



# **Hansestadt Lübeck**

Evaluationsbericht Fackenburger Allee und  
Krempelsdorfer Allee

# **Hansestadt Lübeck – Verkehrsversuch Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee**

## **– Evaluationsbericht zum Projekt Nr. 22079 –**

### **Auftraggeber:**

Hansestadt Lübeck  
Bereich Stadtplanung und Bauordnung  
Mühlendamm 12  
23552 Lübeck

### **Auftragnehmer:**

SHP Ingenieure  
Plaza de Rosalia 1  
30449 Hannover  
Tel.: 0511.3584-450  
Fax: 0511.3584-477  
[info@shp-ingenieure.de](mailto:info@shp-ingenieure.de)  
[www.shp-ingenieure.de](http://www.shp-ingenieure.de)

### **Projektleitung:**

Kristina Bröhan M.Sc.

### **Bearbeitung:**

Engelbert Stenkhoff

### **unter Mitarbeit von:**

Christopher Nootz B. Eng.

Hannover, Mai 2024

## Inhalt

		Seite
<b>1</b>	<b>Ausgangslage</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Problem- und Zielstellung</b>	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Forschungsfragen und Methodik</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Prozessablauf und Beteiligungsverfahren</b>	<b>10</b>
<b>5</b>	<b>Beschreibung des Versuchsaufbaus</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>Verkehrsverlagerung</b>	<b>19</b>
6.1	Verlagerung des MIV	20
6.2	Zunahme des Fuß- und Radverkehrs	36
6.3	Fahrgastaufkommen ÖPNV	51
<b>7</b>	<b>Verkehrsfluss</b>	<b>53</b>
7.1	Radverkehr	53
7.2	Reisezeiten und Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr	63
7.3	ÖPNV	71
7.4	Rettungsdienste/ Feuerwehr	74
<b>8</b>	<b>Umwelt- und Lebensqualität</b>	<b>75</b>
8.1	Lärmemissionen	75
8.2	Luftbelastung	78
<b>9</b>	<b>Ruhender Verkehr</b>	<b>79</b>
<b>10</b>	<b>Sicherheit</b>	<b>90</b>
10.1	Verkehrssicherheit Radverkehr	90
10.2	Unfallhäufigkeiten	92
<b>11</b>	<b>Fazit</b>	<b>101</b>

## 1 Ausgangslage

Die Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee in Lübeck sind vierspurige Hauptverkehrsstraßen und bilden gemeinsam das „Haupteinfallstor“ von der Autobahn A1 sowie der Gemeinde Stockelsdorf und weiteren Umlandgemeinden in die Lübecker Innenstadt.

Dieser Straßenzug hat entsprechend eine herausgehobene Netzbedeutung für den Kfz-Verkehr, den Radverkehr, aber auch den Busverkehr. So verkehren hier vor allem die Linien 7, 9 und 12 der Stadtwerke Lübeck mobil (SWL), in Teilen die Linien 3 und 21 (ebenfalls SWL) sowie die Regionalbuslinie 510, die Schnellbuslinie 7670 und zeitweise die Schülerverkehrs-Linien 8131 und 8150 der Autokraft GmbH (AK).

Mit zwei Fahrstreifen für jede Richtung weist der Straßenzug Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee einen sehr hohen Flächenanteil für den Kfz-Verkehr auf, während die Maße der Anlagen für Zufußgehende und Radfahrende nicht den aktuellen einschlägigen Regelwerken (der FGSV) entsprechen. Der beschriebene Raum weist somit erhebliche Defizite in der Flächenaufteilung insbesondere für den Fuß- und Radverkehr auf. Der Straßenzug kann daher auch als Produkt der autogerechten Stadt gesehen werden und wird derzeit so vor allem als Raum für Autos wahrgenommen und ist durch entsprechende Emissionen (Lärm, Abgase) stark belastet.

Der Straßenzug Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee ist in der Gesamtschau ein Bereich,

- der relativ hohe klimatische Defizite aufweist (Wärmeinsel),
- der durch eine relativ hohe Lärmbelastung gekennzeichnet ist,
- der eine geringe Aufenthaltsqualität besitzt,
- der durch Kfz-Verkehr hochbelastet ist,
- der ein erhöhtes Unfallgeschehen aufweist,
- und der keine ausreichenden Verkehrsräume für die schwächsten Verkehrsteilnehmenden (Zu Fuß Gehende und Radfahrende) hat.

Aufgrund der Funktion des Straßenzugs und durch die zahlreichen zu verzeichnenden Missstände, die so oder in ähnlicher Ausprägung auch an anderen Stellen im Stadtgebiet zu beobachten sind, eignet sich der Projekt Raum besonders für die Durchführung eines experimentellen Verkehrsversuchs. Die Hansestadt Lübeck hat die Erwartungshaltung, dass sich die aus dem Verkehrsversuch gewonnenen Erkenntnisse zukünftig auch auf weniger komplexe Straßenzüge übertragen lassen. Die hier vorgelegte Evaluierung ist daher selbst ein wesentlicher Baustein des Verkehrsversuchs und dient dazu, die wesentlichen Fragestellungen im Hinblick auf das Mobilitätsverhalten, die Verkehrsentwicklung, den Lärmschutz, die Luftqualität sowie

die Verkehrssicherheit zu beleuchten, um daraus weitere Erkenntnisse darüber zu gewinnen, wie Straßenräume zukünftig besser gestaltet werden können, um diesen unterschiedlichen Anforderungen gerecht zu werden.

## 2 Problem- und Zielstellung

Mit dem Verkehrsversuch „Gute Mobilität für Alle“ in der Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee soll untersucht werden, welche Auswirkungen die Freigabe einer Fahrspur für den Fahrrad- und Busverkehr, auf die Verkehrssicherheit, den Verkehrsfluss, die Verkehrsverlagerung, die Lärmemissionen sowie weitere Fragestellungen rund um die Verkehrswende in Lübeck hat.

**Straßenverkehrslärm** gehört mit zu den größten Umweltbelastungen in Deutschland. Laut Angaben des Umweltbundesamts (UBA) von 2019 sehen sich 75 % der Menschen in Deutschland in ihrem Wohnumfeld durch Straßenverkehrslärm belästigt. Die gesundheitlichen Auswirkungen von Verkehrslärm, wie z. B. Beeinträchtigungen des psychischen und sozialen Wohlbefindens sowie als mögliche Langzeitfolge chronischer Lärmelastung Herz-Kreislauf-Erkrankungen, sind seit vielen Jahren gemeinhin bekannt. Mit der Verabschiedung der EU-Umgebungslärmrichtlinie (Richtlinie 2002/49/EG) über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm hat die Europäische Union neue Maßstäbe im Lärmschutz, einem der wichtigsten lokalen Umweltprobleme in Europa, gesetzt. Diese Richtlinie verfolgt das langfristige Ziel, schädlichen Umgebungslärm zu vermeiden, ihm vorzubeugen oder ihn zu verringern. Mit der Änderung des Bundes-Immissionschutzgesetzes durch das Gesetz zur Umsetzung der EG-Richtlinie über die Bewertung und Bekämpfung von Umgebungslärm vom 24. Juni 2005 (BGBl. I S. 1794 - § 47 a-f BlmSchG) und der Verordnung über die Lärmkartierung vom 06. März 2006 (BGBl. I S. 516 - 34. BlmSchV) erfolgte die Umsetzung der Richtlinie in deutsches Recht. Die Umsetzung der Umgebungslärmrichtlinie beinhaltet sowohl die Durchführung der Lärmkartierung als auch die Aufstellung eines Aktionsplans. Der aktuelle [Lärmaktionsplan](#) der Hansestadt Lübeck wurde am 28.11.2019 von der Bürgerschaft beschlossen.

Darüber hinaus hat die Lübecker Bürgerschaft 2019 den **Klimanotstand** für die Hansestadt Lübeck festgestellt. Mobilität ist seit jeher ein wichtiges Grundbedürfnis der Menschen. Weltweit beruht die moderne Mobilität auf motorisierten Fortbewegungsmitteln und besonders in Deutschland ist der Motorisierte Individualverkehr (MIV) Hauptverkehrsträger – mit entsprechend negativen Auswirkungen auf Menschen, Natur und Klima. Allein in Lübeck erzeugt der Verkehrssektor pro Jahr insgesamt etwa 450.000 t CO<sub>2</sub>eq. (Stand 2019). Eine Stärkung des Umweltverbundes (Fuß, Rad, ÖPNV) nimmt daher - neben der Elektrifizierung der Antriebe – in Lübeck eine Schlüsselrolle beim Klimaschutz ein.

Entsprechend hat sich die Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck in ihrem **Grundlagenbeschluss zum Verkehrsentwicklungsplan** vom 30.06.2022 dafür ausgesprochen, den Anteil des Umweltverbunds (Fuß- und Radverkehr sowie ÖPNV) am Modal Split von derzeit 57 % auf zukünftig 70 % zu steigern (vgl. Abb. 1).

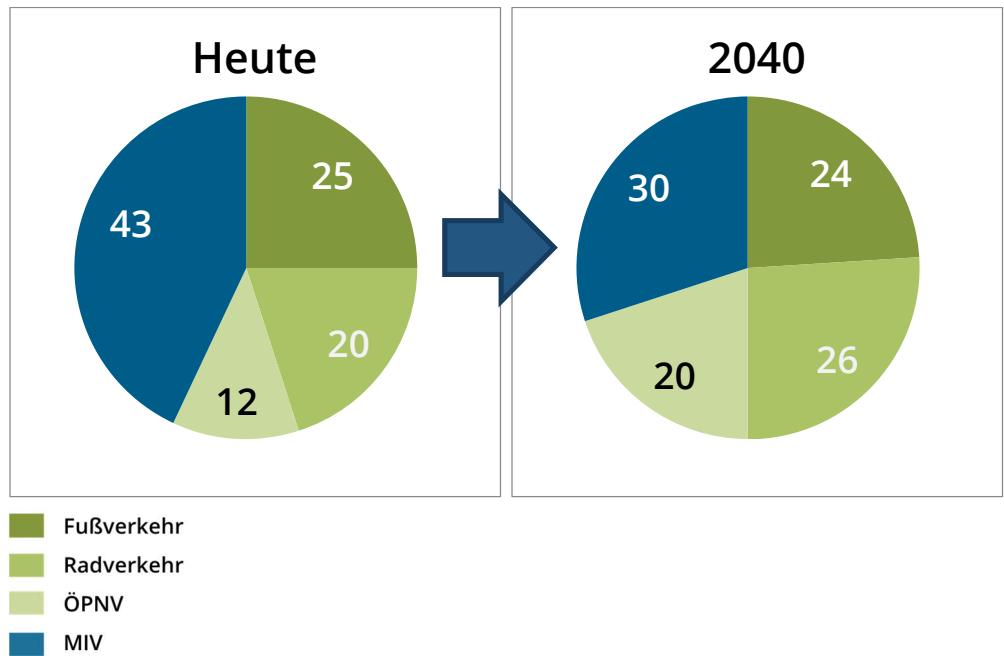


Abb. 1 Grundlagenbeschluss der Bürgerschaft vom 30.06.2022 für den VEP: Modal Split-Zielwerte

Wie auch die **Corona-Pandemie** mit ihren vielfältigen Regelungen zur Einhaltung von Mindestabständen gezeigt hat, ist es wichtig, resiliente Stadträume zu haben, die auch ein erhöhtes Platzangebot für Fußgänger: innen und gleichzeitig auch für Radfahrende bereitstellen. Insgesamt stellt sich im Zuge der Verkehrswende die grundlegende Frage um die **Neuaufteilung des öffentlichen Verkehrsraums**. Dies umfasst auch Fragen zum Ruhenden Verkehr ebenso wie zum stärker werdende Lieferverkehr.

Da die Verkehrsnetze von unterschiedlichen Städten nicht vergleichbar sind, gibt es nicht *das* eine Konzept, was man umsetzen könnte, sondern jede Kommune muss für sich ermitteln, welche Verkehrskonzepte und Lösungsmöglichkeiten für sie sinnvoll umsetzbar sind. Genau für diese Fragestellungen ist ein Verkehrsversuch ein geeignetes Mittel, um zu erfahren, welche Veränderungen unter der Beteiligung der Bürger: innen möglich sind. Dies ist der fachliche Hintergrund für den Verkehrsversuch im Straßenzug Fackenburger Allee – Krempelsdorfer Allee.

Die Durchführung eines Verkehrsversuchs muss durch die Straßenverkehrsbehörde angeordnet werden und ist an bestimmte Vorgaben und Voraussetzungen gebunden:

#### **Umfassende Sachverhaltsaufklärung:**

Funktionierende Mobilität ist nur dann gewährleistet, wenn alle Verkehrsarten berücksichtigt und bestmöglich aufeinander abgestimmt sind. Dabei geht es um die Erarbeitung von komplexen Konzepten und die anschließende Umsetzung. Hierfür sind ebenfalls Lärmbelastungen und Immissionen der Bewohner: innen zu berücksichtigen. In der Fackenburger Allee und der Krempelsdorfer Allee gibt es eine Vielzahl von Missständen. Hierzu sind aufzuführen:

- starke Stauentwicklung
- hohe Lärm- und CO2-Emissionen
- wenig Raum für Rad- und Fußverkehr
- gefährliche Be- und Entladevorgänge auf der Fahrbahn
- und am Fahrbahnrand
- kein Raum für E-Ladeinfrastruktur und Carsharing

Die Zielsetzung des Verkehrsversuchs beinhaltet im Wesentlichen:

- mehr Sicherheit und Komfort für alle Verkehrsteilnehmer:innen
- mehr Begrünung
- weniger Lärm und bessere Luft
- höhere Aufenthalts- und Lebensqualität für Anwohnende
- mehr Raum und höheres Bewusstsein für Radverkehr und
- öffentlichen Personennahverkehr
- Platz für E-Ladeinfrastruktur und Carsharing

### **Feststellung einer konkreten Gefahr für eines der in § 45 Abs. 1 bis 8 StVO genannten Rechtsgüter**

Die Fackenburger Allee weist ein erhöhtes Unfallgeschehen auf. Letzter Unfallhäufungspunkt war die Einmündung Adlerstraße<sup>1</sup>. Darüber hinaus sind die Fackenburger Allee und die Krempelsdorfer Allee gemäß der Lärmkartierung der Hansestadt Lübeck der Straßenzug, der am meisten durch Lärmemissionen Lübeck belastet ist. Demzufolge sind etwa 700 Anwohner:innen nachweislich tagtäglich gesundheitsschädlicher Lärmbelastung ausgesetzt.

### **Beschreibung konkret zu erprobender Maßnahmen bzw. der eingesetzten Maßnahmen zur Erforschung**

Der Versuch sieht zur Förderung der Mobilitätswende eine ganzheitliche Neuordnung des Kfz-, Fuß- und Radverkehrs vor:

- Der motorisierte Individualverkehr wird auf eine von bisher zwei Fahrstreifen pro Fahrtrichtung beschränkt.
- Der jeweils rechte Fahrstreifen wird als Radfahrstreifen markiert. Per Beschilderung wird auf dem Radfahrstreifen auch der Linienbusverkehr zugelassen.
- Das Linksabbiegen ist auf dem gesamten Streckenabschnitt von der Krempelsdorfer Allee/Stockelsdorfer Straße bis zur Bahnhofsbrücke sowie auf einmündenden sogenannten Rippenstraßen untersagt. Ein Linksabbiegen ist nur an signalisierten Knotenpunkten zugelassen. Dadurch werden Rückstaus vermindert und der Verkehrsfluss verbessert.
- Vorhandene Radwege werden durch Schilder und/oder Piktogramme zusätzlich als Gehwegflächen ausgewiesen, so dass mehr Raum für Zufußgehende entsteht. Gleichzeitig können die Flächen, die nicht mehr

---

<sup>1</sup> Zur Behebung des Missstands hat die Unfallkommission beschlossen, das Linksabbiegen baulich zu unterbinden. Die Umsetzung erfolgte 2023..

dem MIV zur Verfügung stehen, zum Beispiel für gastronomische Angebote oder zusätzliche Begrünung des öffentlichen Raums genutzt werden, um die Aufenthaltsqualität zu erhöhen.

- Das Be- und Entladen auf der Fahrbahn oder dem Radfahrstreifen ist untersagt. Ladezonen werden für definierte Lieferzeiten geschaffen, um dort ansässige Betriebe zu unterstützen. Das Parken ist hier nur noch nachts erlaubt.

### **Festsetzung eines Ermittlungsziels**

Für den Straßenzug soll die Anzahl der Fahrstreifen für den MIV von vier auf zwei reduziert werden, um mehr Raum für den Rad- und Fußverkehr zu schaffen. Es bestehen seitens der Straßenverkehrsbehörde Zweifel, ob die Leistungsfähigkeit des Straßenzugs eine dauerhafte Reduzierung auf zwei Fahrspuren zulässt. Darüber hinaus bestehen Zweifel, ob durch diese Maßnahme ein Umstieg von Motorisiertem Individualverkehr (MIV) auf den Radverkehr oder den ÖPNV erfolgt oder doch nur andere Wege durch den MIV gesucht werden. Ebenso wird anhand der Verkehrsbelastung während des Verkehrsversuchs die Lärmberechnung erneut durchgeführt, um zu erkennen, ob die gewünschte Lärmreduzierung auch eintritt.

### **Bestimmung eines Versuchszeitraums**

Der Versuchszeitraum wurde ursprünglich festgelegt vom 01.07.2022 bis zum 10.12.2022 und konnte bis max. zum 31.03.2023 verlängert werden.

Abbruchkriterien sind je für sich:

- Ein Rückstau über die AS Lübeck Zentrum bis auf die Autobahn A1
- Nicht abstellbare Unfallhäufungsstellen, hierbei werden die Grundsätze der Regelungen zur Behandlung von Unfallhäufungsstellen zu Grunde gelegt.

### **Abschließende Analyse des Verkehrsversuchs und Ergebnis.**

Es erfolgt eine umfängliche Datenerhebung und Begleitung des Verkehrsversuchs. Der Verkehrsversuch erfolgt ergebnisoffen. Die Projektgruppe wird nach der Evaluierung des Versuchs eine Empfehlung für eine zukünftige Umgestaltung des Straßenzugs abgeben.

### 3 Forschungsfragen und Methodik

Aufgrund der Komplexität des Verkehrsversuchs und der damit einhergehenden Forschungsfragen wurde im Zuge der Evaluation auf einen vielfältigen Methoden-Mix aus quantitativen Methoden, wie z. B. Verkehrserhebungen, und qualitativen Methoden, wie z. B. Interviews mit Fokusgruppen (u. a. Schüler: innen und Busfahrer:innen) zurückgegriffen.

Im Einzelnen sollen die folgenden Forschungsfragen im hier vorliegenden Evaluationsbericht beantwortet werden:

#### **Verkehrsverlagerung:**

- Kommt es zu einer Verkehrsverlagerung vom MIV zum Radverkehr und ÖPNV?
- Kommt es zu einer Zunahme des Fußverkehrs entlang Fackenburger Allee/Krempelsdorfer Allee?
- Kommt es zu einer Verlagerung des MIV auf Ausweichstrecken?
- Kommt es zu einer Verlagerung des MIV in die Wohngebiete?

Zur Beantwortung dieser Fragen wurden im Zuge des Verkehrsversuchs zahlreiche quantitative Daten gewonnen. Hierzu zählen umfangreiche Querschnittserhebungen und Knotenpunkterhebungen (im April, August und September) sowie eine Erhebung der Fahrgastzahlen auf den betroffenen Buslinien im gleichen Zeitraum mittels automatischer Fahrgastzählsysteme. Ein Vergleich mit vorherigen Zähldaten lässt dabei Rückschlüsse auf die Entwicklung zu.

#### **Verkehrsfluss:**

- Kommt es zu einem besseren/schlechteren Verkehrsablauf für den MIV, den Radverkehr, den ÖPNV (inkl. Taxis), – aber auch für Polizei und Rettungskräfte?
- Gibt es eine vermehrte Staulage auf den Zu- und Ablaufstrecken?

Die Beantwortung dieser Fragen erfolgte gestützt auf sowohl quantitative als auch qualitativen Daten. Hierzu zählen vor allem Verkehrsbeobachtungen, aber auch die Durchführung von Messfahrten mit dem Fahrrad, die Befragung von Rettungsdienst, Polizei und Feuerwehr, die Befragung von Fahrer:innen der Stadtwerke Lübeck Mobil GmbH sowie Daten aus dem rechnerbasierten Betriebsleitsystem der Stadtwerke Lübeck Mobil GmbH (alles bezogen auf die Zeiten sowohl vor als auch während des Verkehrsversuchs). Zudem wurden zusätzlich sog. Floating Car Data beim Unternehmen INRIX bestellt, die über die digitale Auswertung von GPS-Daten (z. B. Navigationsgeräte) genauen räumlichen wie zeitlichen Aufschluss über das Verkehrsgeschehen geben – und dies sowohl in aktueller wie in historischer Sicht. Entsprechend wurden für die gleichen Zeiträume, wie bei den zuvor erwähnten Querschnitts- und Knotenpunkterhebungen entsprechende Datensätze eingekauft. Diese lassen zu, mit einer hohen Genauigkeit sowohl

die mittlere Geschwindigkeit als auch die mittlere Fahrzeit der Kfz darstellen zu können.

