetzen zu können, müsste die Befahrung gesetzlich zulässig sein. Für den letzten Meter des Zustellprozesses sei die Bereitstellung von ausreichend breiten Gehwegen erforderlich. Eine Förderung des Radverkehrs im Logistikbereich könnte durch die Politik auch mit entsprechend verkehrsrechtlichen Regelungen erfolgen.

4.4 Zusammenfassung

Die meisten der befragten Expert*innen sind der Meinung, dass sich das Kfz-Verkehrsaufkommen nach Corona wieder erhöhen wird und die Verkehrsbetriebe mit einer langfristig geringeren ÖV-Nachfrage rechnen müssen. Sie denken, dass zwar künftig mehr Beschäftigte im Home-Office arbeiten, jedoch der Verkehr durch zusätzliche

Wege (z. B. Einkaufsverkehr) kompensiert wird. Weiterhin gehen sie davon aus, dass der Radverkehrsanteil sich mit Ende des Sommers reduzieren wird, da die Attraktivität mit Kälte und feuchter Witterung sinkt.

Expert*innen des Logistikbereichs gehen davon aus, dass die B2C-Lieferverkehre weiterhin zunehmen werden und der B2B-Verkehr sich in ein paar Jahren wieder erholt.

Die Gespräche mit den Expert*innen zeigen, dass, wie schon vor der Corona-Krise, Handlungsbedarf seitens der Politik besteht, um die Verkehrswende zu erreichen. Der MIV-Anteil kann, indem u. a. die Nutzung des ÖV attraktiv gestaltet wird, reduziert werden. Hierfür müsse das ÖV-Angebot im städtischen und ländlichen Bereich weiter ausgebaut werden, z. B. mithilfe von On-Demand-Shuttle-Bussen, ausreichend vielen und sicheren Fahrradabstellanlagen an Haltestationen, attraktive Ticketangebote u. v. m. Diese Maßnahmen müsse von der Politik finanziell gefördert werden. Neben den erforderlichen Maßnahmen, die schon vor der Corona-Krise bekannt waren, müsse das Sicherheitsgefühl im ÖV weiter gesteigert werden und dies entsprechend an die (potentiellen) ÖV-Nutzer*innen kommuniziert werden.

Weiterhin sollte laut den Expert*innen die Nutzung des eigenen Pkw unattraktiv gestaltet werden. Durch die Neuverteilung der vorhandenen Flächen zugunsten des Rad- und Fußverkehrs und zum Nachteil des Kfz und durch die Wegnahme von Stellplatzflächen im öffentlichen Verkehrsraum, könne der Pkw-Verkehr in den Ballungsräumen reduziert werden. Auch der weitere Ausbau von Radverkehrsflächen, die die Bedürfnisse der verschiedenen Radfahrenden (herkömmliches Fahrrad, E-Bike, Lastenrad etc.) berücksichtigen, sei erforderlich, damit Verkehrsteilnehmende vermehrt das Rad nutzen und die Zustellung von Paketen über Lastenräder erfolgen kann. Maßnahmen, die kurzfristig während der Krise hergestellt wurden, förderten die Nahmobilität und steigerten die Lebensqualität in den Ballungsräumen. Die Politik müsse nun entscheiden, ob die Maßnahmen langfristig bestehen bleiben können.

Die Fachleute fordern für die Verkehrswende ein Multimodalitätskonzept, dass die Mobilität aller Verkehrsteilnehmenden einbezieht und den Ausbau eines verkehrssicheren Fuß- und Radwegenetz vorsehe sowie die bevorrechtigte Abwicklung des ÖV gegenüber dem MIV.

Die Expert*innen aus dem Logistikbereich betonen, dass die finanzielle Förderung von emissionsarmen Zustellfahrzeugen (E-Transporter, E-Lastenrad etc.) durch die Politik Anreize für nachhaltige Zustellprozesse schaffen würde. Die Bereitstellung von Flächen für Micro Depots könne den motorisierten Lieferverkehr reduzieren. Flächen für die Fahrzeuge während des Zustellungsvorgangs (Ladezonen) könnten den Zustellprozess optimieren.

5 Fazit und Handlungsempfehlungen

Die COVID-19-Pandemie hat nach aktuellem Informationsstand vor allem die folgenden **mittel- bis langfristige Effekte** auf den Verkehr:

- Es ist gerade im Rhein-Main-Gebiet mit deutlich mehr „Home-Office“ als vor der Pandemie zu rechnen. Dies führt zu einem Rückgang des **Pendelverkehrs**. Dies gilt analog für **Dienstreisen**, die zum Teil durch Videokonferenzen abgelöst werden.
- Die Home-Office-Nutzung vergrößert das „Umland“ in dem Sinne, dass sich der „Pendel-Radius“ um die Städte erhöht. Das Umland wird noch stärker als Wohngegend interessant und stadtnahes Wohnen verliert relativ dazu an Attraktivität, wodurch sich weiterer **(Pkw-) Verkehr** aus den Großstädten und Mittelzentren in Kleinstädte **verlagert**. Dem gegenüber könnte es eine *gewisse* Gegenbewegung geben: Zurückgehende Nachfrage nach gewerblichen Immobilien könnte sich dämpfend auf die Mietentwicklung in den Städten auswirken, was die Innenstädte als Wohnort attraktiver macht.
- Laut der durchgeführten Befragung planen die Menschen nicht, „nach Corona“ im größeren Stil wieder zum Einkaufsverhalten „vor Corona“ zurückzukehren. Dies impliziert, dass der **stationäre Einzelhandel** (insbesondere im Bereich Bekleidung, Schuhe, Unterhaltungs- / Freizeitartikel) in den Städten weiter an Umsatzanteilen verlieren wird, da die Anzahl der Arbeitnehmer*innen abnimmt, die zu Randzeiten ihres Arbeitstages am Arbeitsort einkaufen. Der Online-Handel nimmt weiter zu, wodurch die Innenstädte als Einkaufszentren (weiter) an Bedeutung verlieren, was wiederum zu weniger **Einkaufsverkehr** führt. Die Aussagen zur Entwicklung des stationären Einzelhandels sind natürlich eine Momentaufnahme zum Zeitpunkt der Befragung. Innovationen im Einzelhandel sowie politischen Maßnahmen, die dessen Attraktivität steigern, können dazu führen, dass sich die Situation positiver entwickelt als in diesem sehr negativen Szenario.
- Mit zunehmenden Online-Handel verlagert sich der **Lieferverkehr** noch stärker in Gebiete, in denen Menschen wohnen. Hierfür bedarf es innovativer Lösungen, insbesondere für die „letzte Meile“ (vgl. Hagen et al., 2020).
- Der für Hessen sehr wichtige **Flugverkehr** bleibt unter dem Niveau von „Vor-Corona“. Nach einer aktuellen Prognose, wird dieser auch im Februar 2021 immer noch um 50 % unter dem Vorjahresniveau liegen. Der Wegfall von Passagieren reduziert den Personenverkehr zum und vom Flughafen. Der Wegfall von Luftfracht reduziert den Lieferverkehr zum und vom Flughafen. Beschäftigte in der Luftverkehrswirtschaft befinden sich in Kurzarbeiter und Home-Office und reduzieren somit den Pendelverkehr. Wenn es zu Job-Verlusten kommen sollte, reduziert dies mittelfristig zusätzlich den Pendelverkehr.

Seit dem Beginn der Pandemie wurde das **Gesamtniveau der Mobilität reduziert**. Relativer „Gewinner“ im Modal Split ist jedoch das **Fahrrad**. Während im Jahr 2019 in Deutschland (Hessen) 8,8 % (5,2 %) das Fahrrad hauptsächlich für den Weg zur Arbeit genutzt haben, liegt der Wert aktuell bei 9,3 % (6,5 %). „Nach Corona“ wollen 10,3% (7,8%) der Befragten das Fahrrad für den Weg zur Arbeit nutzen. Ähnliches gilt für die Wege zu Einkäufen / Besorgungen, zu Freizeitaktivitäten / Hobbies sowie zu Freunden / Bekannten / Familie. Für alle diese Wege lag Hessen vor der Corona-Krise unter dem Bundesdurchschnitt. Gleichzeitig weist Hessen für alle diese Wege im Vergleich zum Bundesdurchschnitt den stärksten Anstieg zum Jahr 2019 und den stärksten erwarteten

Anstieg für die Zeit „nach Corona“ auf. Seit 2019 sind verstärkt Arbeitnehmer*innen in städtischen Wohngebieten auf das Fahrrad „umgestiegen“. Es bleibt abzuwarten, ob sich dieser Trend tatsächlich auch in der kalten Jahreszeit so fortsetzt. Laut der befragten Expert*innen haben Verkehrspolitik und -planung einige Stellschrauben, um diese aus Sicht der angestrebten Verkehrswende positive Entwicklung zu unterstützen:

- Reduktion der Attraktivität der Nutzung des eigenen Pkw, durch die Neuverteilung der vorhandenen Flächen zugunsten des Rad- und Fußverkehrs und durch die Wegnahme von Stellplatzflächen im öffentlichen Verkehrsraum.
- Weiterer Ausbau von Radverkehrsflächen, die die Bedürfnisse der verschiedenen Radfahrenden (herkömmliches Fahrrad, E-Bike, Lastenrad etc.) berücksichtigen (auch um die Zustellung von Paketen über Lastenräder zu fördern).
- Maßnahmen, die kurzfristig während der Krise hergestellt wurden, förderten die Nahmobilität und steigerten die Lebensqualität in den Ballungsräumen. Die Politik muss nun entscheiden, ob die Maßnahmen langfristig bestehen bleiben können.