### **Umwelt- und Lebensqualität:**

- Untersuchung von Luftqualität, Lärmemissionen und subjektiver urbaner Lebensqualität / Aufenthaltsqualität (jeweils sowohl für Fackenburger/ Krempelsdorfer Allee als auch für Ausweichstrecken)

Die Untersuchung der luft- und lärmbezogenen Fragestellungen erfolgte durch Zuarbeit der Klimaleitstelle der Hansestadt Lübeck. Diese konnte mit anerkannten Rechenverfahren unter Beachtung verschiedener Parameter, wie dem Verkehrsaufkommen, der räumlichen Verortung der Lärmquellen (Verkehrslärm des MIV rückte entsprechend in der Zeit des Verkehrsversuchs ab von den Fassaden aufgrund der Reduzierung von Vier- auf Zweispurigkeit) die Lärmpegel vor und während des Verkehrsversuchs ermitteln. Ebenso konnte über eine automatische Messstelle sowie vier Passivsammler die Stickstoffdioxid (NOx)-Konzentration in der Außenluft für die Zeit vor und während des Verkehrsversuchs genau bestimmt werden. Die Daten hierzu stammen aus der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein (LÜSH) des Landesamts für Umwelt des Landes Schleswig-Holstein (LfU).

Zur Lebens- und Aufenthaltsqualität sollten gemäß der Planung des Forschungsdesigns zur Evaluation des Verkehrsversuchs Fackenburger Allee noch weitere Erkenntnisse mittels qualitativer empirischer Begleitforschung erlangt werden. Der Hansestadt Lübeck ist es trotz Bemühungen nicht gelungen, Forschende oder Studierende z. B. im Rahmen der Betreuung einer Abschlussarbeit für diese Fragestellung zu gewinnen, weshalb die Beantwortung von Fragestellungen bzgl. der Lebens- und Aufenthaltsqualität leider offenbleiben.

### **Ruhender Verkehr:**

- Kommt es zu einem höheren Parkdruck im Quartier?

Für die Erhebung des Ruhenden Kfz-Verkehrs wurden im Juni und September in erheblichem Umfang quantitative Daten gewonnen. Hierbei wurden nach den Empfehlungen für Verkehrserhebungen (EVE) der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV) der Bestand des Parkraumangebots und der Parkraumnachfrage im öffentlichen Straßenraum in sechs Straßenzügen zu unterschiedlichen Tageszeiten (morgens, mittags, nachmittags, nachts) exemplarisch erhoben, um die Auslastung bzw. den Parkdruck vor und während des Verkehrsversuchs vergleichen zu können.

### **Verkehrssicherheit:**

- Wirkt der VV disziplinierend auf Raser:innen?
- Trägt der VV zu einer erhöhten Verkehrssicherheit des Fuß- und Radverkehrs bei?
- Werden Sicherheitsabstände zum Radverkehr eingehalten?
- Gibt es Auswirkungen auf die Unfallhäufigkeiten?

Die Verkehrssicherheit wurde für die Evaluation sowohl quantitativ als auch qualitativ erfasst. So wurde zur Ermittlung von Fehlverhalten durch Geschwindigkeitsübertretung des Kfz-Verkehrs der Radarwagen der Hansestadt Lübeck im April, August und September an der Fackenburger Allee eingesetzt. Zudem erfolgten Beobachtungen durch die Straßenverkehrsbehörde, den kommunalen Ordnungsdienst, die Polizei sowie das Fahrpersonal der Stadtwerke Lübeck Mobil GmbH. Zudem flossen in die Erhebung die Daten der laufenden Erhebungen der Polizei (Unfallatlas) ein. Zusätzlich wurden durch den ADFC umfangreiche Daten (u. a. zu Überholabständen) zur Verfügung gestellt.

## 4 Prozessablauf und Beteiligungsverfahren

Der Verkehrsversuch Fackenburger Allee war vor, während und nach dem Versuch Thema in der Stadtgesellschaft, dessen Diskurs auch in der Politik und den Medien sehr kontrovers und lebhaft geführt wurde. Entsprechend fand – anders als ursprünglich vorgesehen – eine deutlich breiter angelegte politische Befassung<sup>2</sup> mit dem Verkehrsversuch statt:

### Politische Beschlussfassung

- 10.01.2022 Senat,  
nichtöffentlich zur Senatsberatung
- 07.02.2022 Bauausschuss,  
öffentlich zur Kenntnisnahme
- 22.02.2022 Hauptausschuss,  
öffentlich zur Kenntnisnahme
- 24.02.2022 Ausschuss für Umwelt, Sicherheit und Ordnung  
Öffentlich zur Kenntnisnahme
- 25.02.2022 Bürgerschaft,  
25.01.2022 Hauptausschuss Öffentlich zur Kenntnisnahme
- 27.02.2022 Bürgerschaft der Hansestadt Lübeck Öffentlich zur Kenntnisnahme  
Beschluss der Bürgerschaft: Verkehrsversuch wird grundsätzlich befürwortet. Hierfür ist der Lübecker Bürgerschaft und ihren Ausschüssen eine klare, umfassende und fachlich belastbare Beschlussvorlage entgegen zu bringen mit konkreten Aussagen über die einzelnen Maßnahmen und die damit jeweils verbundenen Kosten.
- 21.03.2022 Bauausschuss Vorlage zur Projektfreigabe  
zur Kenntnis genommen, ohne Votum weitergegeben
- 22.03.2022 Ausschuss für Umwelt, Sicherheit und Ordnung  
zur Kenntnis genommen, ohne Votum weitergegeben
- 29.03.2022 Hauptausschuss  
zur Kenntnis genommen, ohne Votum weitergegeben
- 31.03.2022 Bürgerschaft  
Mit 37 Ja-Stimmen wird die Projektfreigabe erteilt.

---

<sup>2</sup> Die Straßenverkehrsbehörde hätte den Verkehrsversuch auch ohne Beschlussfassung der Politik anordnen können – mit der politischen Befassung wurde jedoch Entgegenkommen gezeigt, um einen gemeinsamen konsensualen Weg beschreiten zu können.

Der Verkehrsversuch wird entsprechend der von der Verwaltung vorgeschlagenen Reihenfolge (1. Abschnitt Radfahrstreifen mit ausnahmsweiser Nutzung durch Busse im ÖPNV, 2. Abschnitt reine ÖPNV-Spur) durchgeführt.

Der Teil des Verkehrsversuchs für die Busspur wird so beschränkt, dass der komplette Verkehrsversuch am 31.03.2023 beendet wird.

Während des politischen Beschlussfassungsprozesses wurden in der Verwaltung der Hansestadt Lübeck die notwendigen Vorbereitungen getroffen. Hierzu gehörten u. a. die anordnungsfähigen Verkehrszeichenpläne in Absprache mit der Polizei und dem Straßenbaulastträger. Darüber hinaus fanden jeden Donnerstag Projektsitzungen im Rahmen einer Videokonferenz statt, in denen sich alle Projektbeteiligten einbringen konnten. Ebenso wurde schon im Vorwege ein professionelles Kommunikationsbüro beauftragt, welches die Außendarstellung und öffentliche Beteiligungsformate übernehmen sollte.

Am 24.02.2022 ist eine Beteiligung des in der Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee ansässigen Gewerbes im Rahmen einer breit angelegten Videokonferenz erfolgt. Hierbei ist hervorzuheben, dass diese Veranstaltung insbesondere durch das Engagement und die Kontakte des Lübeck Managements eine verhaltend positive Stimmung entstanden ist. Aus dieser Veranstaltung heraus wurden die bisherigen Planungen zur Parkraumbeschichtung in der Fackenburger Allee und in der Krempelsdorfer Allee geändert. Bis zu diesem Termin war die Verwaltung davon ausgegangen, dass werktags tagsüber in der Zeit von 07.00 – 19.00 Uhr die Seitenstreifen grundsätzlich mit einem eingeschränkten Halteverbot zu beschildern sind, um den dort stattfindenden Lieferverkehren einen maximalen Raum zur Verfügung zu stellen. Die Verwaltung ist durch die Beteiligung der Gewerbetreibenden von ihrer Haltung abgewichen und hat im Zuge der Fackenburger Allee werktags das Parken in der Zeit von 09.00 bis 18.00 Uhr für zwei Stunden und in der Krempelsdorfer Allee für eine Stunde zugelassen. Nachts konnte dauerhaft geparkt werden.

Am 05.05.2022 hat dann eine Infoveranstaltung im Onlineformat per Videokonferenz stattgefunden. Hier konnten sich Interessierte anmelden und teilnehmen. Aus dieser Veranstaltung hat das Projektteam mitgenommen, dass die teilnehmenden Menschen vor allem das dauerhafte Parken ihrer Kfz aber auch das Umstellen von Fahrroutinen bewegt. Insbesondere waren die neuen Wegebeziehungen, die durch das Linskabbiegeverbot des Verkehrsversuchs vorgesehen wurden, ein Thema. Ebenso waren Stimmen zu vernehmen, die angezweifelt haben, dass es sich um einen zeitlich begrenzten Verkehrsversuch handeln und eine Rückkehr zur bisher geltenden Verkehrsführung erfolgen würde.

Eine weitere Kommunikationsmöglichkeit wurde durch die Einrichtung eines Postfachs für den Verkehrsversuch geschaffen. Jede Eingabe, die dort erfolgte, wurde auch beantwortet. Sämtliche Antworten wurden mit der Projektleitung abgestimmt und letztendlich dann auch von der Projektleitung

freigegeben. Das Postfach stand von Januar 2022 bis Mai 2023 zur Verfügung, allerdings wurden nur Kritiken bis 31.03.2023 beantwortet. Zeichnete sich bis September 2022 ein deutliches negatives Bild in den Kritiken ab, so waren ab Oktober 2022 deutlich mehr positive Kritiken zu verzeichnen. Daneben gab es selbstverständlich auch telefonische Rückmeldungen, die ein diverses Bild vom Verkehrsversuch zeichneten. Exemplarisch hierfür zwei Beispiele der durch das Kommunikationsbüro dokumentierten Anliegen:

*„Ein älterer Herr aus Stockelsdorf hatte sich für die Führung des Radverkehrs auf dem Radfahrstreifen bedankt, allerdings hatte es mehrere Befahrungen des Versuchsraums erfordert, bis er die Führung verstanden hatte. Auf Nachfrage stellte sich heraus, dass der Herr schon über 80 Jahre alt war.“*

*„Eine Dame beschwerte sich über das laute Geräusch der Klimaanlage der Aral-Tankstelle. Sie würde nach hinten heraus schlafen und durch den Verkehrsversuch würde man die Klimaanlage lauter hören und damit als störend empfinden. Eigentlich ein Hinweis für die Lärmreduzierung durch die Änderung der Verkehrsführung.“*

Zusätzlich fand in fachbereichsübergreifender Kooperation der Fachbereiche 4 (Kultur und Bildung) und 5 (Planen und Bauen) eine Kinderbeteiligung an der örtlichen Pestalozzischule statt. Hierbei wurden am 30.06.2022 sowie am 08.09.2022 acht Schüler:innen, die sich hierzu bereit erklärt hatten, zu ihrer Einschätzung zur Verkehrssituation in der Fackenburger Allee gebeten. Das Beteiligungsformat bestand aus einem Leitfadeninterview mithilfe von kindgerecht aufgearbeiteten Fragebögen der Kinder- und Jugendbeteiligung der Hansestadt Lübeck mit anschließender Begehung der Fackenburger Allee, bei der die Kinder problematische, aber auch schöne Orte benennen konnten, welche anschließend in ein Luftbild eingetragen wurden. Fragerunden und Begehungen fanden in zwei Gruppen à vier Kindern statt, begleitet durch je eine:n Mitarbeiter:in der Bereiche 4.513 und 5.610 sowie eine Fachkraft der Offenen-Ganztags-Betreuung. Zusätzlich konnten Situationen auf selbst gemalten Bildern festgehalten werden. Hintergrund dieser Beteiligungsaktion war, dass Schüler:innen der Pestalozzi-Schule als Nutzer:innen von Fuß- und Radwegen, deren Schulweg die Fackenburger Allee ist, über eine eigene Perspektive auf das Verkehrsgeschehen verfügen. Genau diese Expertise sollte daher eingeholt und berücksichtigt werden können.

Dabei zeigte sich, dass die Perspektiven und Anforderungen an den Verkehrsraum aus kindlicher Sicht noch einmal anders akzentuiert werden als aus Sicht von Erwachsenen. Neben zahlreichen erwartbaren Äußerungen und Ansprüchen in Richtung Lärmreduktion und mehr Verkehrssicherheit, gab es ebenso wertvolle Anmerkungen zu einer besseren Übersichtlichkeit des Verkehrsraums aus kindlicher Perspektive sowie sehr kreative Anregungen zu mehr Spielmöglichkeiten und einer Steigerung der Aufenthaltsqualität. Die nachfolgende Tabelle fasst dabei die wichtigsten im Zuge der Kin-

der- und Jugendbeteiligung ermittelten Ergebnisse zusammen, hierbei wurden auch Äußerungen aufgenommen, die nicht im direkten Zusammenhang zum Verkehrsversuch stehen.

**Zusammenfassung der wesentlichen Ergebnisse der Kinder- und Jugendbeteiligung an der Pestalozzischule (jeweils aus kindlicher Perspektive)**

<p>Äußerungen zum Themenkomplex <b>Verkehrssicherheit</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– mehrere Ampeln vibrieren nicht; gefährlich wegen Autos, die gleichzeitig fahren dürfen [Rechtsabbieger] und Fahrrädern, die nicht aufpassen</li> <li>– Transporter vor Döner-Laden parkt den Gehweg zu, sodass man auf den Radweg ausweichen muss</li> <li>– Poller [zwischen Fuß- u. Radweg] gefährlich, wenn man sich beim Fahrradfahren umdreht [z. B. um nach Freund:innen zu schauen]</li> <li>– schnelle Fahrräder sind gefährlich</li> <li>– Autos fahren zu schnell, Autos sollen langsam fahren</li> <li>– Hindernisse bauen, damit die Autos langsamer fahren</li> <li>– mehr Blitzer, damit die Autos nicht so schnell fahren</li> <li>– oft stehen Mülltonnen auf der Straße und werden von den Autos umgefahren</li> <li>– der schmale Bürgersteig ist immer zugeparkt, auch auf dem breiten Bürgersteig parken Autos</li> <li>– es ist abends dunkel und gefährlich mit den Autos</li> <li>– die Taubennester sollten runtergeholt werden, der Taubenkot muss entfernt werden; überall Taubenkacke, das ist ekelig und gefährlich für die Autos [Sichtbehinderung?]</li> <li>– Radwege zu schmal dafür, dass sie jeweils beidseitig befahren werden dürfen</li> <li>– man könnte eine Brücke über Einmündungen für Fußgänger bauen</li> <li>– Scooter stehen im Weg, fallen um</li> <li>– hier klettern viele hoch, das ist gefährlich [gemeint sind Wartungswege an der Autobahnbrücke]; Bepflanzen, damit niemand mehr hochklettert; außerdem sollten um die Autobahn der Sträucher mehr gepflegt werden und der Rasen gemäht werden</li> <li>– es sollte keine Straße direkt vor der Kita Tür sein, die sollte durch Steine oder Poller so eng gemacht werden, dass kein Auto mehr da lang fahren kann, für Eltern sollten etwas entfernt Parkplätze sein, wenn sie ihre Kinder mit Autos bringen [Kita Herrenhaus]</li> <li>– in der Dornbreite parkende Autos verursachen oft Staus</li> </ul>
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>– keine Fußgängerwege an der Krempelsdorfer Allee zur Überquerung der Dornbreite</li> <li>– feste Trennung der Fahrstreifen der Fackenburger macht den Weg zur Autobahn länger, deswegen fahren wir immer über den Lidlparkplatz [wenn mit Eltern im Auto unterwegs]</li> <li>– die Autos vom ... [Pizzalieferdienst] fahren zu schnell und rücksichtslos und parken doof</li> <li>– wenn der Verkehrsversuch kommt, brauchen die Busse eine laute Hupe, damit die Radfahrer wissen, dass die Busse da sind</li> <li>– Wartezeiten an Ampeln zu lang [für Fußgänger]</li> </ul>
Äußerungen zum Themenkomplex <b>Übersichtlichkeit</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– hohe Hecken versperren die Sicht [Nebenstraßen]</li> <li>– Parkende Autos versperren die Sicht auf Kreuzungen [Nebenstraßen]</li> <li>– Äste am Baum auf der Verkehrsinsel rückschneiden, damit die Sicht besser wird</li> <li>– Verkehrsschilder sind oft zugewachsen, die müssen freigeschnitten werden</li> <li>– Garagenausfahren sind gefährlich, weil unübersichtlich</li> <li>– wenn man mit dem Rad aus Richtung Stockelsdorf kommt, wird man von den Rechtabbiegern in den Herrndamm nicht gesehen</li> <li>– Container an der Straßenseite stadtauswärts stehen sehr nah an der Straße, Sichtbehinderung</li> <li>– Lidl Parkplatz zu unübersichtlich, es kommt leicht zu Unfällen mit kleinen Beulen und es ist gefährlich für die Leute, die im Erdbeerhäuschen arbeiten</li> </ul>
Äußerungen zum Themenkomplex <b>Aufenthaltsqualität</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– man bräuchte Pausenmöglichkeiten, hat aber keine Bänke</li> <li>– gut, dass es Bäume gibt</li> <li>– Baum (Magnolie) duftet gut</li> <li>– Bäume in Straßenmitte mit Springbrunnen</li> <li>– Hügel, Brücken und Klettergerüste auf dem Gehweg</li> <li>– Bäume mit schmalen Sitzbänken zum Pause machen</li> <li>– zu viel Hundekot</li> <li>– hier sind oft Betrunkene und kleine Kinder machen ins Gebüsch [Volkspark]</li> </ul>
Äußerungen zum Themenkomplex <b>Lärm</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Krempelsdorfer Allee ist sehr laut; besonders unter der Autobahnbrücke</li> </ul>

Abschließend ist festzustellen, dass mit dem Verkehrsversuch die zahlreichen Themen (s.o.), die die befragten Kinder bewegten mit dem Verkehrsversuch nicht zu deren Zufriedenheit gelöst werden konnten, was auch die gemeinsame Nachschau ergab. So war auch beim zweiten gemeinsamen

Rundgang (08.09.2022) festzustellen, dass es keine Äußerungen in die Richtung gab, dass der Verkehrsversuch Lösungsmöglichkeiten für die aufgeworfenen Problemfelder gebracht hätte. Auch fand keine Aneignung der im Zuge des Verkehrsversuchs frei gewordenen Bürgersteigflächen durch Kinderspiel statt – die Flächen konnten im Zuge des Versuchs allerdings auch nicht besonders gestaltet werden. Zusätzlich ist zu konstatieren, dass es zur Zeit des Verkehrsversuchs z. T. hitzig geführte öffentliche Diskussionen um diesen gab, die vermutlich auch in den Elternhäusern der Schüler:innen geführt wurden, worauf die Gespräche am 08.09.2022 z. T. hindeuteten. Insgesamt war die Kinder- und Jugendbeteiligung dennoch ein Gewinn, um auch nochmal die verkehrsplanerische Perspektive auf die Bedürfnisse schutzbedürftiger Nutzer:innengruppen im Verkehr einbringen zu können, was zukünftig bei vergleichbaren Projekten wiederholt werden sollte.

## 5 Beschreibung des Versuchsaufbaus

Im Zusammenhang mit der Umsetzung der durch die Hansestadt Lübeck beschlossenen Ziele zum Klimaschutz sind Maßnahmen der Verkehrswende, die ein auf den Umweltverbund aus ÖPNV, Fuß- und Radverkehr ausgerichtetes Mobilitätsverhalten der Bevölkerung fördern, wesentlich. Um die Klimaziele in begrenztem Zeitraum zu erreichen, ist eine zügige Umsetzung von Maßnahmen zur Stärkung des Umweltverbundes notwendig und wichtig. Im Verkehrssektor ist im Bereich der Einsparung von Treibhausgasen wie in vielen Kommunen auch in Lübeck seit Jahrzehnten eine Stagnation zu verzeichnen. Und dies trotz immer effizienter werdenden Kfz und einer Abnahme des Modal Split-Anteils des motorisierten Individualverkehrs (MIV) von 58 % (2000) auf 43% (2017) (Modal Split der Einwohnerinnen und Einwohner nach Wegen). Diese Stagnation begründet sich einerseits durch die zunehmende Verkehrsleistung und andererseits durch die stetig wachsende Anzahl von Kfz.

Im begrenzt zur Verfügung stehenden Verkehrsraum ist die Umsetzung von Maßnahmen, die auf eine Neuaufteilung der Verkehrsflächen zielt, bislang in Lübeck – abgesehen vom Verkehrsversuch in der Beckergrube – noch wenig erprobt. Mit der Neugestaltung der Moislinger Allee im Jahr 2021 konnten jedoch erste Erfolge verzeichnet werden. Die Planungen für den ersten Radschnellweg Lübecks in der Ratzeburger Allee werden diesen Gedanken aufgreifen und weiterentwickeln. Durch den in diesem Bericht betrachteten Verkehrsversuch „Gute Mobilität für alle“ in der Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee sollen parallel weitere Erkenntnisse im Hinblick auf die konkrete Umsetzung und Umsetzbarkeit von Maßnahmen zur Verkehrswende gesammelt werden. Durch die Durchführung des Versuchs an einer Haupttrasse für den Kfz-Verkehr sollen die Ergebnisse nach Möglichkeit auf andere Lübecker Magistralen übertragbar sein.

Ausschlaggebend für diesen Verkehrsversuch waren die regelmäßigen Forderungen von unterschiedlichsten Akteurinnen und Akteuren, den Verkehrsraum anders bzw. neu zu verteilen. Hierzu gab es in der Vergangenheit immer wieder Anträge bzw. Beschwerden unter den Stichworten:

*Einrichtung von Pop up-Lanes für den Radverkehr, mehr Platz auf den Fußwegen, sicherere und bessere Radwegeverbindungen, Busbeschleunigung durch die Einrichtung bzw. Erweiterung von Busspuren und Fahrbahnrandhaltestellen, Reduzierung der innerörtlichen Geschwindigkeiten auf 30 km/h, gefährliche / behindernde Be- und Entladevorgänge auf der Fahrbahn und auf Radwegen, mehr Straßenbäume, Urban Gardening, Klimanotstand, CO<sub>2</sub>-Reduzierung, Lärminderung, Fahrradreparatursäulen, Carsharingplätze, Häufung ordnungsrechtlicher Verwarnungen im Bereich des ruhenden Verkehrs usw.*

Viele der vorstehend aufgeführten Forderungen konnten im Rahmen des Verkehrsversuchs Berücksichtigung finden. Insofern wurde erwartet, dass der Verkehrsversuch Antworten darauf geben wird, ob und inwieweit,

durch welche Maßnahmen und mit welchen Folgen ein verändertes Mobilitätsverhalten zukünftig die unterschiedlichen Anforderungen an den öffentlichen Verkehrsraum formen wird.

Im Rahmen des durchgeföhrten Verkehrsversuches auf dem Abschnitt vom Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Stockelsdorfer Straße bis zur Bahnhofsbrücke wurde der Verkehrsraum neu aufgeteilt und insbesondere dem Rad- und Fußverkehr mehr Flächen eingeräumt; der Busverkehr erhielt eine Priorisierung / Beschleunigung gegenüber dem MIV.

Der Verkehrsversuch wurde planmäßig in drei Phasen unterteilt:

**Die erste Phase** des Versuchs begann am 22. Juli 2022 und endete am 05. Dezember 2022. In dieser Phase wurden folgende Maßnahmen aus Gründen der Sicherheit und Ordnung und zum Schutz der Bevölkerung vor Lärm und Abgasen angeordnet:

- Reduzierung der Flächen des MIV auf eine Fahrspur pro Fahrtrichtung, die jeweils rechte Fahrspur wird als Radfahrstreifen markiert, auf dem per Beschilderung der Linienbusverkehr mit zugelassen wird; die Busse können dabei an fest definierten Punkten die Fahrspur verlassen bzw. auf die Fahrspur einfädeln (Prinzip der Pop up-Lane bei gleichzeitiger Förderung des ÖPNV),
- Verbot des Linksabbiegens auf der gesamten Strecke und den einmündenden Rippenstraßen (das Linksabbiegen wird nur an signalisierten Knoten zugelassen),
- Verbreiterung der Gehwege (die bisherigen baulichen Radwege werden durch Piktogramme / Schilder als Gehwege ausgewiesen),
- sowie Schaffung von Ladezonen (08:00 – 20:00 Uhr), um die dort ansässigen Betriebe zu unterstützen (kein Be- und Entladen auf der Fahrbahn oder dem Radfahrstreifen, unbeschränktes Parken nur noch nachts erlaubt; ansonsten mit Parkscheibenregelung).

Durch den Wegfall der ursprünglich beidseitigen Radwege entstand vor den Häusern deutlich mehr Platz, zum Beispiel für zu Fuß Gehende. Mehr Grün und eine tagsüber beruhigte Parksituation konnte die Aufenthaltsqualität in der Straße steigern.

Die nachfolgende Abbildung zeigt den aktuellen sowie den geplanten Querschnitt im Rahmen des Versuchs:

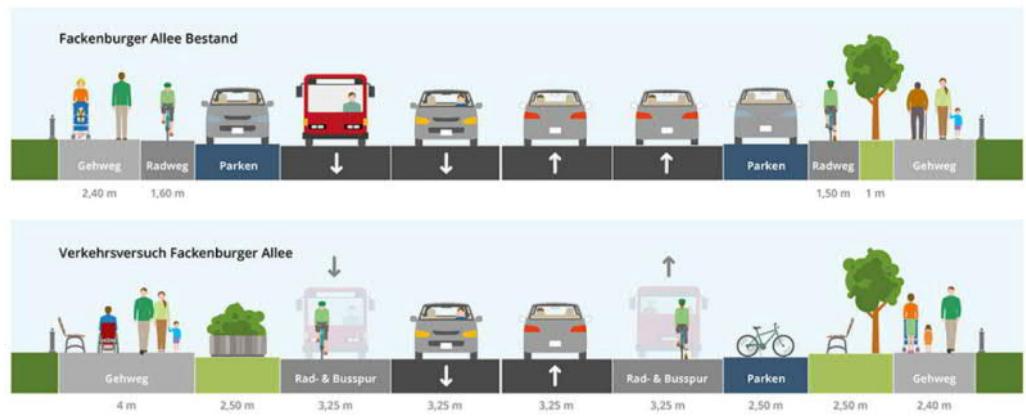


Abb. 2 Querschnitte Bestand und Verkehrsversuch (Quelle: Hansestadt Lübeck)

**Eine zweite Phase** des Verkehrsversuchs fand vom 05. Dezember 2022 bis zum 01. März 2023 statt. Die anfänglichen Überlegen sahen für die zweite Phase einen Zeitraum von Dezember 2022 (zum Beginn des Winterfahrplanwechsels) bis Ende März 2023 vor. Witterungsbedingt verzögerten sich die Ummarkierungsarbeiten, so dass in diesem Zeitraum stadteinwärts der ÖPNV auf einer reinen Busspur und der Radverkehr auf dem Radweg im Seitenraum geführt wurde und stadtauswärts die gemeinsame Führung des Bus- und Radverkehrs auf einem Fahrstreifen beibehalten wurde.

Erst in der **dritten Phase** vom 01. März 2023 bis 31. März 2023 wurde der ÖPNV in beide Fahrtrichtungen auf einer reinen Busspur und der Radverkehr auf dem Radweg im Seitenraum geführt.

Folgende Ziele sollten mit den drei Phasen des Verkehrsversuches erreicht werden:

- Komfortabler Verkehrsraum für alle Verkehrsteilnehmenden
- Anreize für eine Veränderung des Mobilitätsverhaltens (Förderung des Umweltverbunds)
- Förderung von Lebensqualität an einer Haupteinfallstraße (Aspekte: flüssig, sicher, attraktiv, leise, stressfrei, rücksichtsvoll, bequem)
- Erprobung einer Maßnahme zur Erreichung der bereits beschlossenen Klimaziele
- Evaluation der Maßnahme im Hinblick auf den Erkenntnisgewinn zur Umsetzung der Verkehrswende auch in anderen Teilen der Stadt

Die Anwohnerinnen und Anwohner und Nutzerinnen und Nutzer des Straßenabschnitts sowie die wesentlichen Stakeholder wurden im Rahmen des Verkehrsversuches mit eingebunden und beteiligt. Hierfür wurde ein professionelles Kommunikationsbüro als Ansprechperson beauftragt.

Der Ordnungsdienst und Verkehrsexpertinnen und -experten aus der Planung und der Verkehrsbehörde begleiteten den Versuchsbereich und die Verkehrsentwicklung. Diese punktuellen Beobachtungen fanden sowohl vor dem Versuch als auch währenddessen statt.

## 6 Verkehrsverlagerung

Unter dem Aspekt der Verkehrsverlagerung werden die folgenden Themenbereiche betrachtet:

- Verlagerung von MIV auf Ausweichstrecken (Marienstraße / Wisbystraße)
- Verkehrsverlagerung weg vom MIV zugunsten des ÖPNV, Fuß- und Radverkehrs
- Änderung im Modal Split

Als Grundlage für diese Untersuchung dienten Verkehrszählungen, welche vor und während des Verkehrsversuches durchgeführt wurden, sowie Fahrgästzahlen im ÖPNV, die mit Hilfe automatischer Fahrgästzählsysteme erfasst wurden. Bei den Zählungen der verschiedenen Verkehrsteilnehmenden wurden sechs Knotenpunkte und vier Querschnitte erfasst und ausgewertet. Von den insgesamt zehn Zählstellen befinden sich sechs Zählstellen unmittelbar entlang der Strecke des Verkehrsversuches sowie vier weitere an den möglichen Ausweichrouten (Abb. 3).

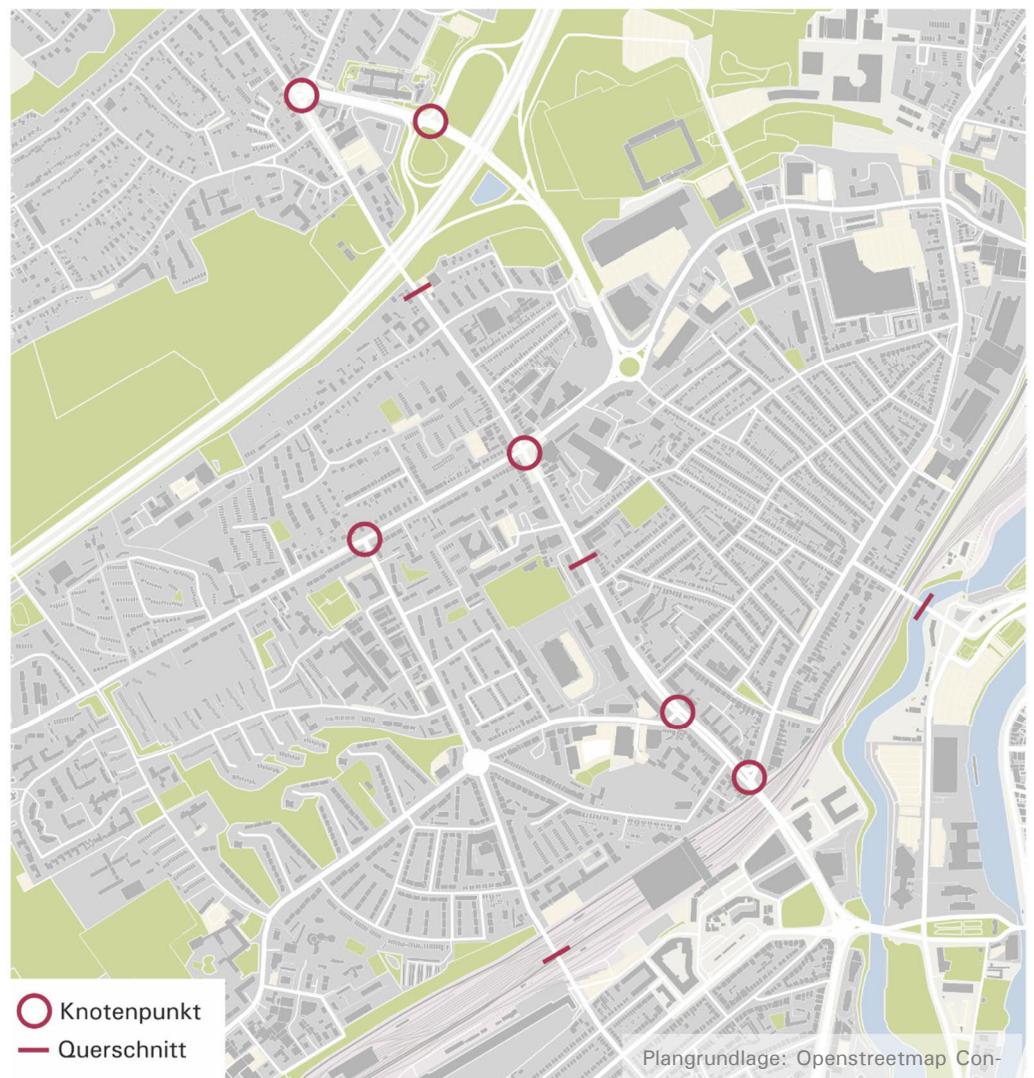


Abb. 3 Zählstellen in der Umgebung des Verkehrsversuches

## 6.1 Verlagerung des MIV

Für die Betrachtung der Fragestellung, ob sich der MIV auf die Ausweichstrecken (Marienstraße oder Wisbystraße) verlagert, wurden die Zählungen östlich und westlich der Fackenburger Allee verwendet. Weiterhin ist zu überprüfen, ob die Verkehrsstärke entlang der Krempelsdorfer Allee bzw. Fackenburger Allee während der Verkehrsversuches abnimmt. Die Erhebungen wurden dabei in den Zeiträumen 26.-28.04.2022 (vor dem Verkehrsversuch) und 20.-22.09.2022 (während des Verkehrsversuches) durchgeführt. An den beiden Querschnitten der Fackenburger Allee Nord und Fackenburger Allee Süd wurden zusätzlich die Verkehrsstärken vom 23.-25.08.2022 erhoben. Während des zusätzlichen Erhebungszeitraumes im August lief das befristete Angebot des „9-Euro-Tickets“, dieses kann Auswirkungen auf das erhobene Verkehrsaufkommen gehabt haben.

Aufgrund eines Kameraausfalls gab es am 04.05.2022 und 05.05.2022 eine Nacherhebung an der Sankt-Lorenz-Brücke.

### Westliche Ausweichstrecke (stadteinwärts)

Die Zählstellen entlang der westlichen Ausweichstrecke waren der Knotenpunkt Schönböckener Straße / Artlenburger Straße und der Querschnitt an der Sankt-Lorenz-Brücke.

Am Knotenpunkt sind keine signifikanten Veränderungen im Vergleich der beiden Zählzeiträume in den Verkehrsstärken zu beobachten (Abb. 4). Am südlich gelegenen Querschnitt sind die Ergebnisse der Zählungen im April und September fast identisch, lediglich die Maizählung weist ein leicht erhöhtes Verkehrsaufkommen auf (Abb. 5).

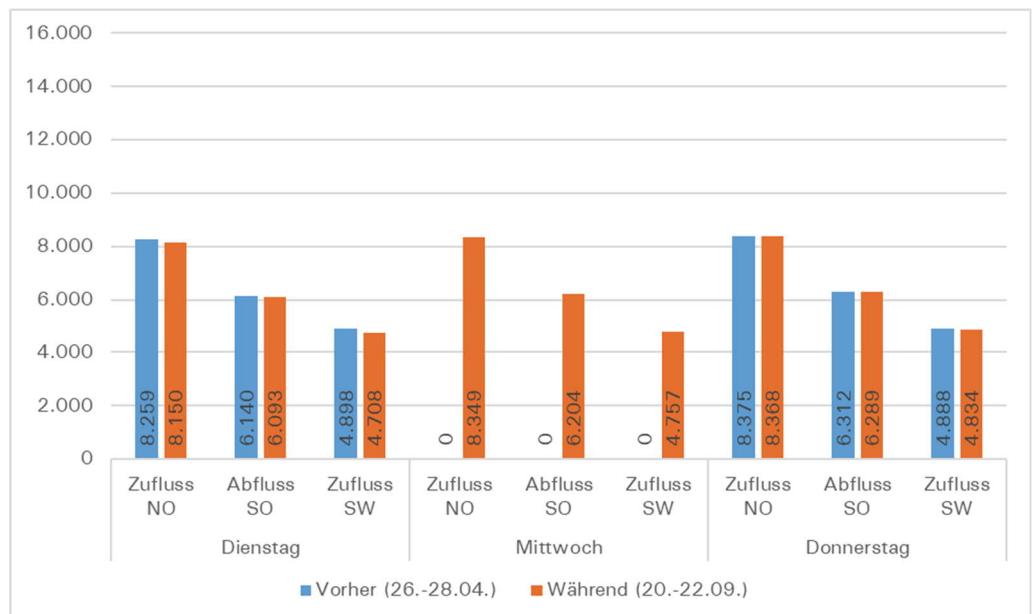


Abb. 4 Verkehrsstärken am Knotenpunkt Schönböckener Straße / Artlenburger Straße in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

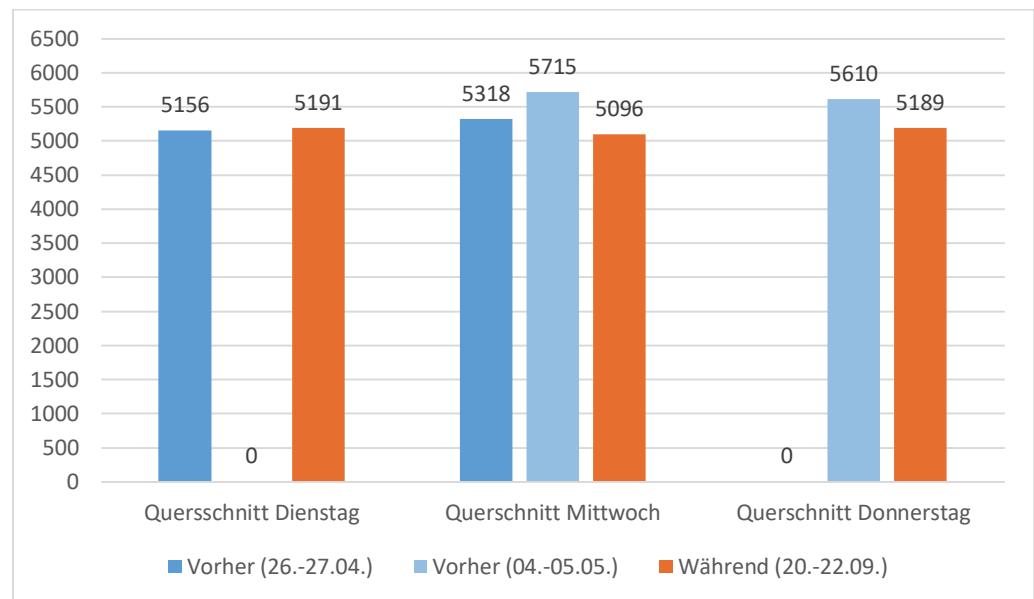


Abb. 5 Verkehrsstärken am Querschnitt Sankt-Lorenz-Brücke in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

## Westliche Ausweichstrecke (stadtauswärts)

Am Knotenpunkt der westlichen Ausweichstrecke sind die Verkehrsstärken am Dienstag sowohl im April als auch im September annähernd gleich. Am Donnerstag ist der Verkehrsfluss stadtauswärts während des Verkehrsver- suches leicht erhöht (Abb. 6). Die Querschnittswerte an der Sankt-Lorenz- Brücke sind ähnlich des Vergleiches in Fahrtrichtung stadteinwärts, die zusätzliche Zählung im Mai liegt dabei leicht über dem Vergleichswert aus dem September (Abb. 7).

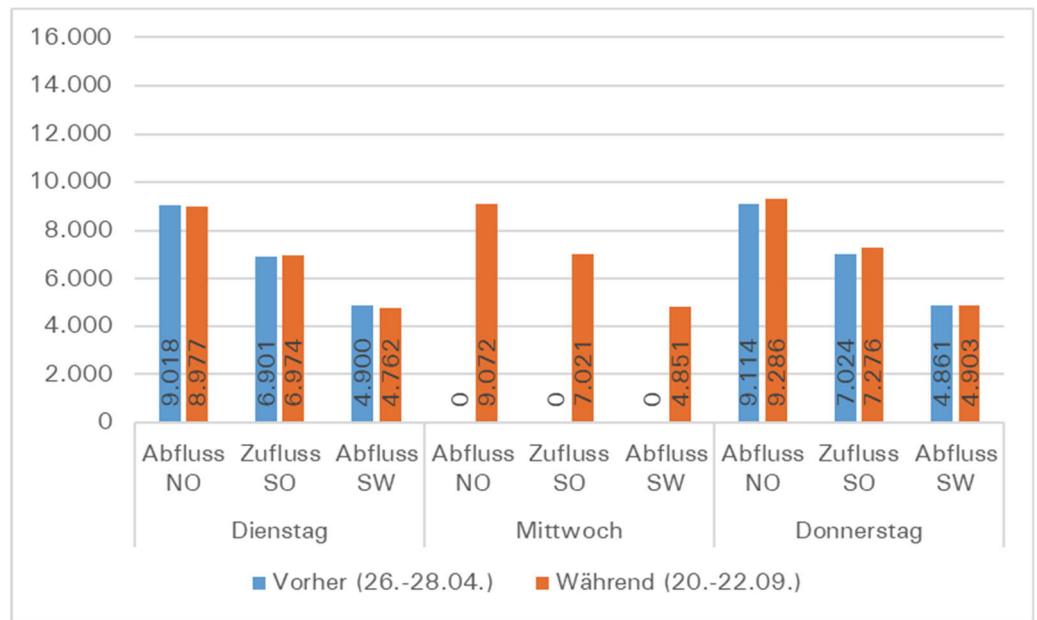


Abb. 6 Verkehrsstärken am Knotenpunkt Schönböckener Straße / Artlenburger Straße in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

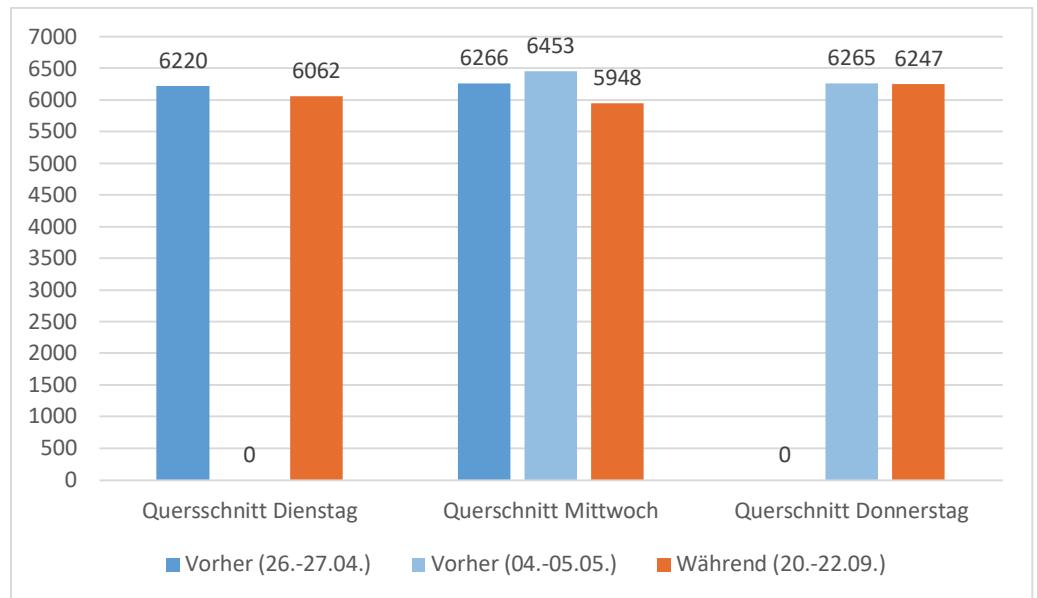


Abb. 7 Verkehrsstärken am Querschnitt Sankt-Lorenz-Brücke in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

## Östliche Ausweichstrecke (stadteinwärts)

An der östlichen Ausweichstrecke befinden sich die Zählstellen am Knotenpunkt Stockelsdorfer Straße / Anschlussstelle A1 und der Marienbrücke. Für den Querschnitt an der Marienbrücke sind keine Zähldaten für Dienstag, den 20.09.2023, vorhanden.