Der drastische Einbruch beim **ÖPNV** (bei Wegen zur Arbeit bundesweit ca. -26 % und in Hessen -36 %) ist vor allem durch die folgenden zwei Faktoren hervorgerufen (in der Reihenfolge ihrer Bedeutung): (1.) Home-Office und dadurch deutlich geringere Pendel-Häufigkeit und (2.) Angst vor Ansteckung. Verstärkt ist der Rückgang festzustellen, bei Menschen, die in Stadtzentren leben. Im internationalen Vergleich fällt der Einbruch der Nutzung des **ÖV** in Deutschland relativ „mild“ aus. Dies kann daran liegen, dass die Corona-Krise hierzulande relativ gut unter Kontrolle war und ist. Auffällig ist, dass die ÖV-Nutzung in vielen Ländern trotz zeitweise deutlich gesunkener Fallzahlen schwach bleibt. Dies deutet darauf hin, dass es zu einem Vertrauensverlust gekommen ist. Gewisse Hinweise dafür finden sich auch in Deutschland. Auch bei sehr geringen Fallzahlen bedarf es also möglicherweise zusätzlicher „vertrauensbildender Maßnahmen“, um einige Menschen wieder verstärkt für die Nutzung des ÖV zu gewinnen. Insgesamt reagiert die Mobilität der Menschen in Deutschland auf Veränderungen der aktuellen Fallzahlen stärker als in vielen anderen Ländern.

Zwar schätzen viele Menschen die Ansteckungsgefahr in ÖV als hoch ein, gleichzeitig beträgt aber die Zahlungsbereitschaft für einen „freien Nachbarsitzplatz“ (um Social Distancing zu ermöglichen) im ICE-Zug im Mittel nur 10 % des Bruttopreises. Allerdings fällt diese zumindest deutlich stärker aus bei Personen, die auch jetzt noch regelmäßig ÖV nutzen. Die befragten Expert*innen geben die folgenden Empfehlungen für eine Erhöhung der Attraktivität des ÖV:

- Ausbau des ÖV-Angebot im städtischen und ländlichen Bereich, z. B. mithilfe von On-Demand-Shuttle-Bussen, ausreichend vielen und sicheren Fahrradabstellanlagen an Haltestationen, attraktiven Ticketangeboten etc. Diese Maßnahmen müssten von der Politik finanziell gefördert werden.
- Weiterhin Steigerung des Sicherheitsgefühls im ÖV und entsprechende Kommunikation an die (potentiellen) ÖV-Nutzer*innen.
- Multimodalitätskonzept, dass die Mobilität aller Verkehrsteilnehmenden einbezieht und den Ausbau eines verkehrssicheren Fuß- und Radwegenetz vorsehe sowie die bevorrechtigte Abwicklung des ÖV gegenüber dem MIV.

Sollte die **Stärkung des lokalen stationären Einzelhandels** eine Maßnahme in einem ganzheitlichen urbanen Mobilitätskonzept sein, sind Konzepte erforderlich, die die Integration von Online-Shops in den lokalen Handel vorsehen. Die Kunden könnten dann über Paketstationen ihre Einkäufe erhalten oder bekämen diese kontaktlos (möglichst umweltfreundlich bspw. per Lastenrad) geliefert. Dies könnte flexibel gestaltet werden. Von kommunaler / staatlicher Seite könnten Einstiegshürden in das Online-Marketing durch die Förderung gemeinsamer Plattformen reduziert werden. Für die umweltfreundliche Auslieferung kann die Politik Kaufprämien für E-Lieferfahrzeuge (Transporter, Fahrräder etc.) anbieten bzw. steuerliche Erleichterungen schaffen. Weiterhin bedarf es Flächen für Mikro-Depots und Flächen für die Fahrzeuge während des Zustellungsvorgangs (Ladezonen).

6 Quellenverzeichnis

Alipour, J. V., Falck, O., & Schüller, S. (2020). Homeoffice während der Pandemie und die Implikationen für eine Zeit nach der Krise. ifo Schnelldienst, 73(07), 30-36.

Arbeitskreis Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder“ (2019). Bruttoinlandsprodukt, Bruttowertschöpfung in den Ländern der Bundesrepublik Deutschland 1991 bis 2019, Reihe 1, Länderergebnisse Band 1.

Barthäuser, M., S. Gröbel (2020). Veränderte Arbeitsmarktwelt – Zunahme von Home Office beeinflusst die Nachfrage nach Büro und Wohnen, Erschienen im Juli 2020, JLL Research, <https://www.jll.de/de/trends-and-insights/research/veraenderte-arbeitsmarktwelt-home-office-beeinflusst-die-nachfrage-nach-buero-und-wohnen> [Stand: 15.09.2020]

Bundesverband der Deutschen Luftverkehrswirtschaft (2020). Halbjahreszahlen 2020, <https://www.bdl.aero/wp-content/uploads/2020/08/Halbjahreszahlen-2020.pdf> [Stand: 05.09.2020]

Bertelsmann Stiftung (2020). Sonderstudie Corona, Begleitstudie zur Zukunftsstudie: Leben, Arbeit, Bildung 2035+, <https://www.bertelsmann-stiftung.de/de/publikationen/publikation/did/sonderstudie-corona-all> [Stand: 15.09.2020]

Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (2019). Mobilität in Deutschland. Kurzreport. Verkehrsaufkommen – Struktur – Trends, Bonn September 2019

Bundesverband CarSharing e. V. (bcs) (2020). CarSharing während der Corona-Krise, <https://www.carsharing.de/carsharing-waehrend-corona-krise> [Stand: 01.09.2020]

Bundesverband Paket und Expresslogistik e. V. (BIEK) (2020): KEP-Studie 2020 – Analyse des Marktes in Deutschland, <https://www.biek.de/download.html?getfile=2623> [Stand:15.09.2020]

CDU (2020). Corona - Alle Maßnahmen im Detail und ständig aktualisierte Informationen, <https://www.cdu.de/corona/chronik> [Stand: 08.09.2020]

Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e. V. (DLR) (2020). DLR-Befragung: Wie verändert Corona unsere Mobilität? Verkehrsmittelnutzung, Einkaufs-, Arbeits- und Reiseverhalten, <https://verkehrsforschung.dlr.de/de/news/dlr-befragung-wie-veraendert-corona-unsere-mobilitaet> [Stand: 03.09.2020]

Engle, R. F., & Granger, C. W. (1987). Co-integration and error correction: representation, estimation, and testing. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 251-276.

EUROCONTROL (2020). EUROCONTROL issues new Draft traffic scenarios, 14.9.2020, <https://www.eurocontrol.int/traffic-scenario/eurocontrol-issues-new-draft-traffic-scenarios>

Francke, A (2020). Ergebniszusammenfassung der Corona Mobility-Studie für das Land Hessen. Persönliche Kommunikation am 22.07.2020, Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“, Lehrstuhl für Verkehrspsychologie, Technische Universität Dresden.

Gabler Wirtschaftslexikon (2020). KEP-Dienst, <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/kep-dienst-41845> [Stand: 15.09.2020]

Google LLC (2020). Google COVID-19 Community Mobility Reports, <https://www.google.com/covid19/mobility/> [Stand:15.09.2020]

Hagen, T., Schäfer, P., Schocke, K., Wendt, D., Bergold, F., Hofmann, D., Scheel-Kopeinig, S., Stolte, D., Steinpilz, S. (2020). Potenzialanalyse zur Umsetzung eines zentralen Depots mit dem Ziel einer umweltfreundlichen und gebündelten Auslieferung von Paketen auf der letzten Meile, Kurzversion. https://www.frankfurt-university.de/fileadmin/standard/Hochschule/Fachbereich_1/FFin/Neue_Mobilitaet/Veroeffentlichungen/2020/Hofmann_et_al_2020_DeinDepot_Abschlussbericht_kurz.pdf

Hale, T., Webster, S., Petherick, A., Phillips, T., Kira, B. (2020). Oxford COVID-19 Government Response Tracker, Blavatnik School of Government. <https://www.bsg.ox.ac.uk/research/research-projects/oxford-covid-19-government-response-tracker> [Stand: 14.09.2020]

HEAG mobilo (2020). Persönliche Kommunikation am 08.07.2020

Hofmann, J., Piele, A., Piele, C. (2020). Arbeiten in der Corona-Pandemie– Auf dem Weg zum New Normal, Fraunhofer-Gesellschaft, <http://publica.fraunhofer.de/dokumente/N-593445.html> [Stand:15.09.2020]

Hystreet.com GmbH (2020). <https://hystreet.com/locations> [Stand:15.09.2020]

Ifo Institut (2020a). In Bayern weiter am meisten Kurzarbeiter, <https://www.ifo.de/node/57825> [Stand: 15.09.2020]

Ifo Institut (2020b). Unternehmen planen auch nach Corona weniger Dienstreisen, <https://www.ifo.de/node/56292> [Stand: 15.09.2020]

Ifo Institut (2020c). Die Fahrradhändler sind die Gewinner der Coronakrise, <https://www.ifo.de/node/57598> [Stand: 15.09.2020]

Link, S., & Stefan, S. (2020). Kurzarbeit rückläufig, aber weiterhin auf hohem Niveau. ifo Schnelldienst, 73(08), 64-66.

Möhring, K., Naumann, E., Reifenscheid, M., Weiland, A. Blom, A. G., Wenz, A., Rettig, T., Lehrer, R., Krieger, U., Juhl, S., Friedel, S., Fikel, M., Cornesse, C. (2020). Die Mannheimer Corona-Studie: Schwerpunktbericht zur Nutzung und Akzeptanz von Homeoffice in Deutschland während des Corona-Lockdowns. Universität Mannheim. <https://www.uni-mannheim.de/gip/corona-studie/> [Stand: 15.09.2020]

Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of applied econometrics, 16(3), 289-326.

RMV (2020). Persönliche Kommunikation am 27.07.2020

Shin Y., Yu B., Greenwood-Nimmo M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear ARDL Framework. In: Sickles R., Horrace W. (Hrsg.) Festschrift in Honor of Peter Schmidt. New York: Springer.