Am Knotenpunkt ist zu erkennen, dass die zufließenden Verkehrsstärken im September minimal überwiegen, während bei der Betrachtung des Abflusses die gezählten Kfz im April höher sind (Abb. 8). An der Marienbrücke gibt es keine signifikanten Veränderungen in den Verkehrsstärken (Abb. 9).

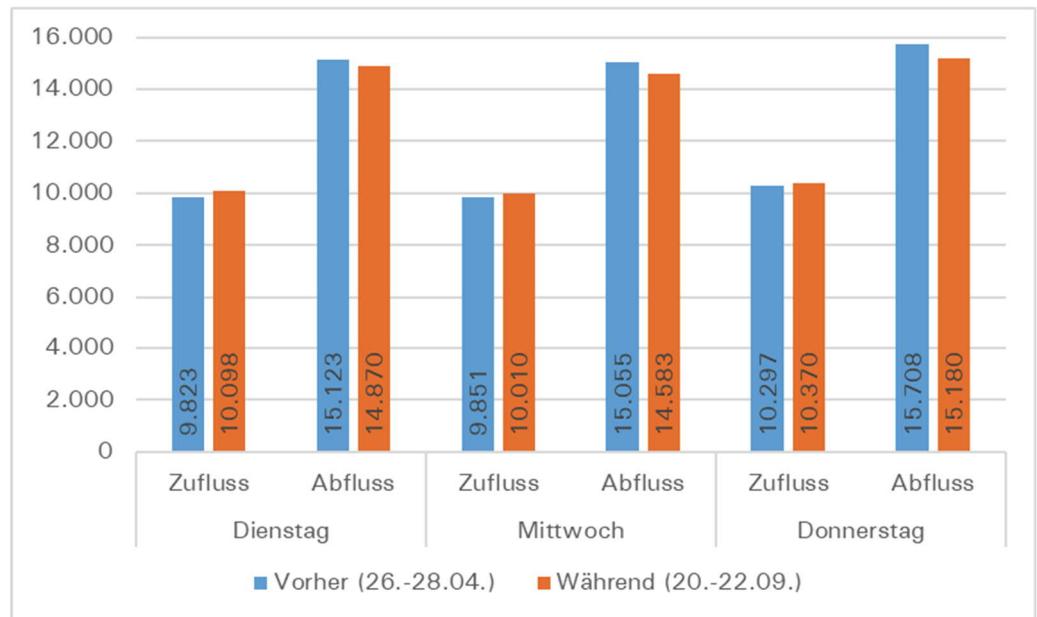


Abb. 8 Verkehrsstärken am Knotenpunkt Stockelsdorfer Straße / Anschlussstelle A1 in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

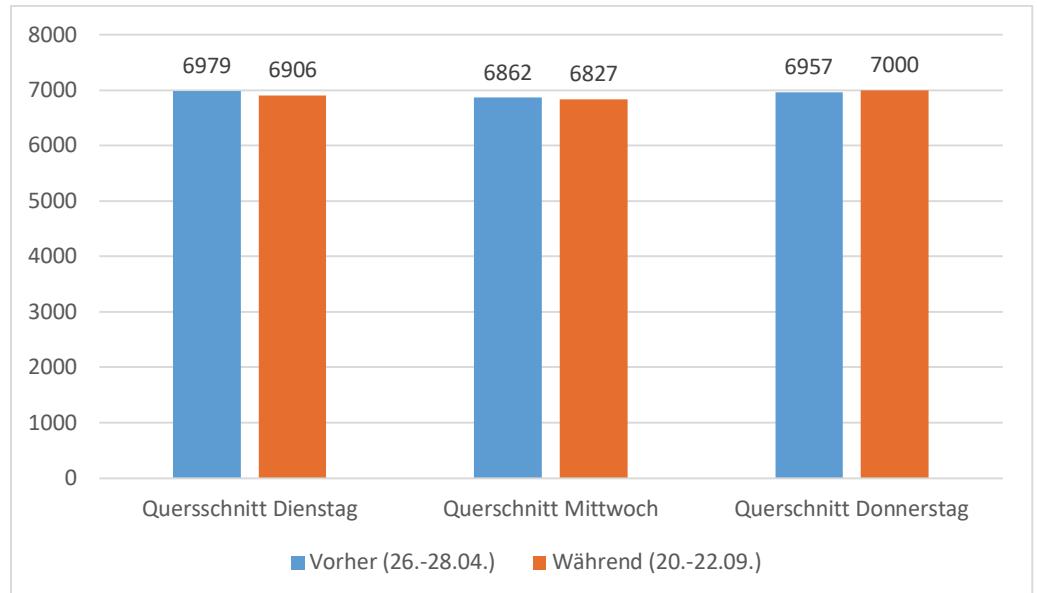


Abb. 9 Verkehrsstärken am Querschnitt Marienbrücke in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

## Östliche Ausweichstrecke (stadtauswärts)

Der Zufluss am Knotenpunkt weist im September eine höhere Verkehrsstärke auf als im April, während bei der Betrachtung des Abflusses die Zahlen annähernd identisch bzw. im April leicht erhöht sind (Abb. 10). An der Marienbrücke waren im September minimal mehr Fahrzeuge unterwegs als im Frühjahr (Abb. 11).

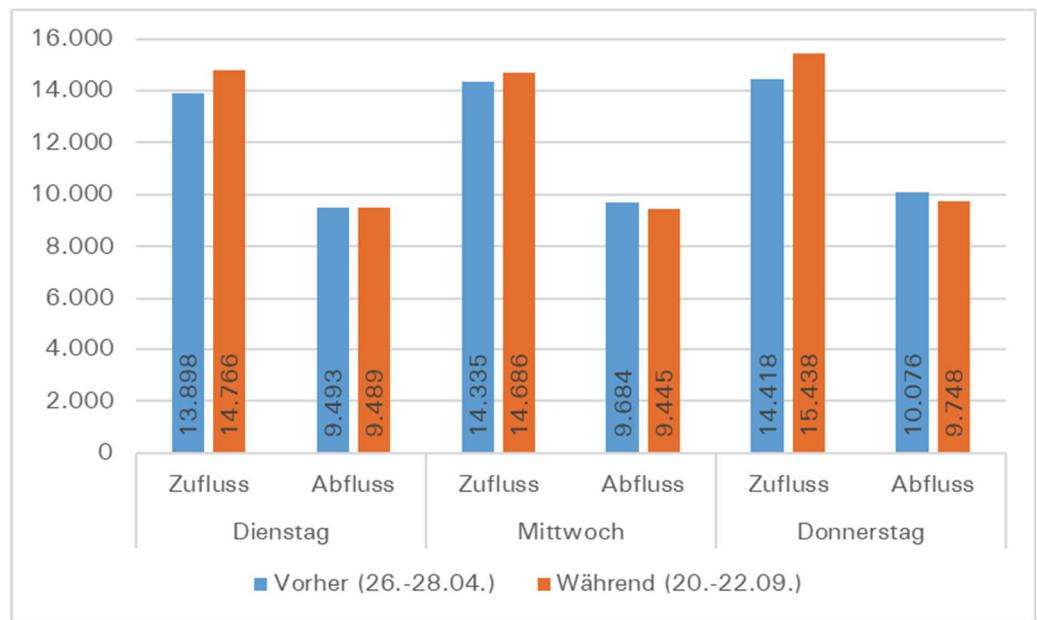


Abb. 10 Verkehrsstärken am Knotenpunkt Stockelsdorfer Straße / Anschlussstelle A1 in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

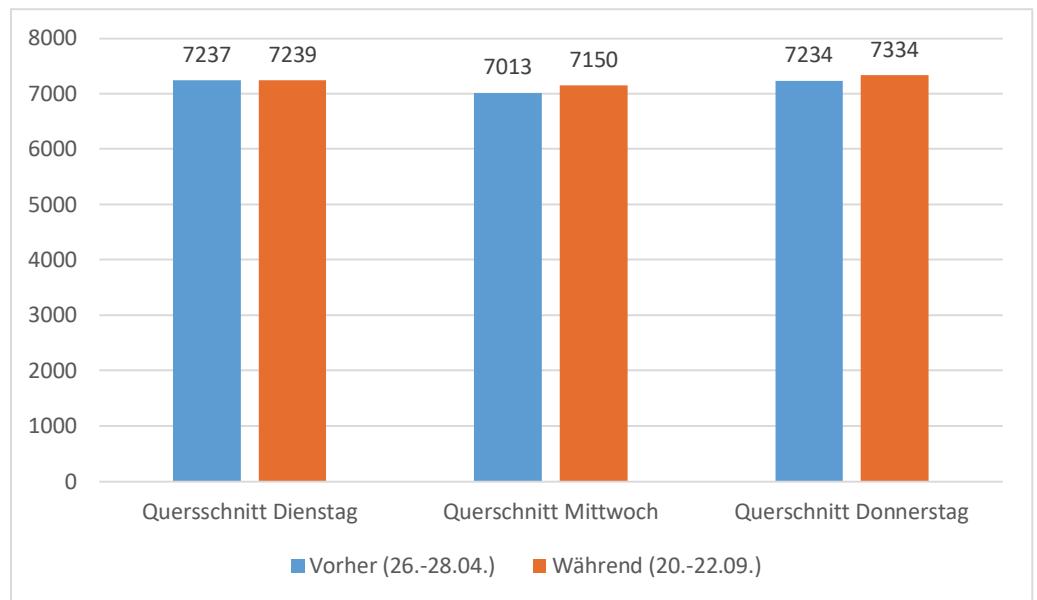


Abb. 11 Verkehrsstärken am Querschnitt Marienbrücke in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

## Krempelsdorfer Allee / Fackenburger Allee (stadteinwärts)

Entlang des Straßenzuges Krempelsdorfer Allee und Fackenburger Allee, wurden an den Knotenpunkten Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee / Stockelsdorfer Straße, Fackenburger Allee / Bei der Lohmühle / Schönböckener Straße, Fackenburger Allee / Ziegelstraße und Fackenburger Allee / Schwartauer Allee gezählt. Zusätzlich wurde südlich der A1, nachfolgend Krempelsdorfer Allee Süd genannt, und zwischen Waisenhofstraße und Sadowastraße auf der Fackenburger Allee, nachfolgend Fackenburger Allee Süd genannt, Querschnittszählungen durchgeführt.

Am nördlichsten Knotenpunkt ist die Verkehrsstärke an den drei Erhebungs-tagen des Aprils im Zu- und Abfluss höher als im September (Abb. 12). Diese Tendenz zeigt sich auch an den Querschnitten Fackenburger Allee Nord (Abb. 13) und Süd (Abb. 14), sowie am Knoten Fackenburger Allee / Bei der Lohmühle / Schönböckener Straße (Abb. 15). Bei den darauffolgen-den Knoten (Abb. 16 und Abb. 17) überwiegt größtenteils das im April ge-zählte Verkehrsaufkommen leicht, teilweise sind die Unterschiede aber auch kaum zu erkennen.

An den Querschnitten Krempelsdorfer Allee Süd (Abb. 18) und Fackenbur-ger Allee Süd (Abb. 19) wurden zusätzlich Zählungen im August durchge-führt, die dabei erfassten Verkehrsstärken liegen über den Vergleichswerten des zuletzt gezählten Septembers.

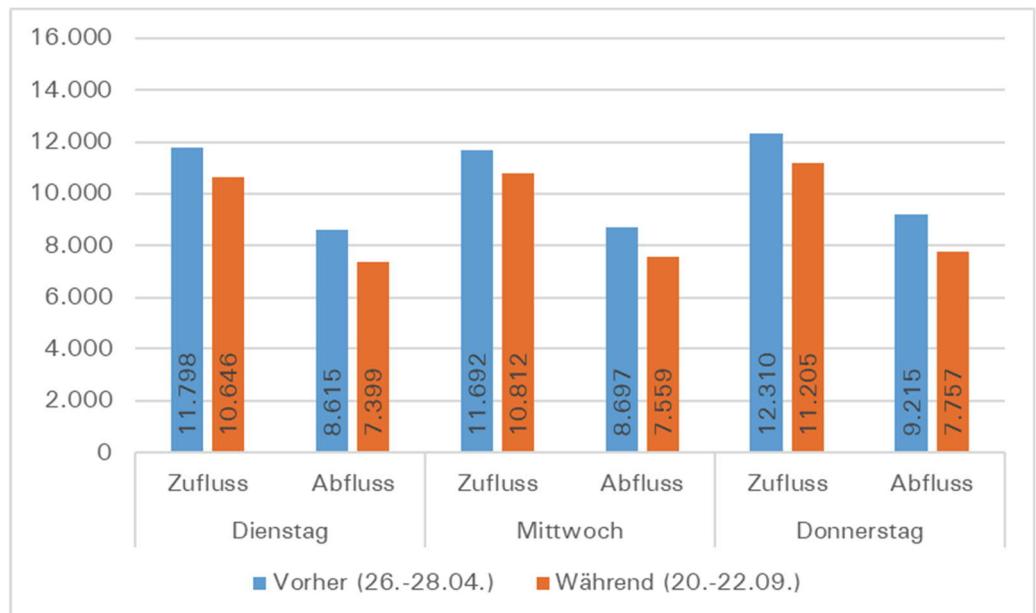


Abb. 12 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Fried-hofsallee / Stockelsdorfer Straße in Richtung stadteinwärts (An-gaben in Kfz/24h)

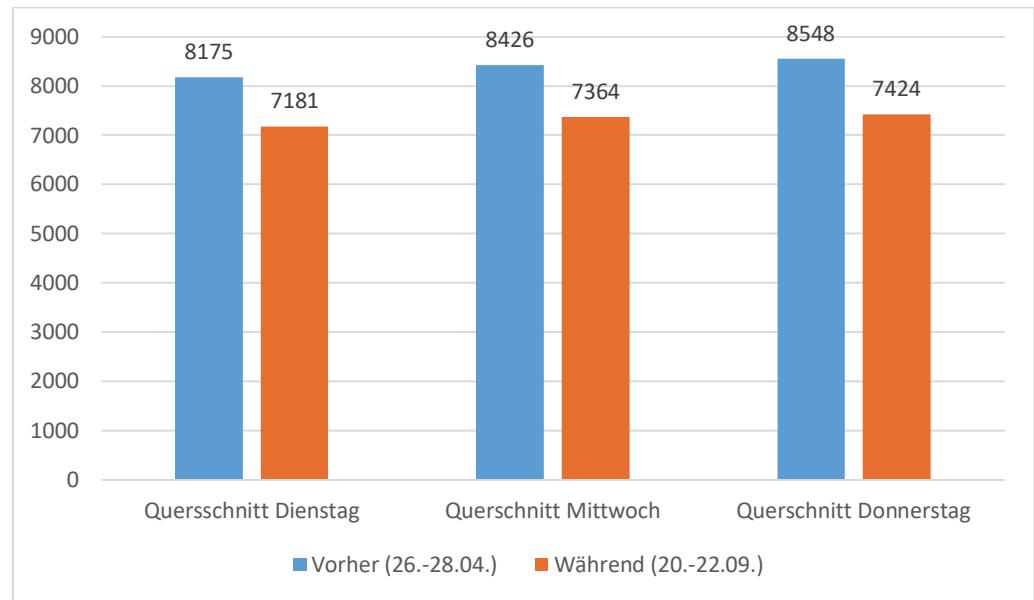


Abb. 13 Verkehrsstärke am Querschnitt der Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

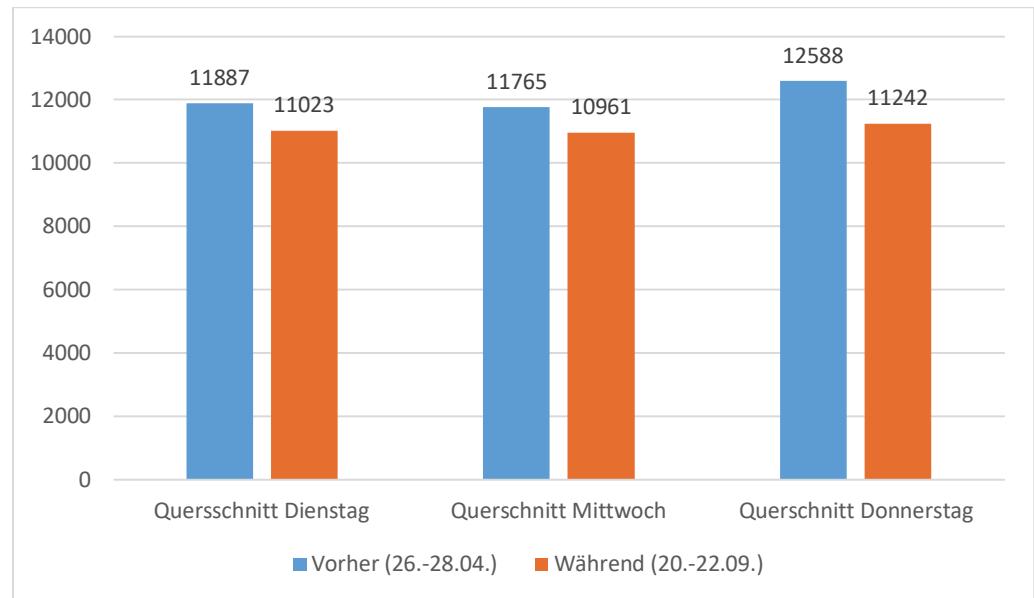


Abb. 14 Verkehrsstärke am Querschnitt der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

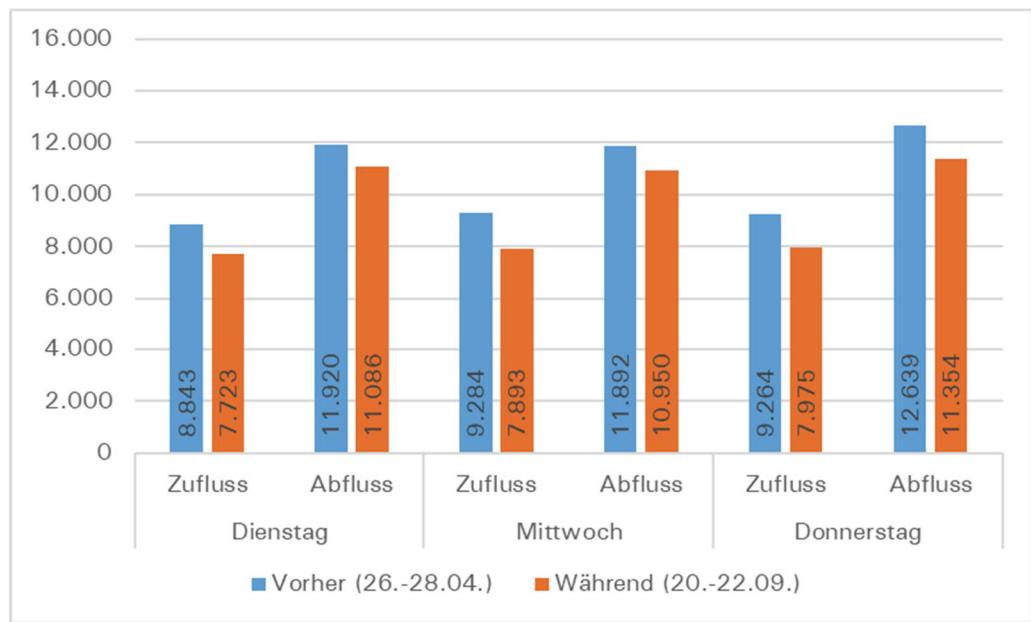


Abb. 15 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee / Bei der Lohmühle / Schönböckener Straße in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