Stadt Darmstadt (2020). <https://darmstadt.ui-traffic.de/faces/TrafficData.xhtml> [Stand: April 2020]

Stadt Frankfurt (2020). Persönliche Kommunikation am 25.06.2020

Stadt Hannover (2019). Pilotquartier: Linden-Nord, <https://www.hannover.de/Urbane-Logistik-Hannover/Pilotquartiere/Pilotquartier-Linden-Nord> [Stand: 03.09.2020]

Statista (2020). Most popular mapping apps in the United States as of April 2018, by monthly users (in millions): <https://www.statista.com/statistics/865413/most-popular-us-mapping-apps-ranked-by-audience/> [Stand: 15.09.2020]

Statistisches Bundesamt (2020a). Einzelhandelsumsatz im 1. Halbjahr 2020 um 0,8 % höher als im 2. Halbjahr 2019, https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2020/08/PD20_317_45212.html#fussnote-2-419040 [Stand: 15.09.2020]

Statistisches Bundesamt (2020b). Lkw-Maut, 2020, <https://www.destatis.de/DE/Themen/Wirtschaft/Konjunkturindikatoren/Lkw-Maut-Fahrleistungsindex/kmau110.html> [Stand: 15.09.2020]

Statistik Hessen (2020). Bildung, <https://statistik.hessen.de/zahlen-fakten/soziales-gesundheit-bildung-kultur-recht/bildung/tabellen> [Stand: 15.09.2020]

traffiQ, Juli (2020): Persönliche Kommunikation am 01.07.2020

7 Anhang

7.1 Weitere Tabellen und Grafiken

Tabelle 7: Effekte auf die Häufigkeit der wöchentlichen Nutzung verschiedener Verkehrsmittel

		aktuell			letztes Jahr		
		Fahrrad	ÖPNV	Pkw	Fahrrad	ÖPNV	Pkw
Stichprobe	Deutschland	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Hessen	-0,201**	-0,062	0,008	-0,210***	0,070	0,059
Geschlecht	männlich	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	weiblich	-0,378***	-0,150**	-0,249***	-0,328***	-0,082	-0,314***
Altersgruppe	18-29	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	30-39	-0,025	-0,155	-0,238	0,011	-0,371**	0,082
	40-49	0,021	-0,399**	-0,035	0,096	-0,655***	0,101
	50-59	-0,064	-0,458***	-0,050	0,004	-0,725***	0,032
	60+	-0,459***	-0,452***	-0,222	-0,329**	-0,759***	-0,049
Wohnlage	Land	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Stadt/nah	0,230	0,317***	-0,369**	0,120	0,303***	-0,268
	Kleinstadt	0,244*	0,463***	-0,479***	0,220	0,576***	-0,449**
	Stadt/Wohngebiet	0,485***	0,845***	-0,856***	0,396***	1,030***	-0,922***
	Stadt/Mischgebiet	0,388**	0,986***	-1,258***	0,372**	1,286***	-1,209***
	Stadt/Zentrum	0,713***	1,212***	-1,715***	0,697***	1,372***	-1,504***
Führerschein	nein	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	ja	-0,115	-1,228***	2,957***	-0,091	-1,460***	2,968***
Bildung	< Mittlere Reife	0,056	-0,100	-0,050	0,100	-0,050	-0,168
	Mittlere Reife	0,059	0,040	0,153	0,060	0,006	0,044
	Abitur	0,272**	0,133	-0,106	0,108	0,322***	-0,074
	Lehre/Meister	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Studium	0,207*	0,176**	-0,269**	0,146	0,316***	-0,277**
Tätigkeit	Schüler(in)	0,084	0,918*	-0,926	0,550	1,387***	-1,057*
	Auszubildende(r)	-0,643**	0,426	-0,069	-0,099	0,460	-0,570
	Studierende(r)	-0,171	0,041	-1,260***	0,182	0,350	-1,220***
	Angestellte(r) / Beamte(r)	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Freiberufler(in) / Selbstst.	-0,183	-0,298**	-0,596***	-0,108	-0,268*	-0,591***
	nicht erwerbstätig	-0,398***	-0,350***	-1,047***	-0,328***	-0,504***	-0,964***
Haushalts- Nettoeink.	0 € bis 1.300 €	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	1.301 € bis 2.600 €	0,124	-0,031	0,492***	0,122	-0,027	0,517***
	2.601 € bis 5.000 €	0,200	-0,084	0,707***	0,222	-0,005	0,773***
	5.001 € bis 10.000 €	0,243	-0,117	0,866***	0,243	0,066	1,077***
	über 10.000 €	0,654	-0,317	1,001**	0,577	-0,184	1,416***
weiß nicht / keine Angabe	0,057	-0,182	0,554***	0,066	-0,128	0,578***	
Bus-Empfehlung	Bus 1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.
	Bus 2	-0,061	-0,092	-0,091	-0,007	0,023	0,041
	Bus 3	-0,088	-0,347***	0,168	-0,068	-0,127	0,165
Fallzahl		2013	2013	2013	2013	2013	2013
Spezifikation mit zusätzlichen Interaktionstermen für die Hessen-Stichprobe:							
Strukturbruch (p-Wert)		0,455	0,097	0,879	0,308	0,116	0,466
Interaktionsterme (p-Wert)		0,749	0,082	0,847	0,621	0,129	0,427

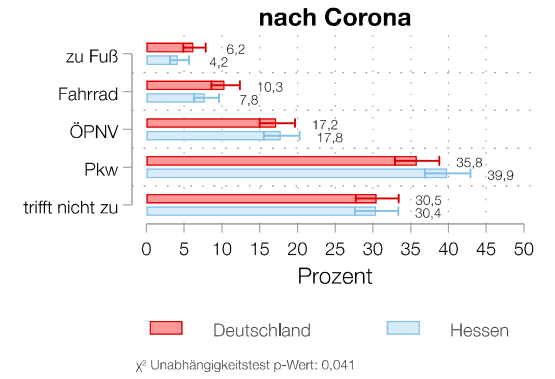
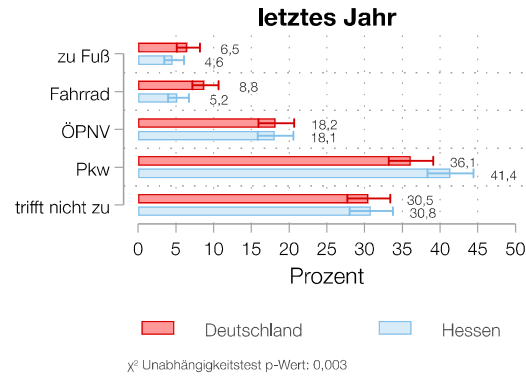
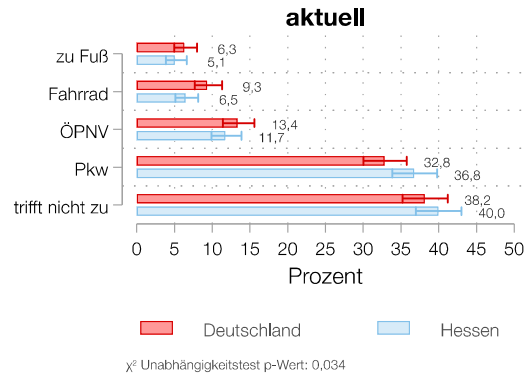
Anmerkungen: Dargestellt sind durchschnittliche marginale Effekte auf den Häufigkeits-Wertebereich von 0 bis 6,5 Nutzungen pro Woche, basierend auf Tobit-Modellen mit den zusammengefassten Daten aus beiden Stichproben; „Ref.“ sind die jeweiligen Referenzkategorien, gegenüber denen die Effekte der anderen Merkmalsausprägungen dargestellt werden; */**/** markiert statistische Signifikanz auf dem 10/5/1% Niveau (bei Heteroskedastie-konsistenter Kovarianzmatrix); die untere zwei Zeilen geben jeweils für Tobit Modelle mit zusätzlichen Interaktionstermen für die Hessen-Stichprobe p-Werte der Nullrestriktionen aller Interaktionsterme bzw. der Interaktionsterme sowie dem Indikator für die Hessen-Stichprobe („Strukturbruch“) an.

Tabelle 8: Veränderung der wöchentlichen Nutzungshäufigkeit verschiedener Verkehrsmittel