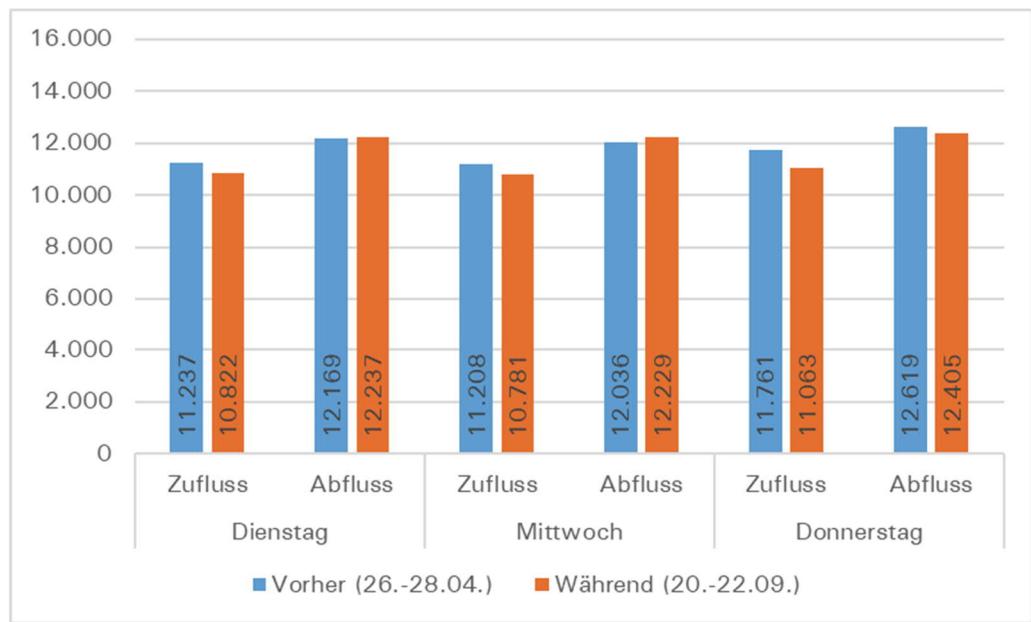


Abb. 16 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee / Ziegelstraße in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

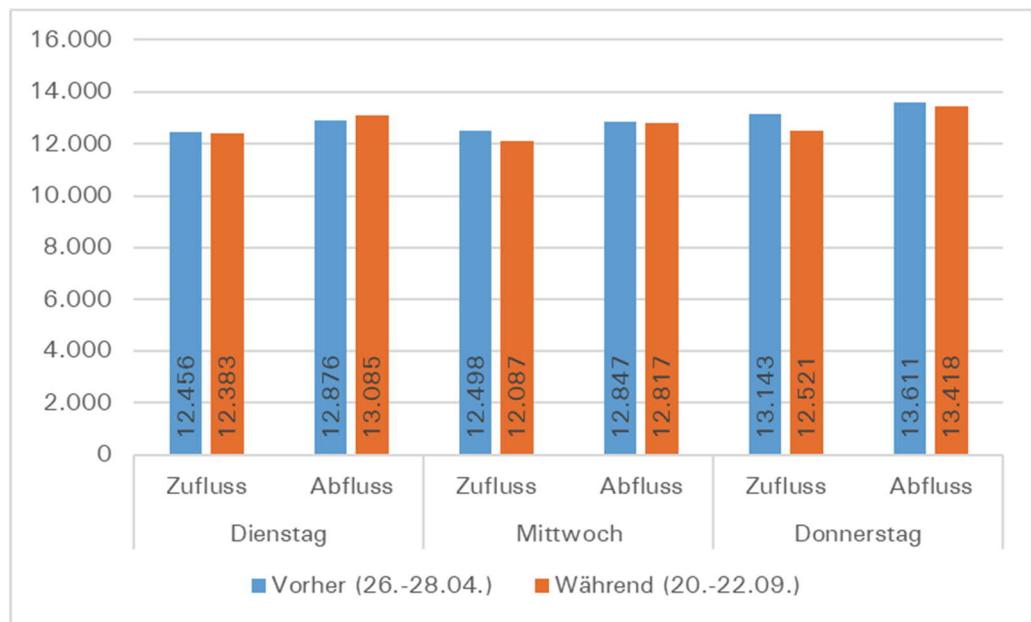


Abb. 17 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee / Schwartauer Allee in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

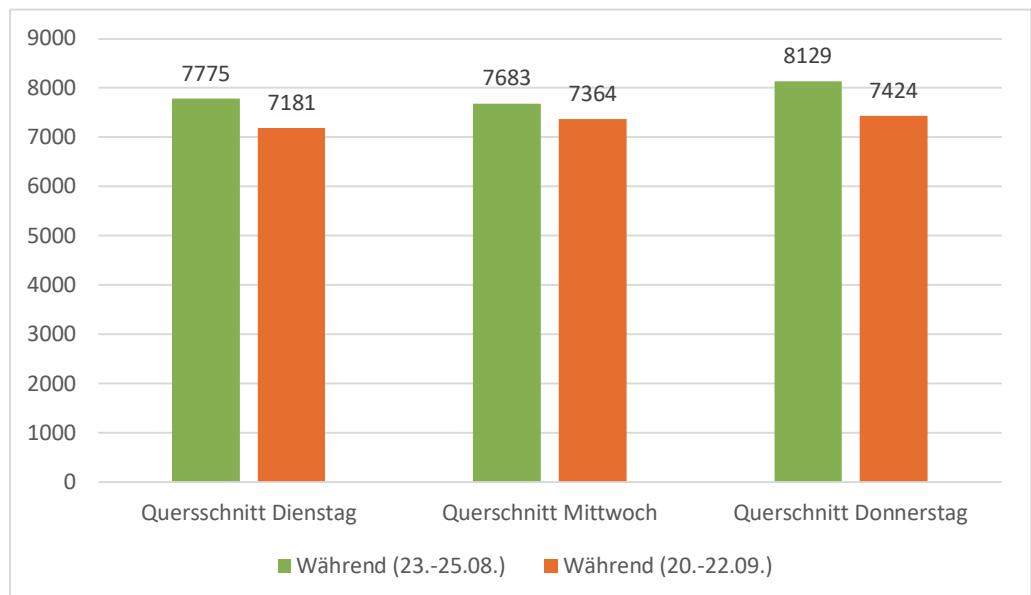


Abb. 18 Verkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

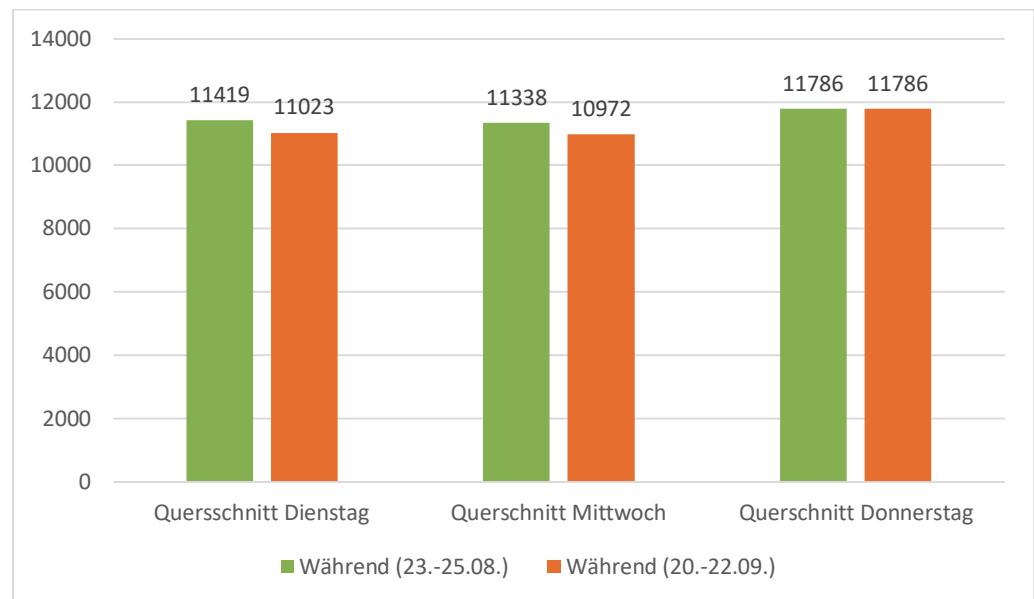


Abb. 19 Verkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Kfz/24h)

## Krempelsdorfer Allee / Fackenburger Allee (stadtauswärts)

In Richtung stadtauswärts ist die Verkehrsstärke vor dem Verkehrsversuch im April an allen Zählstellen höher als im Vergleich zum September. Die Differenzen zwischen den beiden Zählzeiträumen variieren von deutlich erkennbaren bis zu kaum signifikanten Unterschieden. Diese sind in den nachfolgenden Abbildungen dargestellt (Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee/Stockelsdorfer Straße (Abb. 20), Krempelsdorfer Allee Süd (Abb. 21), Fackenburger Allee / Bei der Lohmühle / Schönböckener Straße (Abb. 22), Fackenburger Allee Süd (Abb. 23), Fackenburger Allee / Ziegelstraße (Abb. 24) und Fackenburger Allee / Schwartauer Allee (Abb. 25)).

Für die Querschnitte Krempelsdorfer Allee Süd (Abb. 26) und Fackenburger Allee Süd (Abb. 27) wurden zusätzlich im August die Verkehrsstärken aufgenommen und mit den Ergebnissen der Septemberzählung verglichen, wobei die Zusatzzählungen ein konstant höheres Verkehrsaufkommen aufweisen.

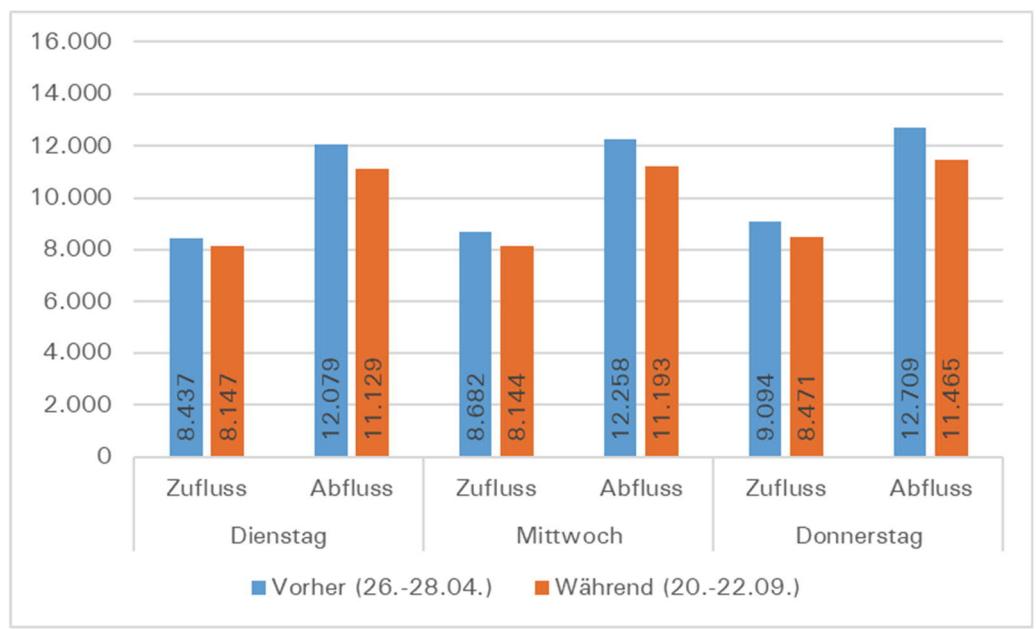


Abb. 20 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee / Stockelsdorfer Straße in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

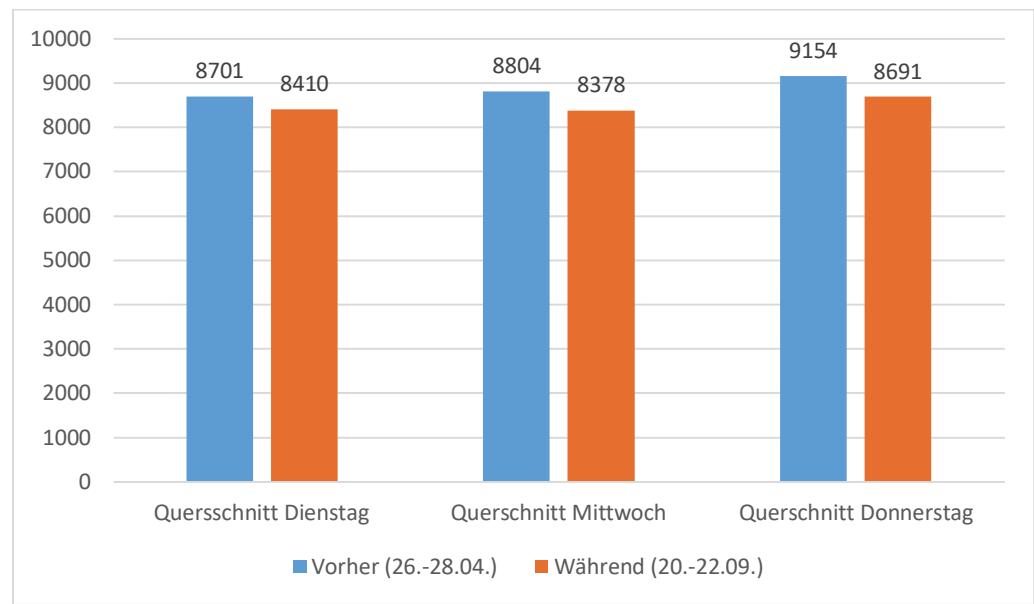


Abb. 21 Verkehrsstärke am Querschnitt der Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

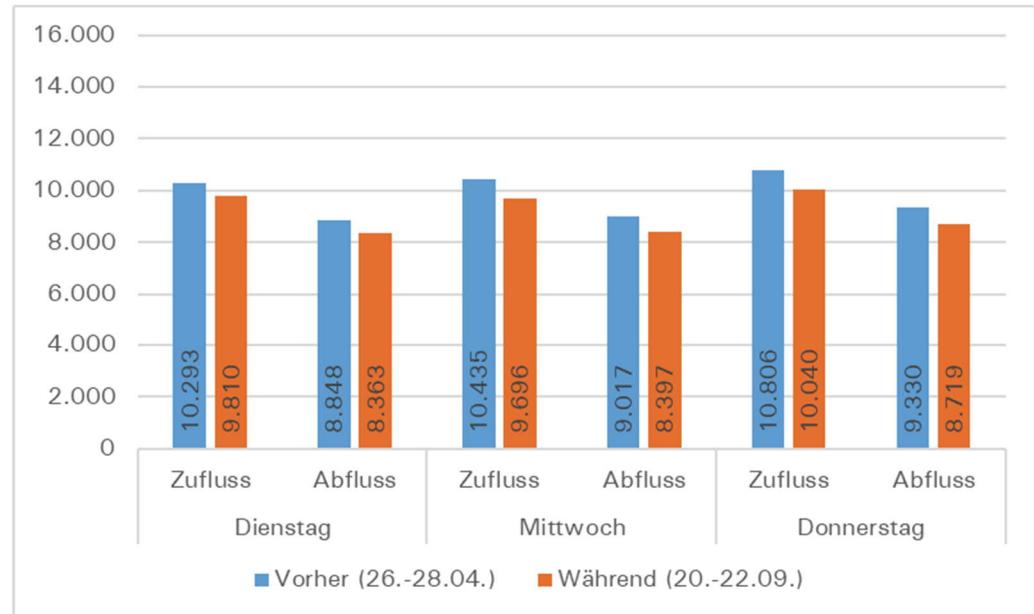


Abb. 22 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee / Bei der Lohmühle / Schönböckener Straße in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

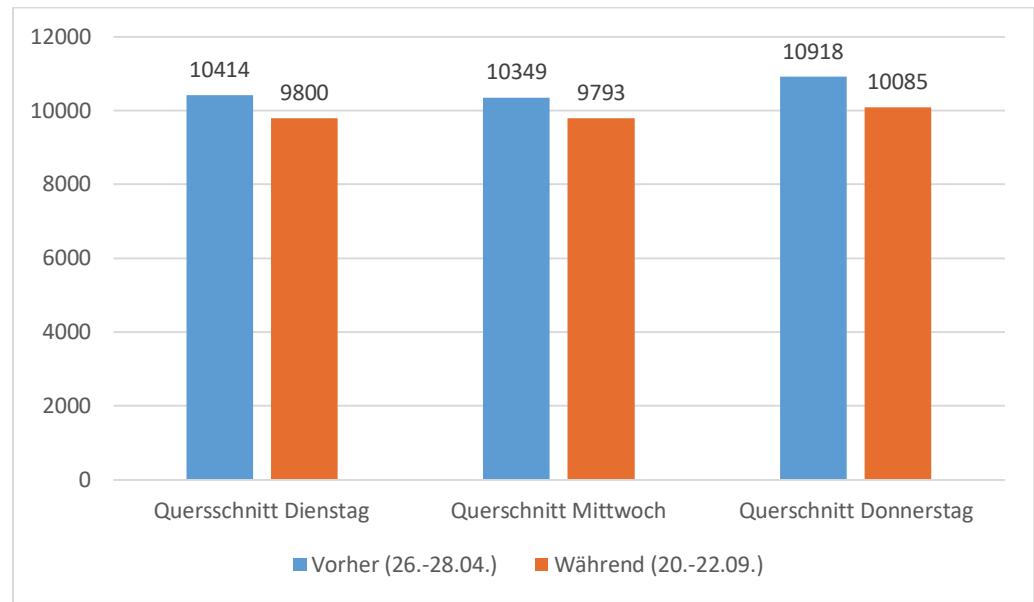


Abb. 23 Verkehrsstärke am Querschnitt der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

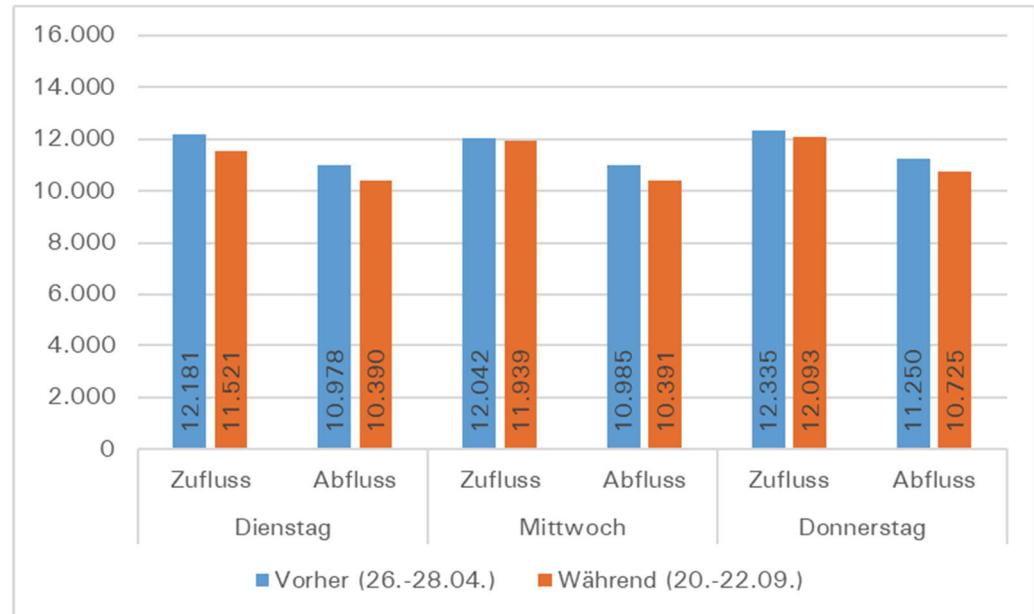


Abb. 24 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee/Ziegelstraße in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