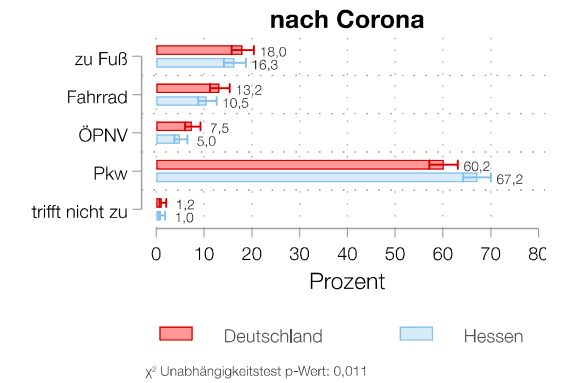
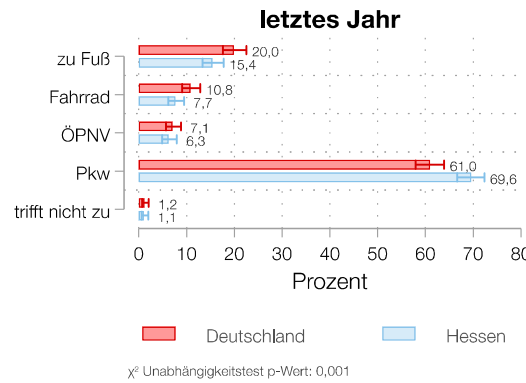
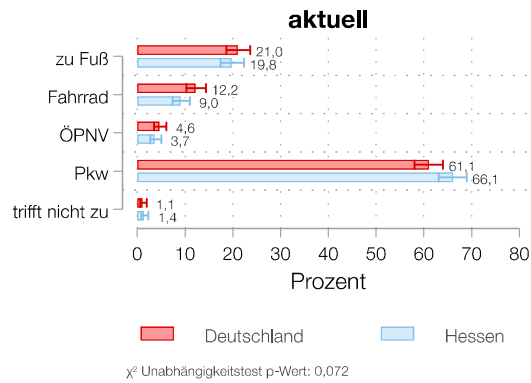
					ÖPNV		
		Fahrrad	ÖPNV	Pkw	Deutschland	Hessen	Diff.
Nutzungshäufigkeit letztes Jahr	Fahrrad	-0,170***	0,044***	-0,016	0,051**	0,041**	
	ÖPNV	0,002	-0,325***	-0,004	-0,299***	-0,342***	
	Pkw	-0,028**	-0,003	-0,177***	-0,009	0,012	
Veränderung der Lebenssituation	arbeitslos	0,356**	-0,233	-0,021	-0,314	-0,156	
	Kurzarbeit	0,125	-0,057	-0,201*	0,037	-0,106	
	Home-Office	-0,016	-0,506***	-0,478***	-0,340**	-0,615***	
Stichprobe	Deutschland	Ref.	Ref.	Ref.			
	Hessen	0,012	-0,076	-0,049			
Geschlecht	männlich	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	weiblich	-0,091*	-0,093*	-0,014	-0,132*	-0,055	
Altersgruppe	18-29	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	30-39	-0,068	0,133	-0,207	0,388**	-0,202	**
	40-49	-0,141	0,013	-0,061	0,185	-0,230	
	50-59	-0,183	-0,025	0,002	0,192	-0,281	*
	60+	-0,267**	-0,046	-0,147	0,176	-0,315	*
Wohnlage	Land	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	Stadt/nah	0,132	0,086	-0,110	0,278**	-0,034	*
	Kleinstadt	0,089	0,005	-0,074	0,223*	-0,096	**
	Stadt/Wohngebiet	0,168**	0,114	-0,083	0,349***	-0,036	**
	Stadt/Mischgebiet	0,067	0,008	-0,232**	0,182	-0,087	
	Stadt/Zentrum	0,114	0,217**	-0,394***	0,465***	0,070	**
Führerschein	nein	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	ja	0,020	-0,167	0,422***	-0,224	-0,092	
Bildung	< Mittlere Reife	-0,100	-0,043	0,117	0,111	-0,234*	
	Mittlere Reife	0,003	0,057	0,117*	0,161*	-0,058	*
	Abitur	0,140*	-0,079	-0,019	0,006	-0,191*	
	Lehre/Meister	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	Studium	0,078	-0,063	-0,001	-0,087	-0,066	
Tätigkeit	Schüler(in)	-0,497	0,023	-0,222	-0,624	1,739***	***
	Auszubildende(r)	-0,726***	0,074	0,402	0,023	0,255	
	Studierende(r)	-0,457**	-0,340	-0,097	-0,159	-0,647*	
	Angestellte(r) / Beamte(r)	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	Freiberufler(in) / Selbstständige(r)	-0,176**	-0,056	-0,117	-0,089	-0,066	
	nicht erwerbstätig	-0,163**	-0,061	-0,360***	-0,034	-0,059	
Haushalts- Nettoeink.	0 € bis 1.300 €	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	1.301 € bis 2.600 €	0,065	-0,026	0,012	0,067	-0,116	
	2.601 € bis 5.000 €	0,052	-0,115	0,037	0,032	-0,281**	*
	5.001 € bis 10.000 €	0,095	-0,200*	0,001	-0,086	-0,275*	
	über 10.000 €	0,230	-0,282	-0,133	-0,285	-0,381	
	weiß nicht / keine Angabe	0,057	-0,183	0,037	-0,078	-0,263*	
Bus-Empfehlung	Bus 1	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	Ref.	
	Bus 2	-0,031	-0,108	-0,087	-0,120	-0,113	
	Bus 3	-0,027	-0,277***	0,072	-0,209*	-0,313***	
Konstante		0,480**	0,581***	0,560***	0,060	0,932***	**
Fallzahl		2013	2013	2013	1015	998	
R ²		0,095	0,293	0,133	0,255	0,376	
Spezifikation mit zusätzlichen Interaktionstermen für die Hessen-Stichprobe:							
Strukturbruch (p-Wert)		0,203	0,048	0,290			
Interaktionsterme (p-Wert)		0,207	0,042	0,278			

Anmerkungen: Dargestellt sind Koeffizienten von OLS Modellen mit der absoluten Differenz gegenüber dem Vorjahr in der Nutzungshäufigkeit, basierend auf den zusammengefassten Daten aus beiden Stichproben; „Ref.“ sind die jeweiligen Referenzkategorien; */**/** markiert statistische Signifikanz auf dem 10/5/1% Niveau (bei Heteroskedastie-konsistenter Kovarianzmatrix); die unteren zwei Zeilen geben jeweils für OLS Modelle mit zusätzlichen Interaktionstermen für die Hessen-Stichprobe p-Werte der Nullrestriktionen aller Interaktionsterme bzw. der Interaktionsterme sowie dem Indikator für die Hessen-Stichprobe („Strukturbruch“) an; für die Veränderung der ÖPNV Nutzung sind separate Modelle für beide Stichproben mit angegeben sowie die Signifikanz des Unterschieds zwischen den Stichproben (letzte Spalte).

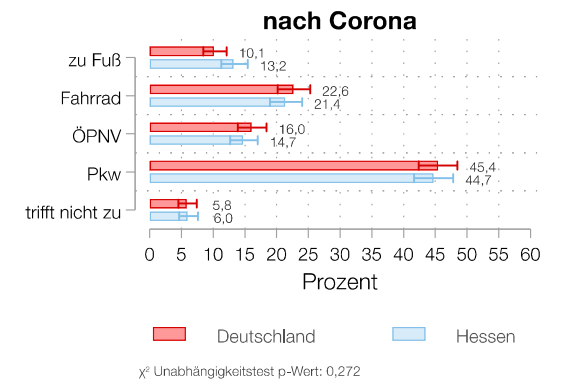
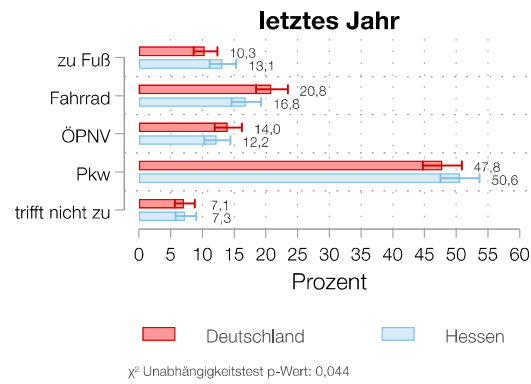
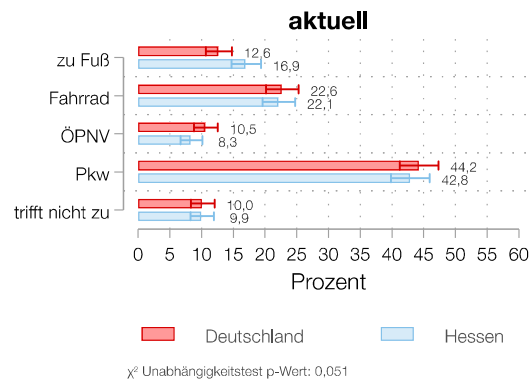
Wege zur Arbeit



Wege zum Einkaufen/Besorgungen



Wege zu Freizeitaktivitäten/Hobbies



Wege zu Freunden/Bekannten/Familie

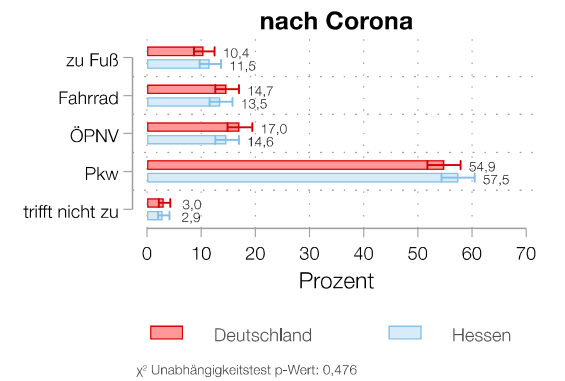
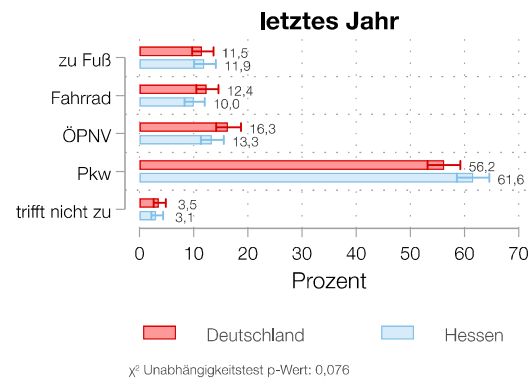
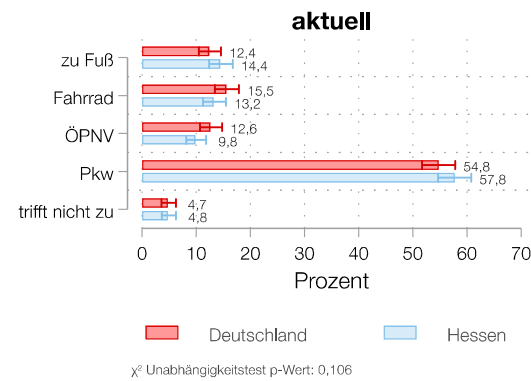


Abbildung 29: Hauptsächlich genutzte Verkehrsmittel für bestimmte Wege

Tabelle 9: Wege zum Einkaufen, Freizeitaktivitäten, Freunden/Bekanntem/Familie – Übergänge zwischen hauptsächlich genutzten Verkehrsmitteln (vgl. Tabelle 4)

Deutschland: absolute Häufigkeiten

Wege zum Einkaufen	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	173	11	3	16	0	203
Fahrrad	13	85	3	9	0	110
ÖPNV	12	8	40	11	1	72
Pkw	16	20	1	583	0	620
trifft nicht zu	0	0	0	2	10	12
Summe	214	124	47	621	11	1017

Deutschland: absolute Häufigkeiten

Wege zu Freizeitakt.	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	86	6	4	7	2	105
Fahrrad	10	172	7	16	7	212
ÖPNV	14	16	92	14	6	142
Pkw	17	36	4	410	19	486
trifft nicht zu	1	0	0	3	68	72
Summe	128	230	107	450	102	1017

Deutschland: absolute Häufigkeiten

Wege zu Freunden...	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	95	12	4	5	1	117
Fahrrad	8	104	5	8	1	126
ÖPNV	11	17	112	21	5	166
Pkw	12	25	6	522	7	572
trifft nicht zu	0	0	1	1	34	36
Summe	126	158	128	557	48	1017

Deutschland: Zeilenprozent

Wege zum Einkaufen	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	85,2	5,4	1,5	7,9	0,0	100
Fahrrad	11,8	77,3	2,7	8,2	0,0	100
ÖPNV	16,7	11,1	55,6	15,3	1,4	100
Pkw	2,6	3,2	0,2	94,0	0,0	100
trifft nicht zu	0,0	0,0	0,0	16,7	83,3	100

Deutschland: Zeilenprozent

Wege zu Freizeitakt.	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	81,9	5,7	3,8	6,7	1,9	100
Fahrrad	4,7	81,1	3,3	7,5	3,3	100
ÖPNV	9,9	11,3	64,8	9,9	4,2	100
Pkw	3,5	7,4	0,8	84,4	3,9	100
trifft nicht zu	1,4	0,0	0,0	4,2	94,4	100

Deutschland: Zeilenprozent

Wege zu Freunden...	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	81,2	10,3	3,4	4,3	0,9	100
Fahrrad	6,3	82,5	4,0	6,3	0,8	100
ÖPNV	6,6	10,2	67,5	12,7	3,0	100
Pkw	2,1	4,4	1,0	91,3	1,2	100
trifft nicht zu	0,0	0,0	2,8	2,8	94,4	100

Hessen: absolute Häufigkeiten

Wege zum Einkaufen	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	144	4	0	5	2	155
Fahrrad	9	61	1	6	0	77
ÖPNV	15	4	35	9	0	63
Pkw	31	22	1	644	2	700
trifft nicht zu	0	0	0	1	10	11
Summe	199	91	37	665	14	1006

Hessen: absolute Häufigkeiten

Wege zu Freizeitakt.	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	117	6	2	2	5	132
Fahrrad	8	152	3	5	1	169
ÖPNV	21	13	69	13	7	123
Pkw	23	51	8	411	16	509
trifft nicht zu	1	0	1	0	71	73
Summe	170	222	83	431	100	1006

Hessen: absolute Häufigkeiten

Wege zu Freunden...	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	103	5	3	8	1	120
Fahrrad	4	84	2	11	0	101
ÖPNV	16	11	89	15	3	134
Pkw	21	33	5	546	15	620
trifft nicht zu	1	0	0	1	29	31
Summe	145	133	99	581	48	1006

Hessen: Zeilenprozent

Wege zum Einkaufen	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	92,9	2,6	0,0	3,2	1,3	100
Fahrrad	11,7	79,2	1,3	7,8	0,0	100
ÖPNV	23,8	6,3	55,6	14,3	0,0	100
Pkw	4,4	3,1	0,1	92,0	0,3	100
trifft nicht zu	0,0	0,0	0,0	9,1	90,9	100

Hessen: Zeilenprozent

Wege zu Freizeitakt.	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	88,6	4,5	1,5	1,5	3,8	100
Fahrrad	4,7	89,9	1,8	3,0	0,6	100
ÖPNV	17,1	10,6	56,1	10,6	5,7	100
Pkw	4,5	10,0	1,6	80,7	3,1	100
trifft nicht zu	1,4	0,0	1,4	0,0	97,3	100

Hessen: Zeilenprozent

Wege zu Freunden...	aktuell					Summe
letztes Jahr	zu Fuß	Fahrrad	ÖPNV	Pkw	trifft n.z.	
zu Fuß	85,8	4,2	2,5	6,7	0,8	100
Fahrrad	4,0	83,2	2,0	10,9	0,0	100
ÖPNV	11,9	8,2	66,4	11,2	2,2	100
Pkw	3,4	5,3	0,8	88,1	2,4	100
trifft nicht zu	3,2	0,0	0,0	3,2	93,5	100

7.2 Analysen zum Zusammenhang zwischen Mobilität und COVID-19 Geschehen

Korrelationen zwischen den Google Mobility Indizes (Box 1) und dem COVID-19 Geschehen können noch weitergehend untersucht werden. Möglicherweise kehrt die Mobilität nicht so schnell wieder zu ihrem ursprünglichen Niveau zurück, sodass der Erwartungswert über die Zeit nicht konstant wäre. In solch einem Fall wäre die Mobilitätszeitreihe nicht stationär. Speziell im Fall der „Einheitswurzel“ (*unit root*) würde dies implizieren, dass ein Schock, der auf die Mobilität einwirkt, eine langfristige Auswirkung hat. Für Deutschland kann man genau dies für die Google-Mobilitätsindizes feststellen, allerdings mit Ausnahme zum Aufenthalt in Läden des täglichen Bedarfs, die wohl schon stationär ist, wenn man ein Signifikanzniveau von 5 % ansetzt (Tabelle 10).⁶ Für die anderen Indizes gilt, dass die ersten Differenzen stationär sind, d.h. die Niveau-Werte der Zeitreihen sind „integriert“ (vom Grad 1) bzw. besitzen einen stochastischen Trend.

Tabelle 10: ADF Tests für tägliche Daten der Google Mobility Indizes in Deutschland (MacKinnon p-Werte der Unit Root Nullhypothese)

	Läden für tägl. Bedarf	Wohnorte	Einzelhandel, Freizeit	Bahnhöfe, Haltestellen	Arbeitsstätten
Niveau	0,022	0,439	0,452	0,211	0,126
1. Differenz	0,000	0,000	0,004	0,002	0,000

Bei integrierten Zeitreihen kann es allerdings vorkommen, dass sie einem gemeinsamen stochastischen Trend folgen und entsprechend „kointegriert“ sind. Klassischerweise könnte damit gemeint sein, dass in einer Regression der Form

$$M_t = \beta_0 + \beta_1 C_t + u_t$$

der Fehlerterm u eine stationäre Zeitreihe ist (Engle und Granger, 1987). Wir wollen mit C das Coronavirus-Geschehen in Form der aktiven Fälle je Million Einwohnern berücksichtigen, allerdings auch zulassen, dass der Zusammenhang nicht notwendig symmetrisch sein muss: Wenn sich die Fälle um einen bestimmten Betrag erhöhen, könnte dies prinzipiell eine stärkere Reaktion in der Mobilität hervorrufen, als wenn die Corona-Fahzahlen um den gleichen Betrag sinken. Demnach würde die historische Entwicklung dann eine besondere Rolle spielen: Mehrere Wellen im Infektionsgeschehen hätten dann einen anderen Effekt an einem bestimmten Stichtag in Bezug auf Mobilität als ein weniger schwankendes Infektionsgeschehen, auch wenn zum Stichtag hin jeweils das gleiche Niveau erreicht wäre. Eine Möglichkeit, solch einen Mechanismus zu modellieren ist das von Shin et al. (2014) beschriebene nichtlineare NARDL-Modell („*nonlinear autoregressive distributed lags*“), hier in der Schätzgleichung als Fehler-Korrektur-Darstellung:

$$\Delta M_t = \delta + \rho M_{t-1} + \theta^{+'} \mathbf{x}_{t-1}^{+'} + \theta^{-'} \mathbf{x}_{t-1}^{-'} + \sum_{j=1}^{p-1} \gamma_j \Delta M_{t-j} + \sum_{j=0}^{q-1} (\phi_j^{+'} \Delta \mathbf{x}_{t-1}^{+'} + \phi_j^{-'} \Delta \mathbf{x}_{t-1}^{-'}) + u_t$$

Dabei werden die positiven und negativen Veränderungen der erklärenden Variablen in zwei Teilsummen kumuliert (mit Superskript „+“ und „-“ in der Gleichung markiert), sodass die positiven und negativen Entwicklungen jeweils unterschiedliche Einflüsse auf M haben dürfen. Die Komponenten vor dem ersten Summenzeichen beschreiben dabei den langfristigen Zusammenhang, die Komponenten hinter den Summenzeichen die kurzfristige Dynamik. Grundsätzlich könnten in den \mathbf{x} Vektoren mehr als eine Variable auftauchen. In unserem Fall

⁶ Die Zahl der zu berücksichtigen Lags wurde maximal auf 10 gesetzt, wobei die genaue Auswahl dann anhand des Akaike Information Criterion (AIC) vorgenommen wurde. Ein deterministischer Trend wurde nicht berücksichtigt.

könnten das neben den COVID-19 Fallzahlen auch Regierungsmaßnahmen (R) im Zusammenhang mit COVID-19 sein, die Kontaktbeschränkungen und finanzielle Hilfen beschreiben, hier operationalisiert mit dem *Stringency Index* des „Coronavirus Government Response Tracker“ Projekts (Hale et al., 2020). In diesem Fall könnten die x Vektoren dann entsprechend so aussehen:

$$\mathbf{x}_t^+ = \begin{pmatrix} C_t^+ \\ R_t^+ \end{pmatrix} \quad \mathbf{x}_t^- = \begin{pmatrix} C_t^- \\ R_t^- \end{pmatrix}$$

Die Teilsummen können so konstruiert werden, dass sie bei null starten und dann nur die Veränderungen in eine Richtung erfassen und somit entweder schwach monoton steigend bzw. fallend verlaufen. Diese Zeitreihen sind per Konstruktion nicht stationär und können damit potentielle „Bausteine“ für einen Kointegrationsvektor sein. Aus den geschätzten Parametern der oben erwähnten Spezifikation lassen sich dann verschiedene Nullhypothesen testen: Ob keine langfristige Beziehung herrscht, ob die langfristige Beziehung symmetrisch ist und ob die kurzfristigen Dynamiken symmetrisch sind (Shin et al., 2014). Die Tests auf Langfristbeziehung können als t-Test oder F-Test bezüglich der Langfristparameter durchgeführt werden, folgen dabei aber speziellen Verteilungen. Pesaran et al. (2001) bieten kritische Werte für ARDL-Spezifikationen, wobei die effektive Zahl erklärender Variablen im NARDL-Kontext nicht ganz klar ist (Shin et al., 2014). Wir unterstellen hier zur Vereinfachung, dass die beiden – aus einer ursprünglichen Zeitreihe gebildeten Teilsummen – zwei separate erklärende Variablen darstellen ($k = 2$) und verwenden das nominale Signifikanzniveau von 5 %.⁷