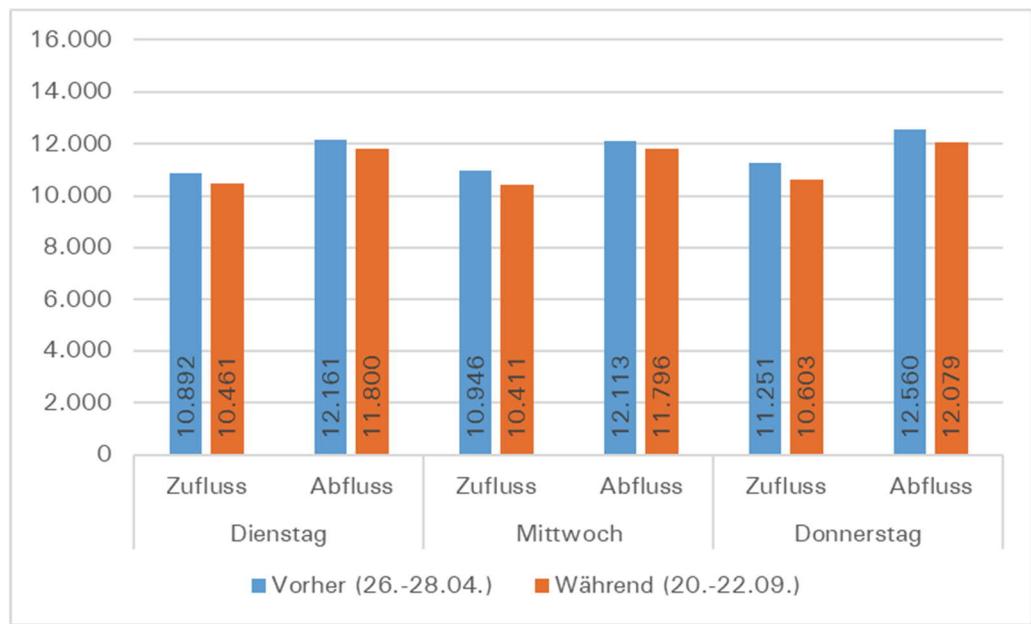


Abb. 25 Verkehrsstärke am Knotenpunkt Fackenburger Allee / Schwartauer Allee in Richtung stadt auswärts (Angaben in Kfz/24h)

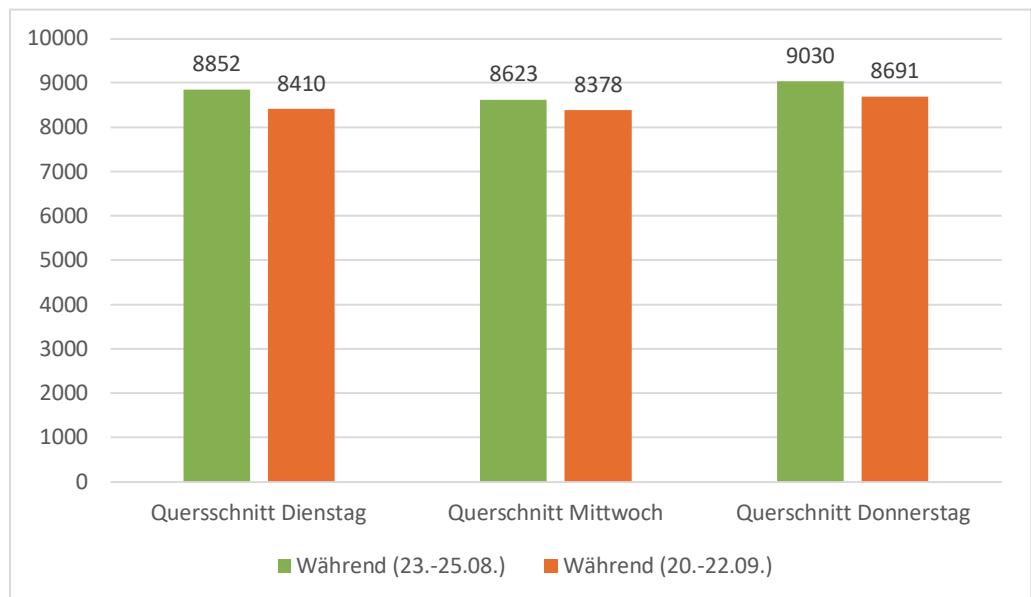


Abb. 26 Verkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Nord in Richtung stadt auswärts (Angaben in Kfz/24h)

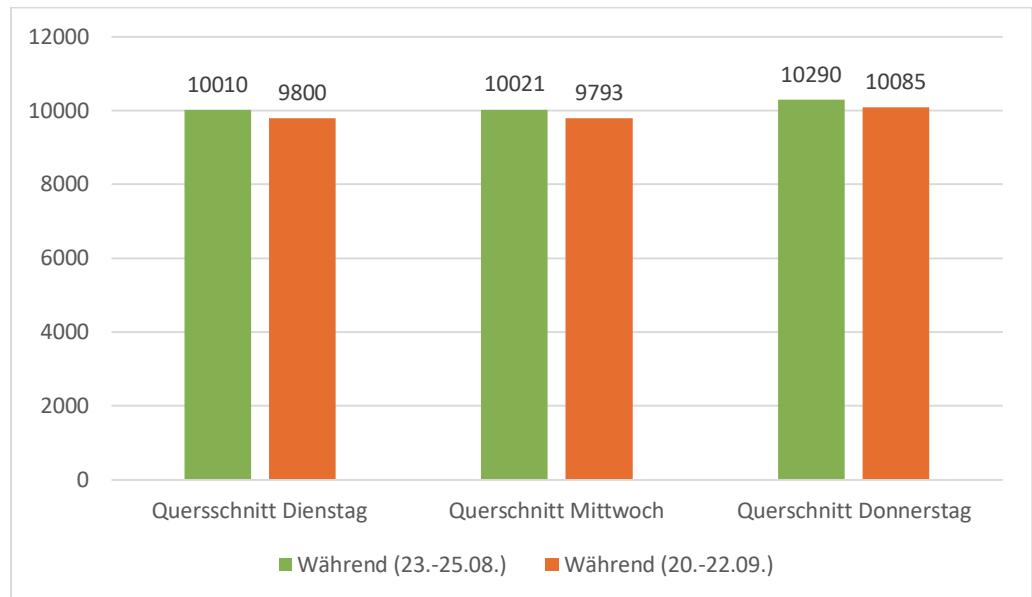


Abb. 27 Verkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Kfz/24h)

## Fazit

Um die Frage einer möglichen Verkehrsverlagerung beantworten zu können, wurden die westliche sowie östliche Ausweichstrecke und der Hauptsträßenzug, auf der auch der Verkehrsversuch stattfand, für die beiden möglichen Fahrtrichtungen (stadteinwärts und stadtauswärts) separat voneinander betrachtet. Anhand der gezählten Verkehrsstärken vor (April bzw. Mai) und während (September) der Versuchsstudie kann eine fundierte Aussage über das Verhalten des MIV getroffen werden.

Ob die westliche Ausweichstrecke über die Wisbystraße durch den Verkehrsversuch stärker belastet wurde, konnte anhand der Zählungen am Knotenpunkt Schönböckener Straße / Artlenburger Straße und am Querschnitt an der Sankt-Lorenz-Brücke überprüft werden. In südlicher Fahrtrichtung sind die Unterschiede der Verkehrsstärken im Vergleich der April- und der Septemberzählungen marginal. Daraus ergibt sich, dass die Verkehrsstärke am Knotenpunkt annähernd eine gleiche Belastung aufweist und am Querschnitt der Verkehr während des Verkehrsversuches leicht abgenommen hat. Die andere Fahrtrichtung weist ebenfalls keine signifikanten Unterschiede zwischen den Zählwerten auf. Auch die nachgereichte Zählung an der Sankt-Lorenz-Brücke weist ein identisches Niveau wie im September auf. Abschließend kann festgehalten werden, dass die Route von der Schönböckener Straße bis zur Sankt-Lorenz-Brücke in keine Fahrtrichtung als Ausweichstrecke genutzt wird.

Die Auslastung der östlichen Ausweichstrecke konnte über die Zählung am Knotenpunkt der Stockelsdorfer Straße / Anschlussstelle A1 und am Querschnitt an der Marienbrücke abgeleitet werden. An zuletzt genannter Zählstelle wurden sowohl in südlicher als auch in nördlicher Fahrtrichtung keine signifikanten Unterschiede in den Verkehrsstärken erfasst. An der Anschlussstelle zur A1 konnte in beide Richtungen eine leichte Steigerung im

Zufluss und eine leichte Abnahme im Abfluss festgestellt werden. Ausgehend von den Ergebnissen aus dem Vergleich der Verkehrsstärken wird auch die östliche Route zwischen der Anschlussstelle zur A1 und der Marienbrücke nicht als Ausweichstrecke genutzt.

Entlang der Hauptroute ist in beide Fahrtrichtungen die Tendenz zu erkennen, dass die Verkehrsstärken im Frühjahr teilweise signifikant höher waren, als während des Verkehrsversuches.

Der Vergleich der zusätzlichen Zählungen an den beiden Querschnitten entlang der Krempelsdorfer Allee und der Fackenburger Allee im August mit denen von Ende September weist eine leichte Reduzierung der Verkehrsstärke in beiden Fahrtrichtungen auf.

Dass sich der MIV durch den Verkehrsversuch auf die umliegenden Ausweichstrecken entlang der Marienstraße oder der Wisbystraße verlagert, lässt sich mithilfe der Zähldaten nicht bestätigen. Auffällig ist, dass sich die Verkehrsstärken entlang der Hauptverkehrsroute teilweise merklich verringert haben. Aus der Abnahme der Fahrten entlang der Fackenburger Allee resultiert allerdings kein Anstieg an Fahrten auf den untersuchten Ausweichstrecken. Es besteht die Möglichkeit, dass sich der MIV auf andere Ausweichstrecken verteilt hat oder die Verkehrsteilnehmenden auf andere Fortbewegungsmittel umgestiegen sind.

## 6.2 Zunahme des Fuß- und Radverkehrs

Die mögliche Zunahme des Fuß- und Radverkehrs durch den Verkehrsversuch wird anhand von Zähldaten aus April 2022, August 2022 und September 2022 untersucht. Dazu werden die Verkehrsstärken aus dem Frühjahr und vom August mit denen aus dem September verglichen. Beim Fußverkehr dienen die beiden Querschnittszählungen entlang der Fackenburger Allee als Grundlage für die Untersuchung. Zur Betrachtung der Radfahrenden werden alle untersuchten Zählstellen, welche auch bei der Bewertung des Kfz-Verkehrs ausgewertet wurden, verwendet.

### Fußverkehr (stadteinwärts)

Die Anzahl der zu Fuß Gehenden überwiegt am Querschnitt der Krempelsdorfer Allee Süd (Abb. 28). Diese Tendenz ist verstärkt bei der Dienstags- und Mittwochszählung am zweiten Querschnitt zu beobachten (Abb. 29). An der nördlicheren Zählstelle ist ein Zuwachs der zu Fuß Gehenden im September gegenüber der Augustzahlen zu erkennen (Abb. 30). Diese Entwicklung ist ebenfalls am Dienstag der anderen Zählstelle zu erkennen, im Gegensatz dazu überwiegen am Mittwoch und Donnerstag die Anzahl der zu Fuß Gehenden im August (Abb. 31).

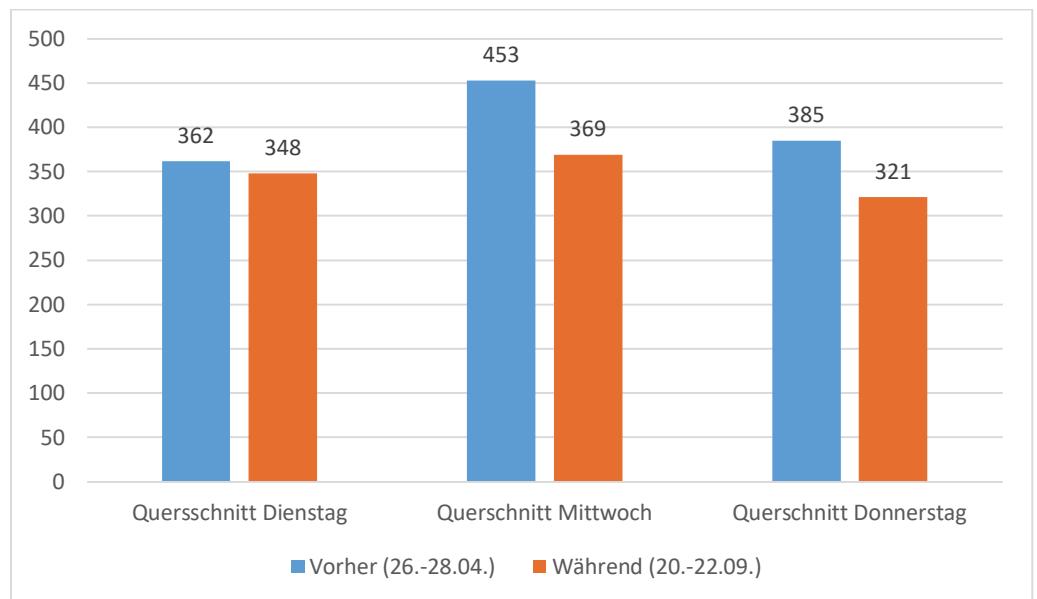


Abb. 28 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in zu Fuß Gehende/24h)

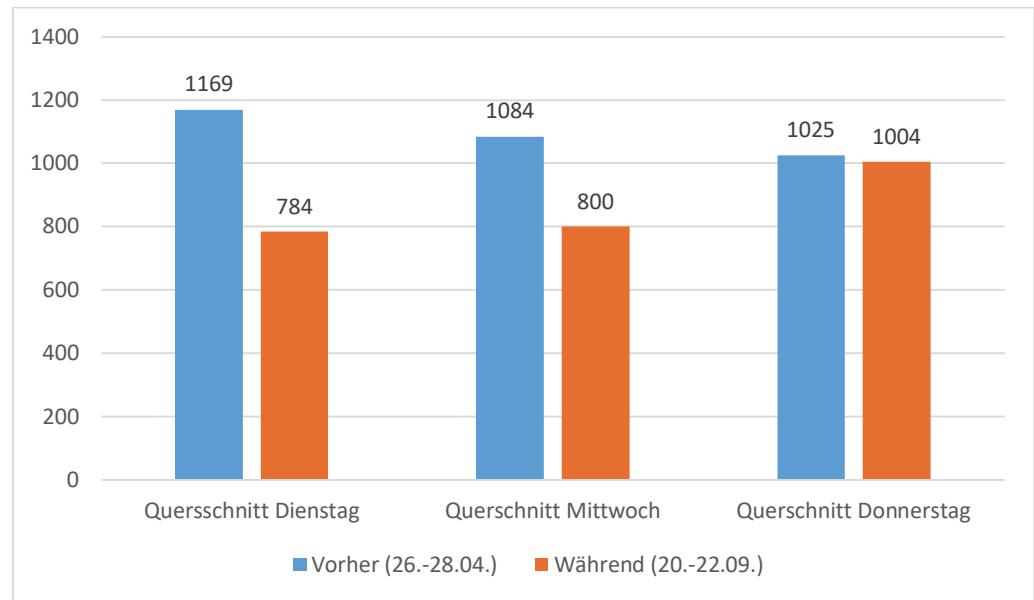


Abb. 29 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in zu Fuß Gehende/24h)

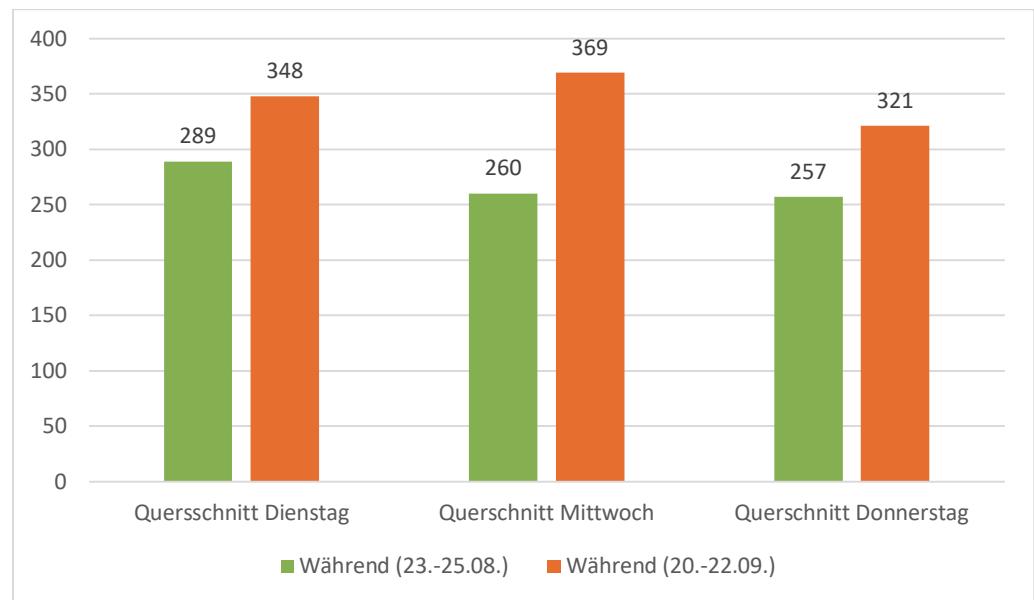


Abb. 30 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in zu Fuß Gehenden/24h)

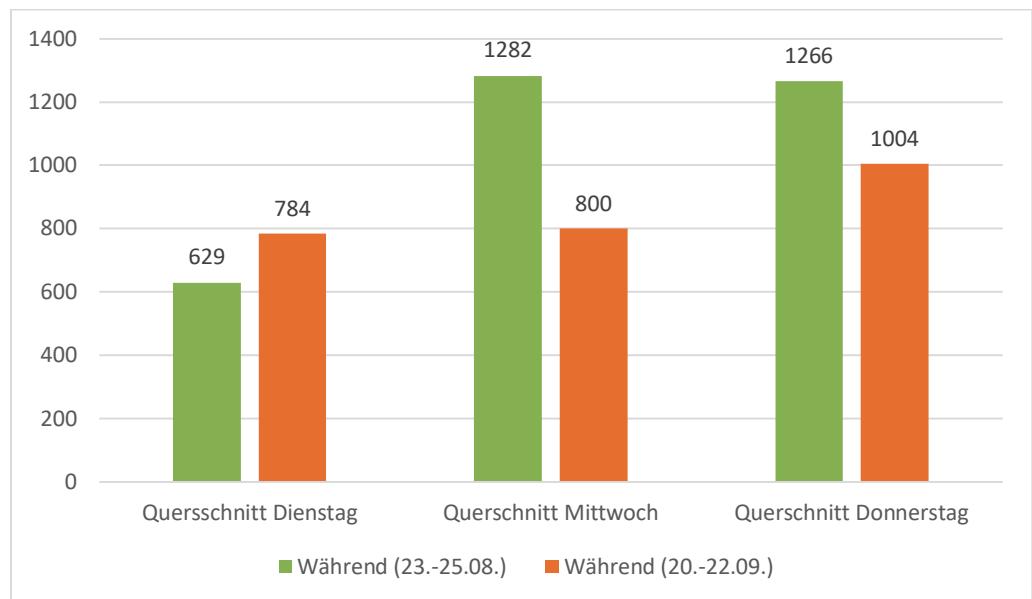


Abb. 31 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in zu Fuß Gehenden/24h)

## Fußverkehr (stadtauswärts)

Am Querschnitt der Krempelsdorfer Allee Süd sind die Verkehrsstärken des Fußverkehrs sowohl vor als auch während des Verkehrsversuches ähnlich. Dabei überwiegen am Dienstag sowie Mittwoch die Zahlen der Aprilzählung und am Donnerstag die Herbstdaten (Abb. 32). Bei der zweiten Zählstelle sind deutliche Unterschiede am Dienstag und Donnerstag zu erkennen, wohingegen die Verkehrsstärken am Mittwoch annähernd identisch sind (Abb. 33). Die Anzahl an zu Fuß Gehenden am nördlicheren Querschnitt ist im September höher als im August (Abb. 34). Beim Vergleich des südlichen Querschnittes überwiegen teilweise die sommerlichen Verkehrsstärken des Fußverkehrs (Abb. 35).