Betrachten wir nun die Spezifikation, bei der nur die aktiven COVID-19 Fälle in die x Vektoren eingehen. Drei der vier noch in Frage kommenden Mobilitätsindizes für Deutschland überschreiten hier die Schwellen der Tests auf Langfristbeziehungen:

- Aufenthalt an Wohnorten
- Aufenthalt an Bahnhöfen / Haltestellen
- Aufenthalt an Arbeitsstätten

Davon weisen alle drei asymmetrische kurzfristige Dynamik auf, aber nur für den Aufenthalt an Arbeitsstätten finden wir auch einen Hinweis auf Asymmetrie im Langfrist-Zusammenhang:

- Steigen die COVID-19 Fallzahlen um einen Fall je Million Einwohner an, so implizieren die Ergebnisse einen Rückgang des Aufenthalts an Arbeitsstätten um 0,032 Prozentpunkte; fallen die Zahlen dann wiederum um einen Fall je Million Einwohner, so gewinnt der Aufenthalt an Arbeitsstätten nur noch 0,020 Prozentpunkte zurück (Tabelle 11).
- Selbst wenn also insgesamt die aktiven Fälle wieder auf 0 sinken, bleibt ein Effekt erhalten, der umso größer ist, je nachdem wie hoch die Fallzahlen zwischenzeitlich waren. Dies ändert sich auch nicht wesentlich, wenn Dummy-Variablen für die Wochentage hinzugefügt werden, um der Tatsache Rechnung

⁷ Bei Pesaran et al. (2001) handelt es sich hierfür um Tabellen CI(iii) und CII(iii) („unrestricted intercept and no trend“). Weiterhin werden bei uns die Parameter zur Anzahl an Lags identisch gesetzt ($p=q$, maximal auf 10).

zu tragen, dass der Rückgang des Aufenthalts an Arbeitsstätten vorwiegend ein Phänomen der Werk-tage ist und kaum am Wochenende stattfindet.⁸ Hier dürfte wieder das Home-Office eine Rolle spielen, welches wohl eher bei Jobs möglich ist, die nicht an Wochenenden ausgeübt werden.

Tabelle 11: NARDL Ergebnisse zum Aufenthalt an Arbeitsstätten in Deutschland

	Implizierter Langfrist-Koeffizient	p-Wert	Test auf Asymmetrie (p-Wert)
Fälle je 1 Mio. Einw.			
C^+	-0,032	0,018	langfristig: 0,000
C^-	0,020	0,159	kurzfristig: 0,053
Kointegrationstest	t_{BDM}	F_{PSS}	
	-4,71	7,67	

Der beschriebene Zusammenhang wird schwächer, wenn nun zusätzlich Regierungsmaßnahmen Berücksichtigung finden (Tabelle 12). Nun lässt sich für die COVID-19 Fälle kein langfristig klarer Zusammenhang mehr ausmachen; lediglich die kurzfristige Dynamik spielt hier für sich genommen eine statistisch signifikante Rolle. Die Punktschätzer suggerieren sogar einen langfristigen Anstieg des Aufenthalts an Arbeitsstätten, wenn – bei gegebenem Infektionsgeschehen – die Maßnahmen erhöht würden, wobei dieser Zusammenhang für sich genommen ebenfalls nicht statistisch signifikant ist. Kollinearität zwischen Fallzahlen und Maßnahmen dürfte hier die Interpretation erschweren.

Tabelle 12: Weitere NARDL Ergebnisse zum Aufenthalt an Arbeitsstätten in Deutschland

	Implizierter Langfrist-Koeffizient	p-Wert	Test auf Asymmetrie (p-Wert)
Fälle je 1 Mio. Einw.			
C^+	-0,016	0,628	langfristig: 0,840
C^-	0,009	0,582	kurzfristig: 0,009
Regierungsmaßnahmen			
R^+	0,078	0,866	langfristig: 0,531
R^-	-0,526	0,247	kurzfristig: 0,589
Kointegrationstest	t_{BDM}	F_{PSS}	
	-4,13	4,33	

Einen in Bezug auf die lange Frist qualitativ ähnlichen Zusammenhang (wie für Deutschland) zwischen Arbeitsstätten-Aufenthalt und aktiven Fällen finden wir übrigens für Neuseeland. Für die meisten Kombinationen aus Ländern und Mobilitätsindizes können wir hingegen asymmetrische Kointegration nicht feststellen. Zu bedenken ist dabei, dass wir nicht modellieren, dass sich Zusammenhänge bzw. Verhaltensweisen selbst mit der Zeit ändern können, etwa weil sich wirtschaftliche Rahmenbedingungen ändern oder zusätzliche Informationen zu Verbreitungskanälen des Virus zur Verfügung stehen. Wir haben hier vielmehr nur „durchschnittliche“ Zusammenhänge betrachtet. Weiterhin sind Aussagen zur „langen Frist“ angesichts des kurzen Stützzeitraums hier mit etwas Vorsicht zu genießen. Schließlich ist auch die Erfassung der COVID-19 Fälle nicht über alle Länder hinweg gleich geregelt (z. B. was Meldungen an Wochenenden anbelangt), wodurch der Vergleich zwischen Ländern erschwert wird.

⁸ Allerdings können solche zusätzlichen deterministischen Variablen die Tests auf Langfristbeziehung erschweren, weswegen sie in der Ausgangsspezifikation nicht vorkamen.

7.3 Analysen zur Repräsentativität der Befragung

Bei Online-Befragungen ist eine offensichtliche Voraussetzung für die Teilnahme ein Computer oder mobiles Endgerät mit Internetverbindung. Dies kann insbesondere die Abdeckung in höheren Altersgruppen beeinträchtigen. Durch das Befragungsinstitut konnte hier ein Stück weit entgegengewirkt werden, indem die Frage nach dem Alter zu Beginn des Fragebogens gestellt wurde und bei Erreichen einer gewünschten Quote die Befragung eine Person ggf. gar nicht weitergeführt wurde. In Abbildung 30 sind zur Veranschaulichung des Merkmals Alter die Verteilungsfunktionen nach Geschlecht und Stichprobe dargestellt, zusammen mit der entsprechenden Funktion (unter den mindestens 18-Jährigen) aus der amtlichen Statistik zum Stichtag 31.12.2019, wobei dort alle mindestens 90-Jährigen nicht weiter nach Altersjahren unterschieden werden. Betrachtet man zunächst nur die Kurven der amtlichen Statistik, so geben diese den Anteil der Menschen bis einschließlich einer bestimmten Altersgruppe unter allen Volljährigen (für das jeweilige Geschlecht und die Region) an. So lag der Anteil der bis zu 45 Jahre alten Männer in Deutschland bei 42,3% und in Hessen bei 43,1%, während 38,4% der Frauen in Deutschland bzw. 39,8% der Frauen in Hessen bis zu 45 Jahre alt waren, d. h. bei beiden Geschlechtern sind die jüngeren Erwachsenen in Hessen anteilig stärker vertreten als in Deutschland. In unserer Befragung betrug das Alter der ältesten Person 88 Jahre. Wie man in der Abbildung für Deutschland erkennt, entsprechen die Anteile aus der Befragung bis etwa 60 Jahren ziemlich gut den jeweiligen Werten der tatsächlichen Bevölkerung. Bei den älteren Personen steigt die Verteilungsfunktion für die Befragung allerdings deutlich schneller in Richtung 100 % an als in der amtlichen Statistik, d. h. die über 60-Jährigen sind in der Befragung im Schnitt etwas jünger als dies in Deutschland eigentlich der Fall ist. Für die Hessen-Stichprobe ist dieses Phänomen bei den Frauen auch zu erkennen, wohingegen bei den männlichen Befragten in Hessen die Jüngeren (bis etwa 45 Jahre) im Vergleich zur männlichen Bevölkerung in Hessen unterrepräsentiert sind und dafür die mittlere Altersgruppe (ca. 45-65 Jahre) stark vertreten ist. Nicht aus dieser Abbildung ersichtlich, ist die jeweilige Verteilung der Geschlechter. Laut amtlicher Statistik beträgt unter den mindestens 18-Jährigen der Frauenanteil in Deutschland wie auch in Hessen 51%. In unserer Befragung liegen die Anteile bei 49 % für Deutschland bzw. 50 % für Hessen, wobei insgesamt fünf Personen als Geschlecht die (in der amtlichen Statistik noch nicht ausgewiesene) Kategorie „divers“ angaben.