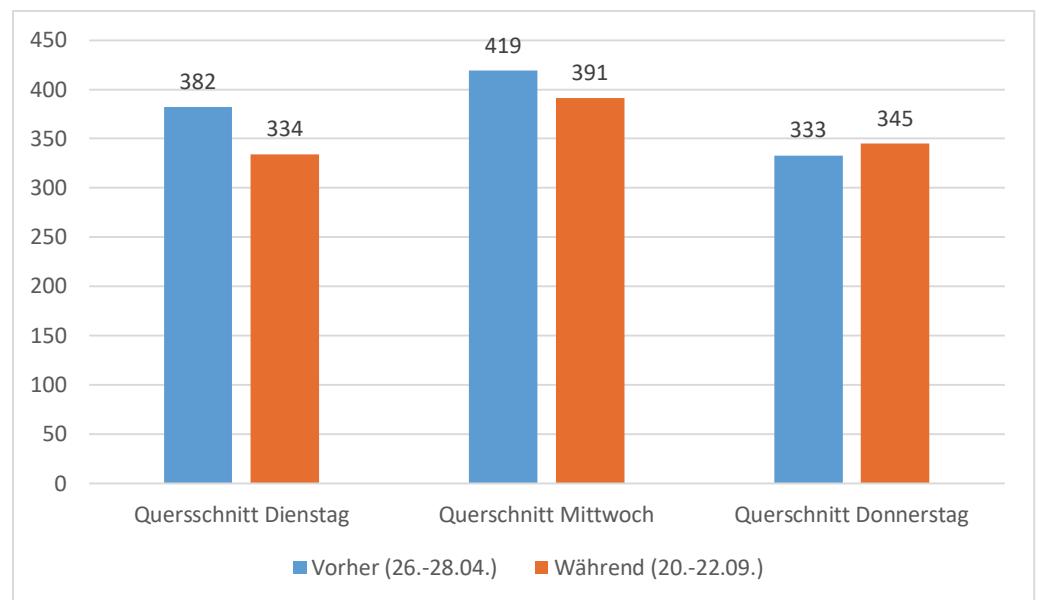


Abb. 32 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in zu Fuß Gehende/24h)

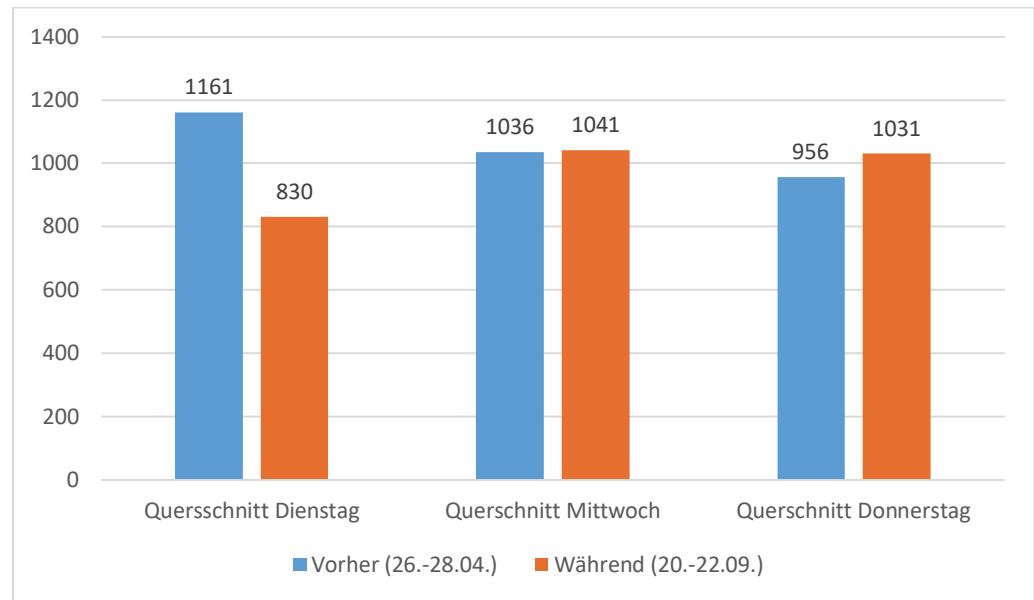


Abb. 33 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in zu Fuß Gehenden/24h)

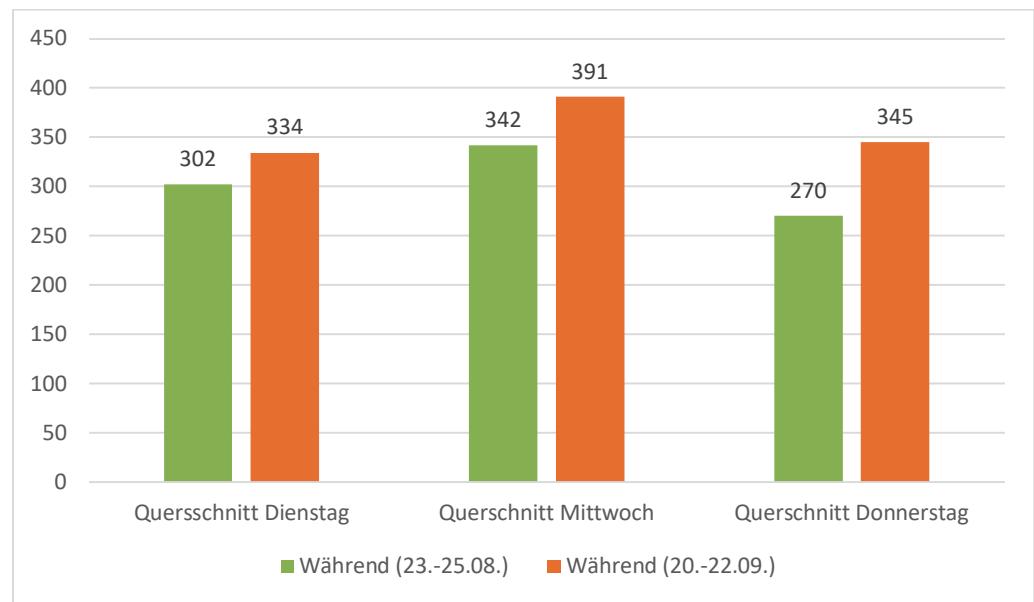


Abb. 34 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in zu Fuß Gehenden/24h)

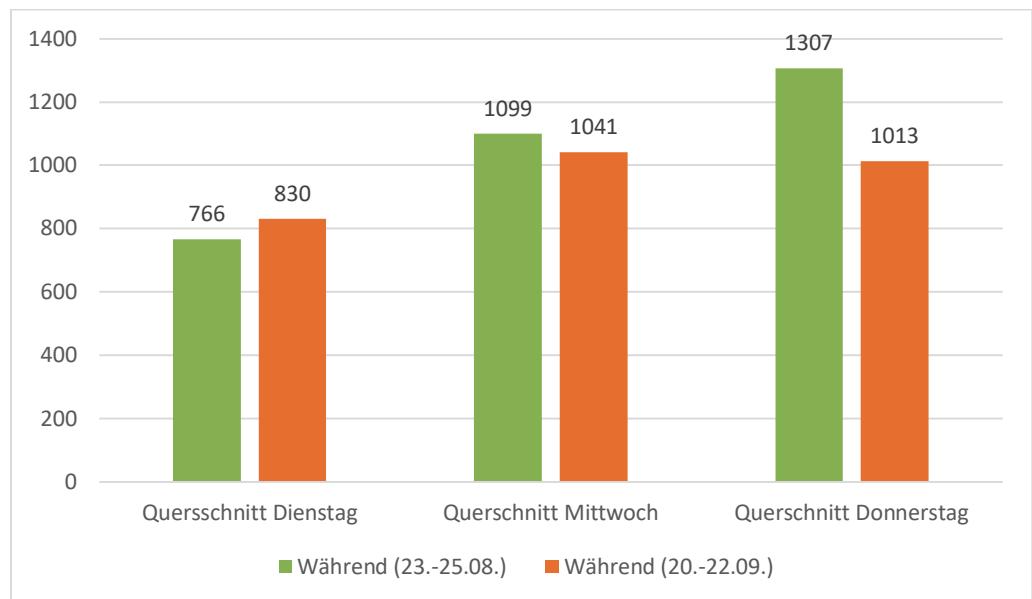


Abb. 35 Fußverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadt auswärts (Angaben in zu Fuß Gehenden/24h)

## Radverkehr (stadteinwärts)

Bei der Auswertung der Zähldaten in südlicher Fahrtrichtung wurden, mit Ausnahme der Zählstelle an der Anschlussstelle zur A1, an allen Knotenpunkten und Querschnitten Radverkehrszahlen erhoben. Der teilweise eingetretene Ausfall von Messgeräten führt dazu, dass nicht immer alle Datensätze zur Auswertung verfügbar waren. Für die Ausfallzeiten wurden Nacherhebungen angefertigt, wie aus den nachfolgenden Diagrammen dieses Kapitels hervorgeht.

Am Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Stockelsdorfer Straße (Abb. 36) und am Querschnitt der Krempelsdorfer Allee Süd (Abb. 37) sind kaum signifikante Unterschiede zwischen den beiden Zählungen zu erkennen. Die Zählstelle Fackenburger Allee Süd weist einen deutlichen Anstieg der Radverkehrs im September auf (Abb. 38). Die Tendenz des angestiegenen Radverkehrs während des Verkehrsversuches im September ist auch anhand des Vergleichs der Verkehrsstärken an der Marienbrücke (Abb. 39) und an der Sankt-Lorenz-Brücke (Abb. 40) zu erkennen. Anhand der zusätzlichen Augustzählung der beiden Querschnitte entlang der Fackenburger Allee ist ein noch stärkerer Anstieg der Radverkehrsstärke als im September zu erkennen (Abb. 41 und Abb. 42).

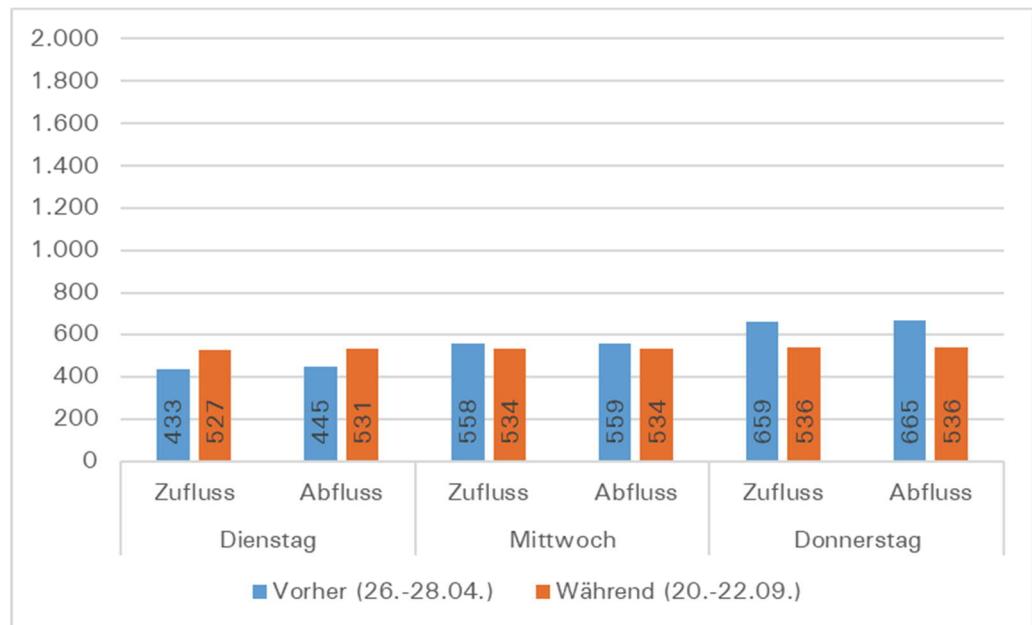


Abb. 36 Radverkehrsstärke am Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Stockelsdorfer Straße in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

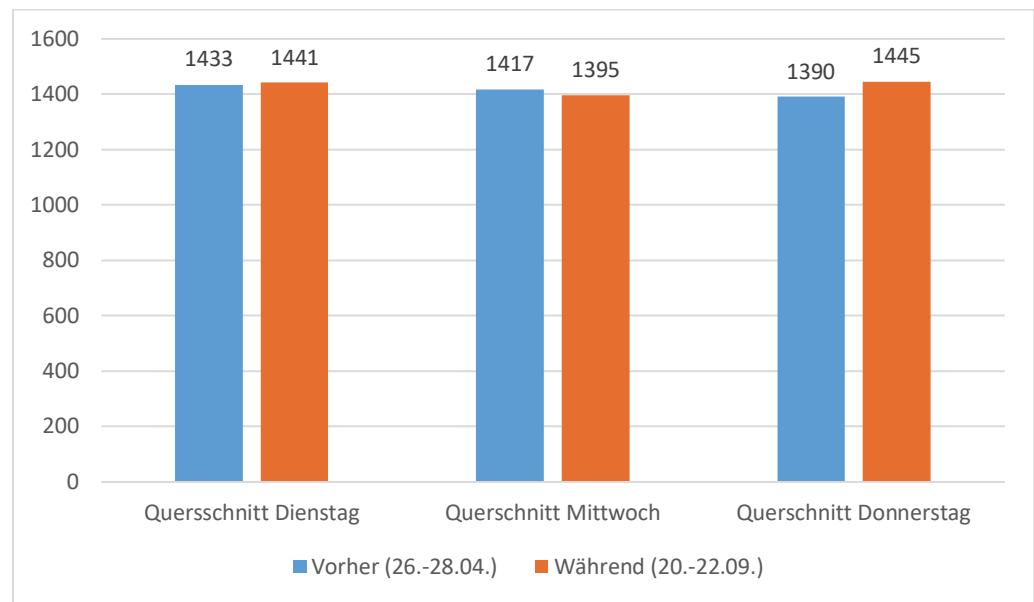


Abb. 37 Radverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

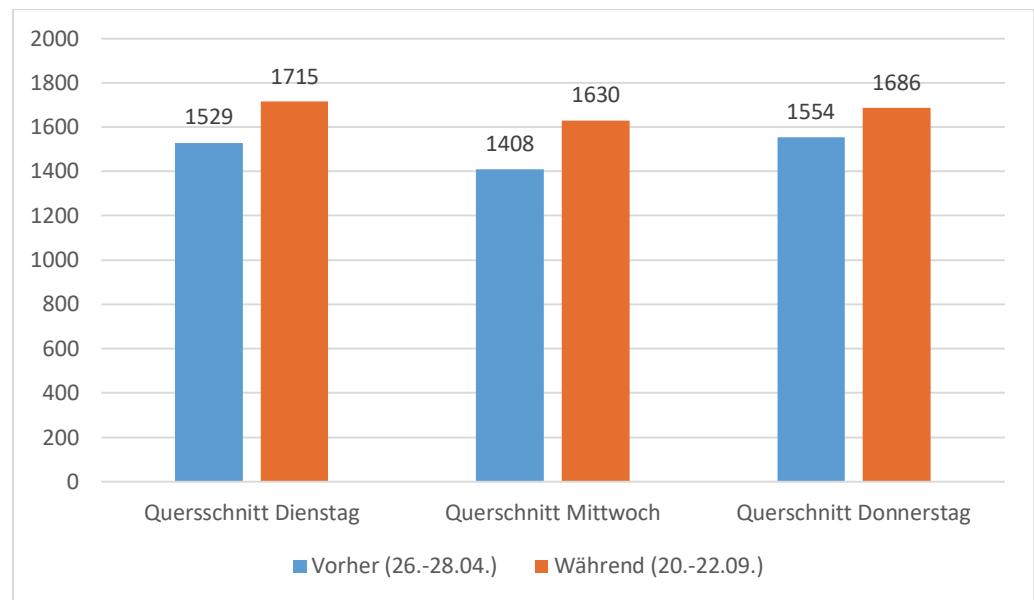


Abb. 38 Radverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

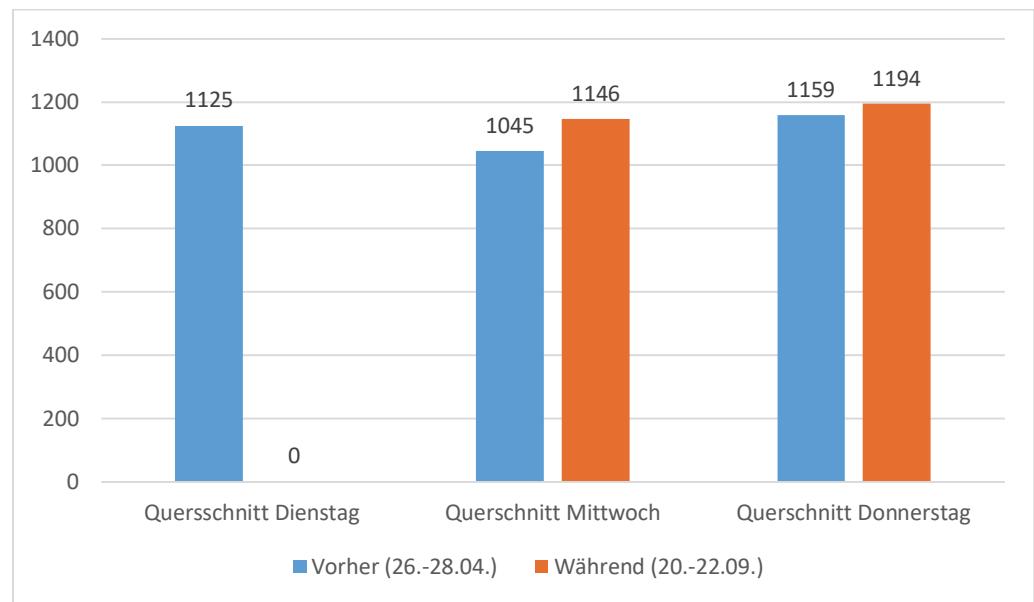


Abb. 39 Radverkehrsstärke am Querschnitt Marienbrücke in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

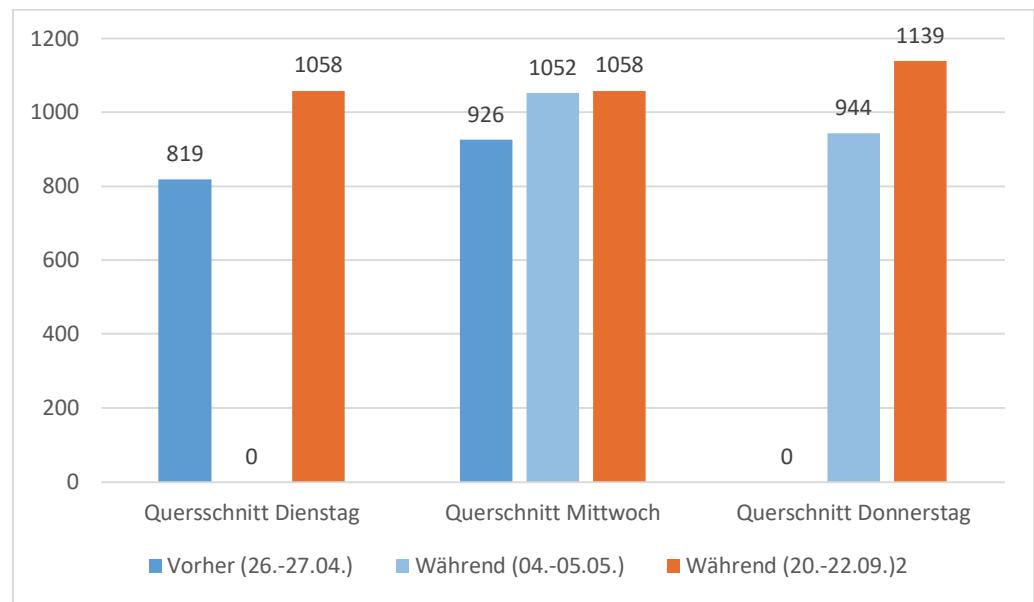


Abb. 40 Radverkehrsstärken am Querschnitt Sankt-Lorenz-Brücke in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

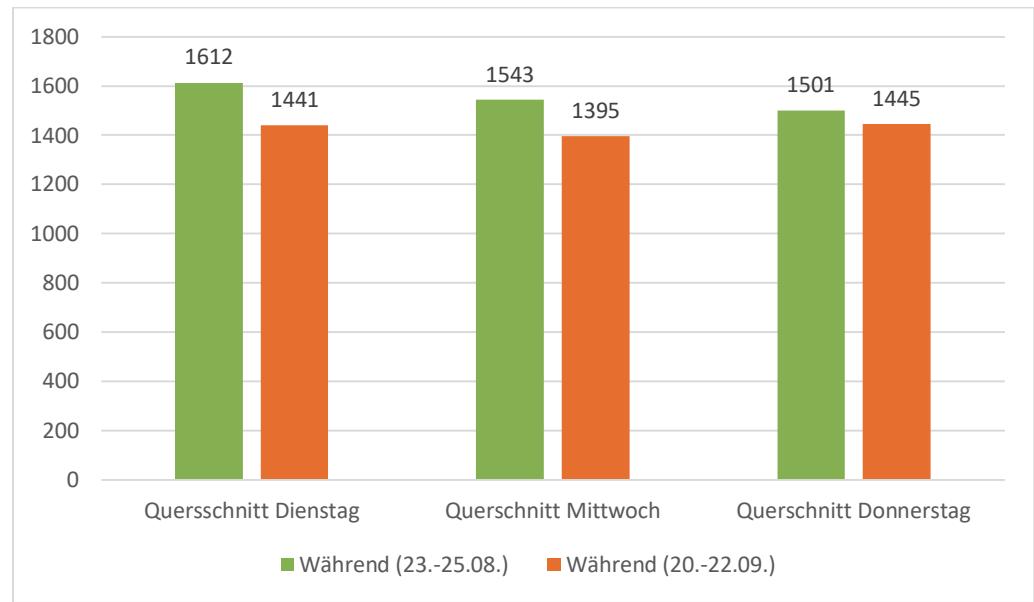


Abb. 41 Radverkehrsstärken am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

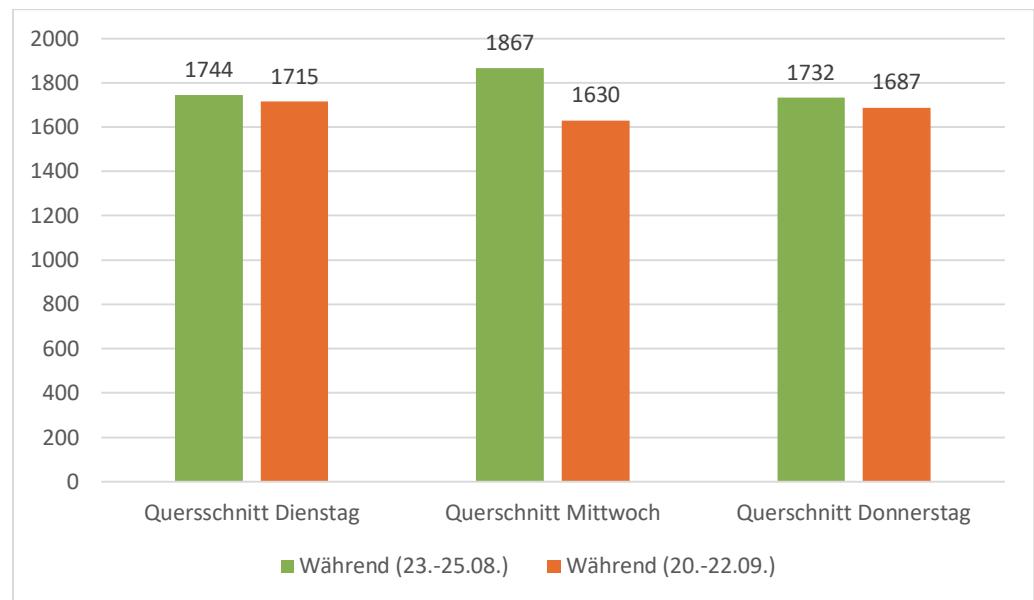


Abb. 42 Radverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (Angaben in Radfahrende/24h)

## Radverkehr (stadtauswärts)

Für die Betrachtung der Gegenrichtung werden die im vorangegangenen Absatz beschriebenen Zählstellen verwendet. Am nördlichsten Erhebungspunkt fehlen die Vergleichswerte aus dem September für Mittwoch und Donnerstag vermutlich aufgrund eines technischen Fehlers, abgesehen davon ist die Verkehrsstärke im Herbst leicht über dem Frühjahreswert (Abb. 43). Selbiges ist auch am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd zu erkennen (Abb. 44). Der Querschnitt Fackenburger Allee Süd weist einen deutlichen Anstieg des Verkehrsaufkommens von April zu September auf (Abb. 45). Die Zählstellen der östlichen (Abb. 46) und westlichen (Abb. 47) Ausweichstrecke zeigt eine minimale bis deutliche Steigerung des Radverkehrs im Herbst auf. Im Vergleich dazu fällt die Anzahl der Radfahrenden im August, verglichen mit dem September, ab (Abb. 48 und Abb. 49).