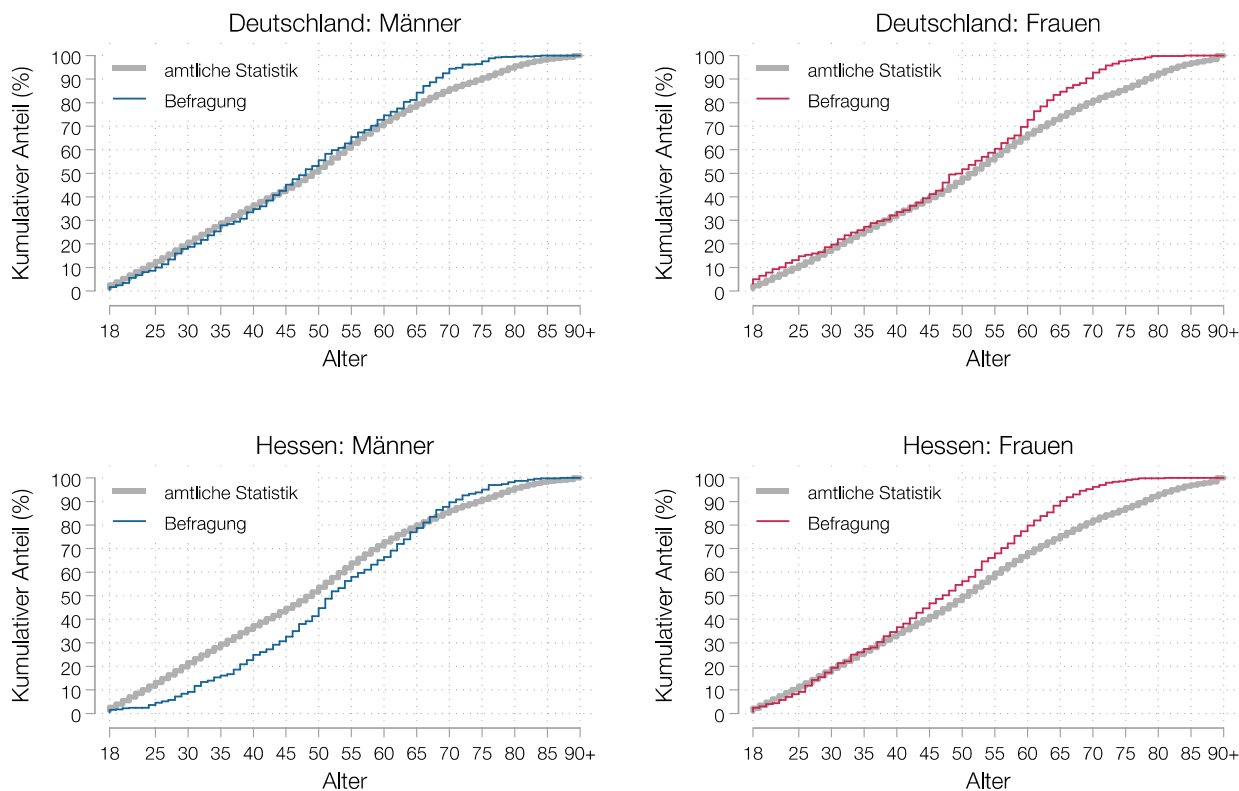


Abbildung 30: Verteilungsfunktionen des Merkmals Alter in der Grundgesamtheit und in der Befragung (Quelle: Statistisches Bundesamt und eigene Berechnungen)

Im Folgenden wird die Verteilung nach Wohnorten betrachtet. Auf die Frage „Wo wohnen Sie?“ wurden in der Befragung vier Kategorien nach Einwohnerzahl unterschieden, die aber zusätzlich noch Umschreibungen hatten („ländlicher Raum“, „Kleinstadt“, „Mittelstadt“ und „Großstadt“). Aus der amtlichen Statistik (GENESIS Datenbank des Statistischen Bundesamts bzw. „Statistische Berichte“ des Hessischen Statistischen Landesamts) lassen sich durch Zusammenfassung die gleichen Abgrenzungen nach Einwohnerzahl bilden. Abbildung 31 fasst diese Daten zusammen. Bei den Werten aus der Befragung zeigt sich hier ein Unterschied zwischen Deutschland und Hessen, insofern in Hessen eher die kleineren Orte stärker vertreten sind: Eine knappe Mehrheit (51,5 %, obere zwei blaue Balken) stammt hier nach eigenen Angaben aus Orten mit bis zu 20.000 Einwohnern, während es unter den Befragten aus ganz Deutschland 44,5 % waren. Da im Folgenden häufiger diese graphische Darstellung gewählt wird, sei hier angemerkt, dass sich die Balken für Deutschland und Hessen jeweils zu 100 % aufsummieren, und dass zusätzlich 95 % Konfidenzintervalle für die einzelnen Anteile unter Verwendung einer Logit-Transformation in Form mit kleinen Strichen um die Balken angegeben sind. Der unten klein angegebene p-Wert für den Unabhängigkeitstest beträgt hier 0,002, was so gering ist, dass man hier auf einen Unterschied zwischen Deutschland und Hessen schließen würde. In der amtlichen Statistik liegt der Anteil der Menschen unterhalb der „20.000 Einwohner-Schwelle“ zwar mit 46 % auch über dem von Deutschland (42 %), jedoch sieht insbesondere die Verteilung innerhalb dieser Gruppe ein ganzes Stück anders aus als in der Stichprobe. Das könnte daran liegen, dass die Stichprobe hier nicht repräsentativ ist, oder aber, dass man unter dem Wohnort eher den Ortsteil

versteht als die administrative Gemeinde, die mehrere, auseinanderliegende Ortsteile vereinen kann. Bei größeren Städten gibt es diesen Interpretationsspielraum nicht, und hier passen die Befragungsdaten besser zur Verteilung in der amtlichen Statistik.

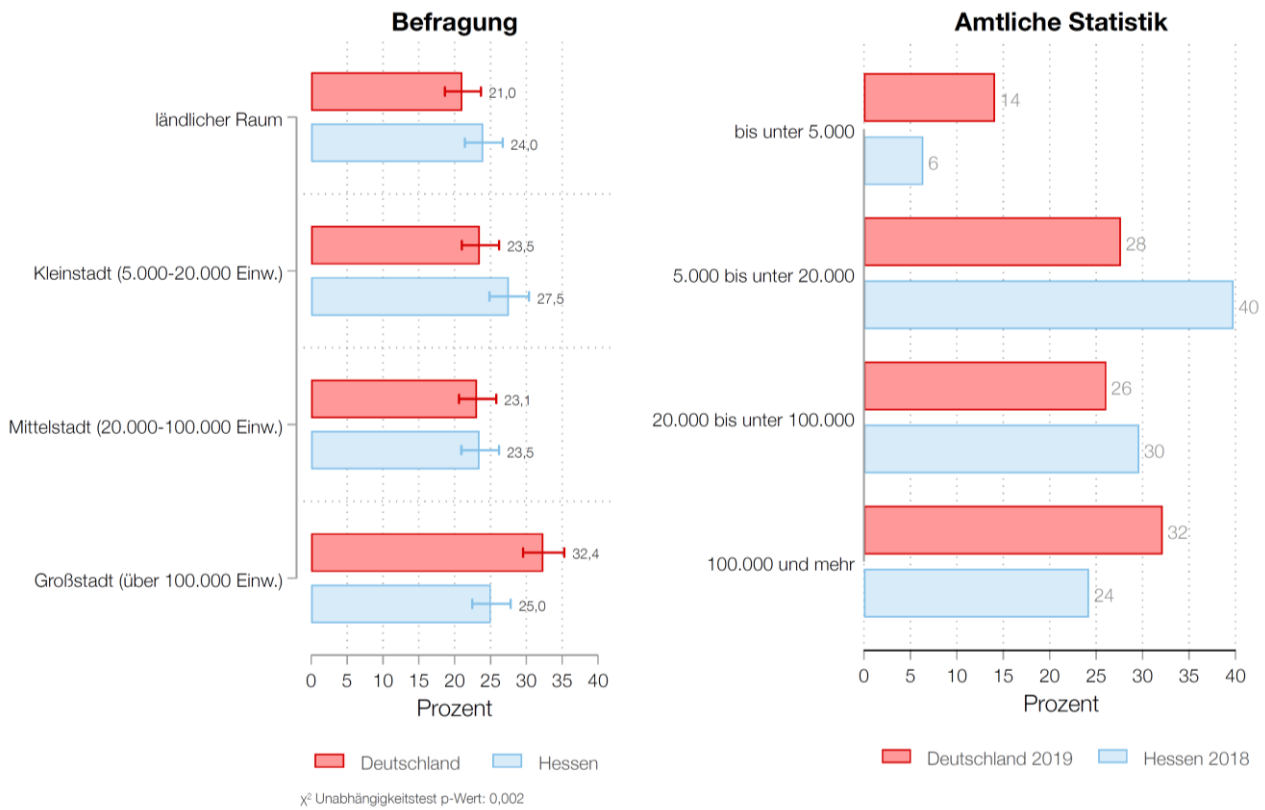


Abbildung 31: Wohnortgröße in der Befragung und Gemeindegrößenklassen in der amtlichen Statistik

7.4 Interviewleitfaden

7.4.1 Fragen an die Expert*innen des Bereichs Verkehr

Einleitung

Durch die Corona-Krise hat sich das Mobilitätsverhalten der Bürger*innen verändert. Der Modal Split hat sich im Vergleich zu vorherigen Situation neu sortiert.

ÖV-Nutzung

Ergebnisse von Befragungen zeigen, dass während des Corona-Lockdowns die Anzahl der Fahrgäste im ÖV drastisch gesunken sind. Die Befragten fühlen sich laut den Umfragen unwohl im ÖV und sind aufgrund dessen für ihre Wege auf Pkw oder Fahrrad umgestiegen oder sind mehr zu Fuß unterwegs. Eine Umfrage von DLR (Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt; Verkehrsforschung) hat ergeben, dass 6 % der Befragten (zwischen 18 und 82 Jahren) sogar erwägen ein Pkw anzuschaffen. Zur Erreichung einer Reduktion von Emissionen ist aber eine Reduktion des Pkw-Verkehrs nötig.

- Welche Maßnahmen können die Verkehrsbetriebe jetzt kurzfristig ergreifen, um die Attraktivität des ÖV zu steigern?
- Welche Maßnahmen kann die Politik jetzt kurzfristig ergreifen, um die Attraktivität des ÖV zu steigern?

- Für den Fall, dass das Sicherheitsgefühl nicht angesprochen wird, folgende Frage: *Welche Maßnahmen können durchgeführt werden, sodass das Sicherheitsgefühl bei ÖV-Nutzung wieder steigt?*
- Für den Fall, dass der ländliche Raum nicht angesprochen wird, folgende Frage: *Welche Herausforderungen ergeben sich speziell im ländlichen Raum und wie können diese bewältigt werden?*

Pkw-Verkehr

Aufgrund des Kontaktverbots haben viele Arbeitnehmende im Home-Office gearbeitet und auf Dienstreisen verzichtet. Auch wurde das Freizeitleben aufgrund von Corona eingeschränkt. Die Folge davon war, dass die Straßen deutlich leerer waren. In Städten, wie Darmstadt und Frankfurt, konnte ein Rückgang des Pkw-Verkehrs von 30 bis 40 % verzeichnet werden. Die Spitzenstunden, die sich meist über einen Zeitraum von 2 - 3 Stunden erstreckt haben, sind während des Lockdowns nun deutlich kürzer. Viele Arbeitnehmende haben nun die Vorzüge des Home-Office erkannt und möchten auch künftig öfters von zu Hause arbeiten. Viele Arbeitgeber*innen sehen ebenfalls Vorteile und möchten dies ermöglichen. Außerdem bietet sich nun die Chance auch in Zukunft auf Dienstreisen zu verzichten und stattdessen mehr Videokonferenzen zu führen.

- *Inwieweit wird es auch „nach Corona“ weniger Pendler(-verkehr) geben?*
- *Wie sieht es speziell mit dem künftigen Pkw-Pendlerverkehr aus?*

Viele ehemaligen ÖV-Nutzer*innen nutzen nun für die Arbeits-, Einkaufs- und Freizeitwege den Pkw.

- *Welche Maßnahmen können den Pkw-Verkehr reduzieren?*
- *Welche Herausforderungen gibt es inner- bzw. außerhalb von Ballungsräumen?*
- *Wie sieht die Zukunft von Carsharing und Shuttlediensten aus? [Shuttledienst Ergänzung: z. B. Shuttle-Angebote für bestimmte Berufsgruppen oder Einkaufsshuttles]*

Nahmobilität

Durch die Neuverteilung des Modal Splits, also weniger Pkw-Verkehr und mehr Radverkehr, waren die Straßen deutlich leerer. Viele Städte in Europa, wie z. B. Berlin, Madrid, Mailand, Edinburgh oder Brüssel, haben schnell reagiert und kurzfristig die Verkehrsflächen an das neue Mobilitätsverhalten angepasst. Folgende Maßnahmen zugunsten des Radverkehrs wurden z. B. durchgeführt:

- In Berlin wurden PopUp-Radwege von 10 km Länge geschaffen durch Umwidmung von Flächen von Kfz- zu Radverkehrsflächen.
- In Mailand wurden 35 km Straßen zu Radverkehrsflächen umgewidmet.
- Ebenfalls in Mailand wurde Tempo 30 eingeführt.
- *Inwieweit sind diese Maßnahmen geeignet den Pkw-Verkehr nachhaltig zu reduzieren?*
- *Inwieweit sind diese Maßnahmen geeignet den Radverkehr zu stärken?*
- *Mit welchen Herausforderungen (rechtlich, politisch, wirtschaftlich etc.) sind bei Umsetzung solcher Maßnahmen in Deutschland zu rechnen?*
- *Inwieweit können solche Maßnahmen (so oder in ähnlicher Form) auch in der „nach-Corona“-Zeit dauerhaft weiter existieren und den Radverkehr weiter fördern?*

- *Welche weiteren Maßnahmen können den Radverkehr unterstützen? (baulich, nicht baulich etc.)*

Weiterhin wurden zugunsten des Fußverkehrs folgende Maßnahmen durchgeführt:

- In Edinburgh wurden Straßen gesperrt und zu Gehwegen umgewidmet.
 - In Brüssel hat nun Fuß- / Radverkehr ggü. Kfz in der Innenstadt Vorrang. Gleichzeitig wurde ein Tempolimit von 20 km/h eingeführt und Ampeln entfernt.
 - In Madrid wurden 29 Straßen zu Fußgängerzonen umgewidmet.
- *Inwieweit können solche Maßnahmen (so oder in ähnlicher Form) auch in der „nach-Corona“-Zeit dauerhaft weiter existieren und den Fußverkehr weiter fördern?*
 - *Inwieweit sind die Maßnahmen geeignet den Pkw-Verkehr nachhaltig zu reduzieren?*
 - *Ist das Konzept von Brüssel in deutschen Städten vorstellbar / umsetzbar? Warum/ Warum nicht?*
 - *Welche weiteren Maßnahmen können den Fußverkehr unterstützen?*

7.4.2 Fragen an die Expert*innen des Bereichs Logistik

Einleitung

Durch den Lockdown in der Corona-Krise hat sich das Kaufverhalten der Menschen geändert. Vor allem durch die Schließung von Läden, ist die Nachfrage im eCommerce gestiegen. In Supermärkten wurden Hamsterkäufe getätigt. Teilweise wurden sie wiederum gemieden; Einkäufe wurden direkt nach Hause geliefert.

Kaufverhalten

Die lokalen Geschäfte haben immense Verluste gemacht, viele Ladenschließungen waren und sind die Folge. In vielen Kommunen wird daher für den lokalen Einzelhandel geworben.

- *Mit welchen Maßnahmen kann die Politik aktuell den lokalen Einzelhandel stärken?*
- *Welches Kaufverhalten wird künftig erwartet (eCommerce, stationärer Handel (Einkaufszentrum auf der grünen Wiese bzw. lokaler Einzelhandel))?*
- *Abhängig von Beantwortung der Frage: Durch welche Maßnahmen kann der lokale Einzelhandel künftig unterstützt werden?*

Entwicklungen im Lkw-Lieferverkehr

Zu Anfang der Corona-Krise stieg aufgrund der hohen Nachfrage nach ausgewählten Hygiene- und Lebensmitteln der Lieferverkehr. Durch den europa- bzw. weltweiten Lockdown brach dieser wieder Mitte März ein. Durch Grenzschießungen und eingestellten Produktionen wurden Rückgänge von 3 bis 5% im Business-2-Business-Bereich verzeichnet.

- *Wie schätzen Sie die langfristige Entwicklung des Lkw-Lieferverkehrs in Europa und Deutschland ein?*
- *Welche logistischen Herausforderungen entstehen durch starke Nachfrageschwankungen und welche Maßnahmen können helfen die Lieferkette stabil (resilient) und flexibel zu gestalten?*

Während der Corona-Krise stieg die Nachfrage im Online-Handel. Es wurde ein Anstieg des Lieferverkehrs beobachtet.

- *Welche Herausforderungen sind durch den Anstieg der KEP-Sendungen entstanden?*
- *Wie wurde diesen Herausforderungen in der Corona-Zeit begegnet? Welche Probleme konnten schnell oder auch gar nicht gelöst werden?*
- *Welche Auswirkungen ergaben sich hierdurch auf die Einhaltung von Lieferzeiten und die Garantie von Service-Levels?*

Laut der der aktuellen BIEK-Studie wird für 2020 ein Zuwachs von 1,5 % an KEP-Sendungen (alle Sendungen insgesamt) prognostiziert. Wachstumstreiber wird in 2020 in jedem Fall der Privatkundenmarkt sein. Es wird ein Zuwachs der nationalen Paketsendungen um 3,5 – 7 % erwartet.

- *Mit welchen Maßnahmen kann ein langfristiger KEP-Zuwachs nachhaltig gestalten werden?*
- *Welche Handlungsempfehlungen ergeben sich daraus für die Politik?*

„Letzte Meile“

Im öffentlichen Straßenverkehr hat eine Umverteilung der Verkehrsmittelwahl stattgefunden. Die ÖV-Nachfrage ist gesunken. Bürger*innen sind auf den Pkw oder das Fahrrad umgestiegen. Trotzdem ist der Pkw-Anteil im Straßenverkehr während der Corona-Krise um ein Drittel gesunken.

- *Wie hat sich die Veränderung des Mobilitätsverhaltens der Menschen auf die „letzte Meile“ ausgewirkt? Welche Änderungen haben sich bei der Auslieferung der Pakete ergeben?*
 - *Ort der Zustellung*
 - *Zeitpunkt der Lieferung*
 - *Emissionsarme Zustellung?*
 - *Zustellkosten*
 - *Quote der Zustellungen an der Haustür*
- *War die Zustellung durch das niedrigere Pkw-Aufkommen kostengünstiger?*

Auch vor dem Hintergrund der steigenden eCommerce-Nachfrage wird die letzte Meile immer relevanter. Als kosten- sowie auch zeitintensiver Abschnitt der Lieferkette ist sie sowohl für Logistikdienstleister als auch für die Städte höchst bedeutsam, da diese das wachsende Lieferaufkommen mit der privaten Mobilität und den Anliegen der Bürger*innen in Einklang bringen müssen.

- *Was sind die aktuellen Entwicklungen in der Verkehrsmittelwahl in Bezug auf die Auslieferung für die „letzte Meile“? (während des Lockdowns bis jetzt)*

Viele Personen nutzen zurzeit nicht mehr den ÖV, da sie sich aufgrund des Ansteckungsrisikos nun nicht mehr in Bus und Bahn wohlfühlen. 6 % der Menschen, die vorher kein Auto besessen haben, denken sogar nun darüber nach sich ein Auto anzuschaffen.

- *Wie kann die Zustellung auf der „letzten Meile“ in Zukunft effizient und emissionsarm gestaltet werden, wenn der Straßenverkehr nach Corona wieder zunimmt bzw. vielleicht sogar mehr Pkw-Verkehr vorhanden ist als vor Corona?*
- *Welcher Handlungsbedarf ergibt sich daraus für die Politik?*

- *Mit welchen Folgen rechnen Sie, wenn die Politik nicht auf Ihre Empfehlungen eingeht und umsetzt?*

Radverkehr

Viele Menschen sind auf das Fahrrad umgestiegen. Wegen des geringeren Kfz-Verkehrsaufkommens waren die Straßen deutlich leerer. Viele Städte in Europa, wie z. B. Berlin, Madrid, Mailand, Edinburgh oder Brüssel, haben schnell reagiert und kurzfristig die Verkehrsflächen an das neue Mobilitätsverhalten angepasst. Folgende Maßnahmen wurden z. B. durchgeführt:

- In Berlin wurden PopUp-Radwege von 10 km Länge geschaffen durch Umwidmung von Flächen von Kfz zu Radverkehrsflächen.
 - In Mailand wurden 35 km Straßen zu Radverkehrsflächen umgewidmet.
 - Ebenfalls in Mailand wurde Tempo 30 eingeführt.
- *Welche Herausforderungen / Chancen ergeben sich daraus für die „letzte Meile“?*
 - *Welche Voraussetzungen sollte ein Gebiet / Bezirk erfüllen, um für eine Auslieferung per Lastenrad besonders geeignet zu sein?*
 - *Welche Maßnahmen fördern eine emissionsarme Paketzustellung?*
 - *Welcher Handlungsbedarf ergibt sich daraus für die Politik?*

Kontakt:

Frankfurt University of Applied Sciences

Prof. Tobias Hagen

Nibelungenplatz 1

60318 Frankfurt am Main

Tel. 0 69 15 33-8396

E-Mail: thagen@fb3.fra-uas.de

www.frankfurt-university.de/verkehr

www.ReLUT.de