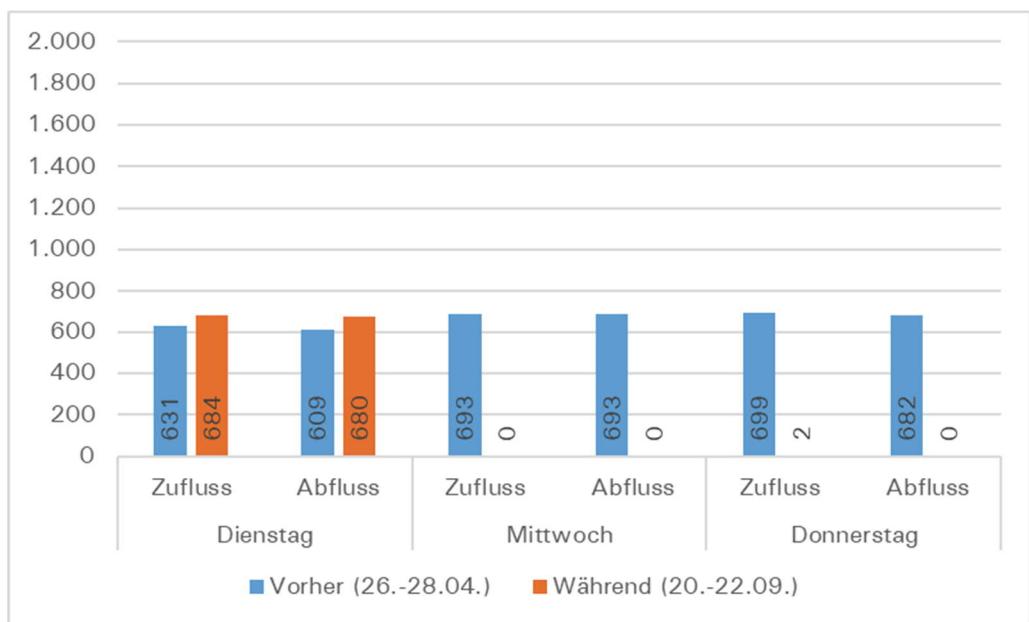


Abb. 43 Radverkehrsstärke am Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Stokelsdorfer Straße in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

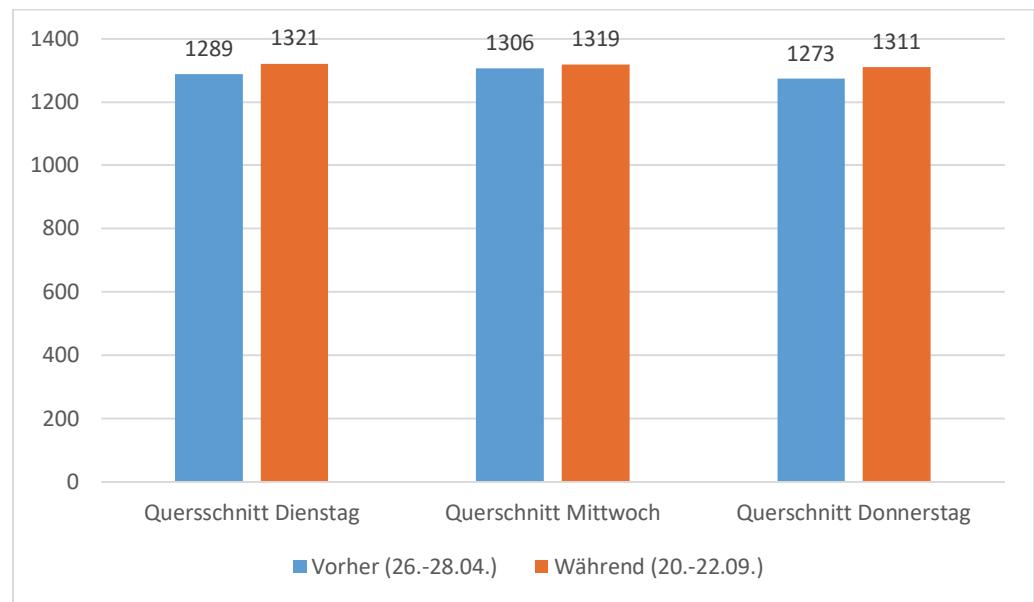


Abb. 44 Radverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

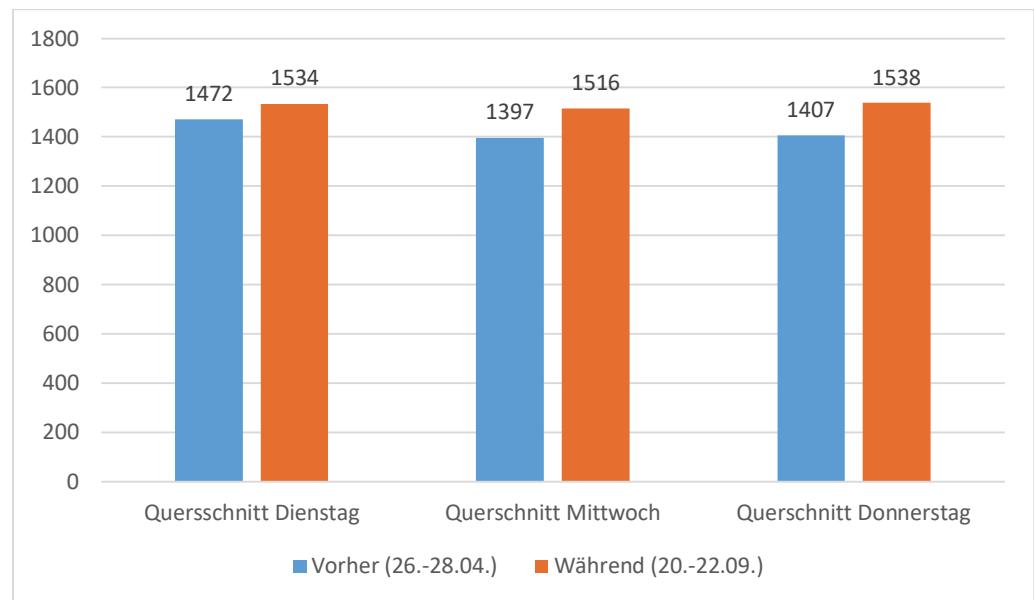


Abb. 45 Radverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

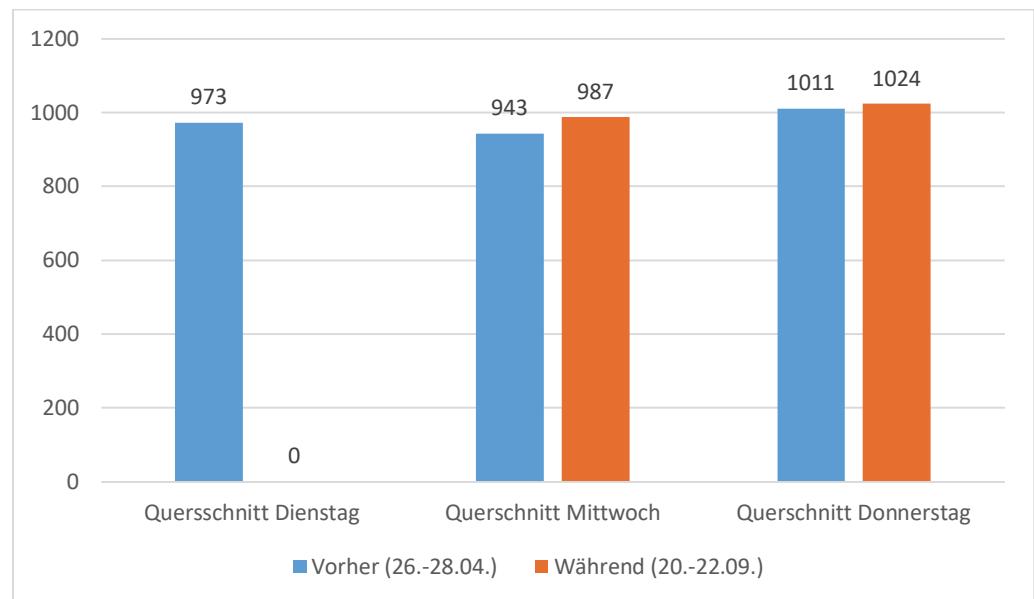


Abb. 46 Radverkehrsstärke am Querschnitt Marienbrücke in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

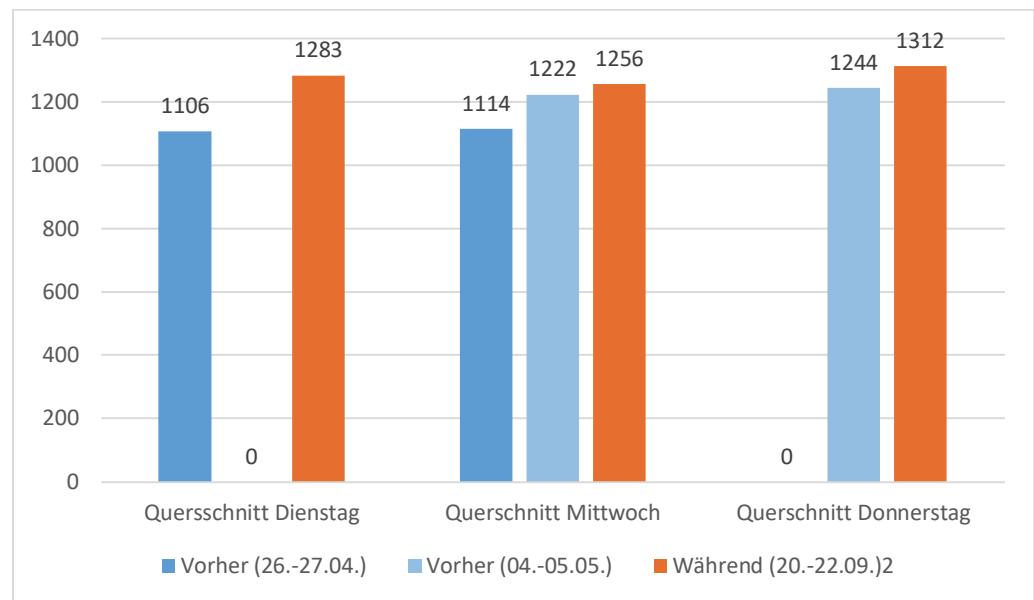


Abb. 47 Radverkehrsstärke am Querschnitt Sankt-Lorenz-Brücke in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

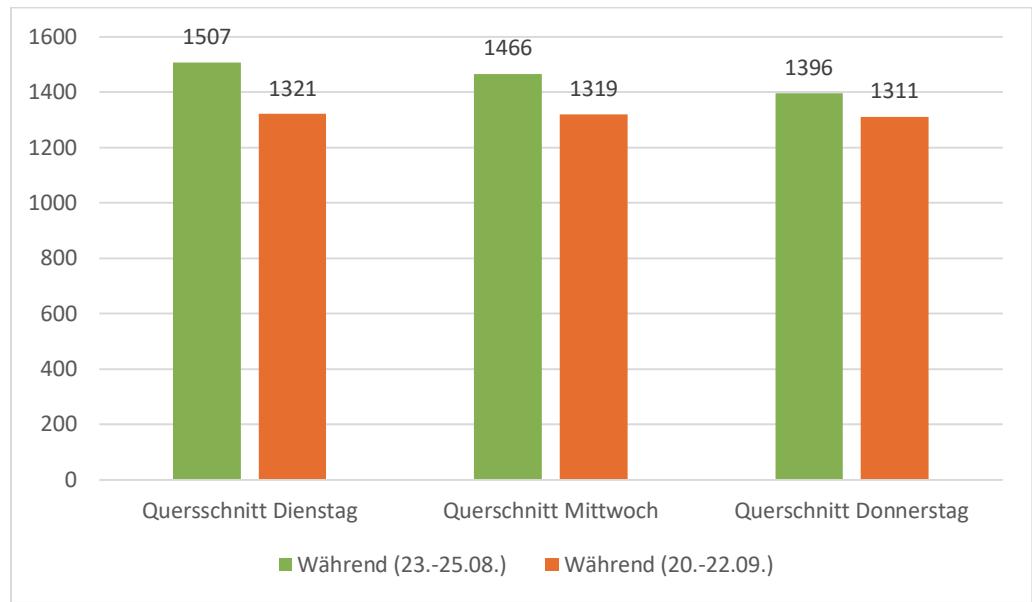


Abb. 48 Radverkehrsstärke am Querschnitt Krempelsdorfer Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

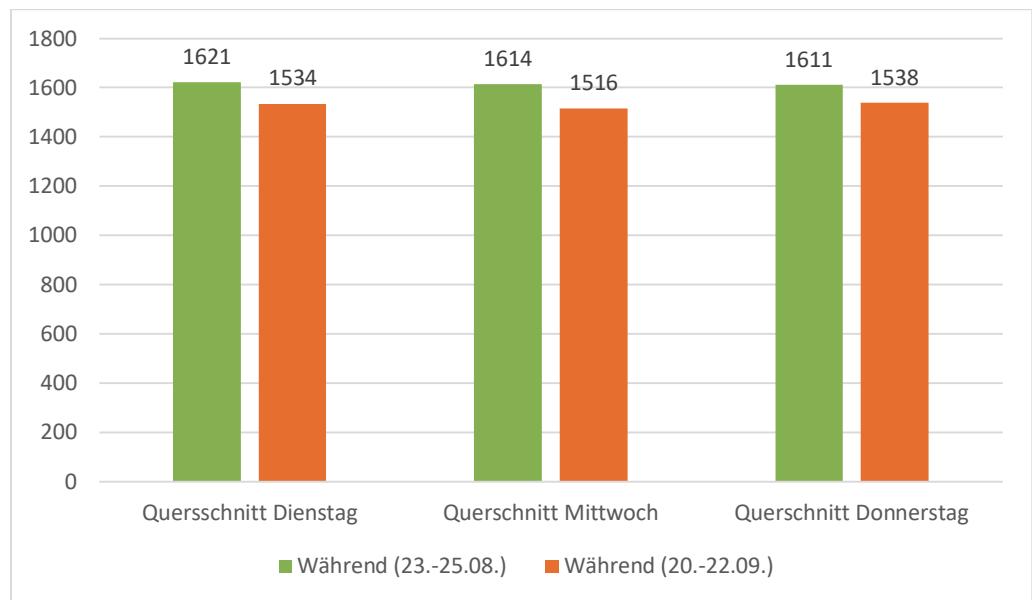


Abb. 49 Radverkehrsstärke am Querschnitt Fackenburger Allee Süd in Richtung stadtauswärts (Angaben in Radfahrende/24h)

### Fazit

Die anfängliche Fragestellung, ob durch den Verkehrsversuch eine Zunahme des Fuß- und Radverkehrs stattgefunden hat, kann mithilfe der Zähldaten beantwortet werden.

Aus dem Vergleich der Fußverkehrsstärken kann keine signifikante Auswirkung des Verkehrsversuches auf die Attraktivität des zu Fuß Gehens bestätigt werden. Die Zahl der zu Fuß Gehenden nahm in der Tendenz sogar ab. Hier stellt sich jedoch die Frage, ob ein kausaler Zusammenhang mit dem Verkehrsversuch besteht.

Beim Radverkehr ist sowohl entlang der Fackenburger Allee als auch auf den beiden Brücken der östlichen und westlichen Ausweichstrecken ein Anstieg der Radfahrenden zu erkennen. Die Zwischenerhebung im August weist höhere Radverkehrsstärken auf, als die Erhebung im September. Natürlich steigt der Radverkehrsanteil in den Sommermonaten an, sodass der Anstieg der Radfahrenden nicht alleine dem Verkehrsversuch zuzusprechen ist, sondern auch saisonalen Effekten. Wie hoch der Anteil der Versuchsphase an der Förderung ist, lässt sich nicht eindeutig festhalten, lediglich die Tatsache, dass es dazu beigetragen hat den Radverkehr zu stärken.

### 6.3 Fahrgastaufkommen ÖPNV

Die vorangegangenen Kapitel 6.1 und 6.2 haben die Veränderungen im Fuß-, Rad- und Kfz Verkehr beschrieben. Für den öffentlichen Verkehr wurden die Belegungszahlen der vier Haltestellen entlang der Fackenburger Allee im Zeitraum zwischen September und November der letzten vier Jahre verglichen. In beiden Fahrtrichtungen ist ein vergleichbarer Verlauf zu erkennen, zwischen 2019 und 2020 sank die Belegungszahl signifikant und steigt seitdem jedes Jahr kontinuierlich an (Abb. 50 und Abb. 51). Die betrachteten Zeiträume in den Jahren 2020 und 2021 waren durch die Corona Pandemie geprägt, daraus resultieren die vergleichsweise niedrigeren Fahrgastzahlen. Der darauffolgende deutlichere Anstieg von 2021 auf 2022 kann dementsprechend nicht eindeutig dem Verkehrsversuch zugeordnet werden, da in dem Jahr auch die Beschränkungen der Pandemie gelockert wurden.

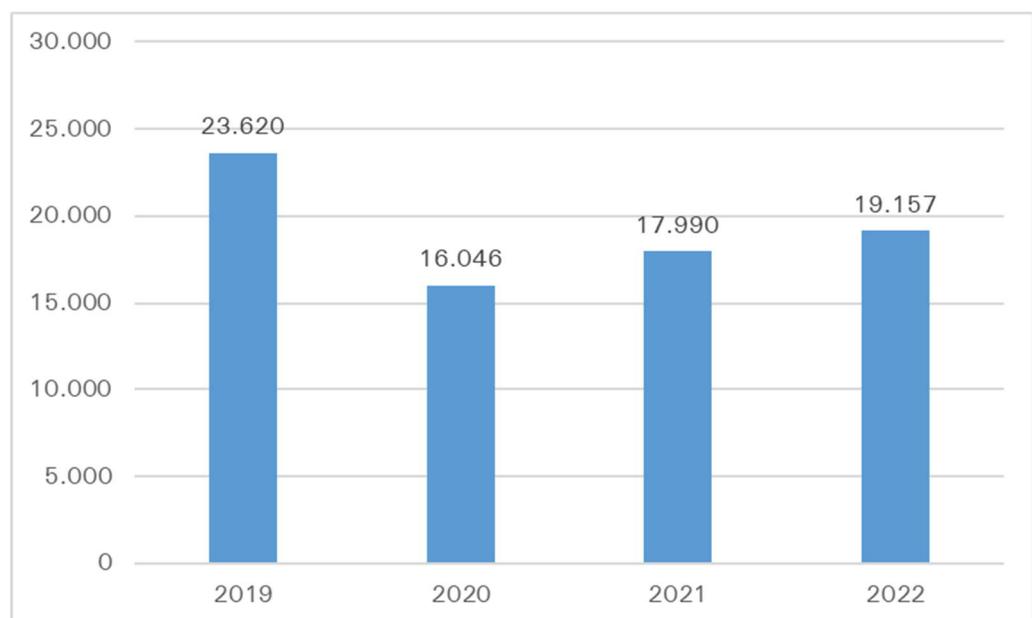


Abb. 50 Fahrgastzahlen der Linien 7, 9 und 12 entlang der Fackenburger Allee in Richtung stadteinwärts (Angaben in Personen für die drei betrachteten Monate)

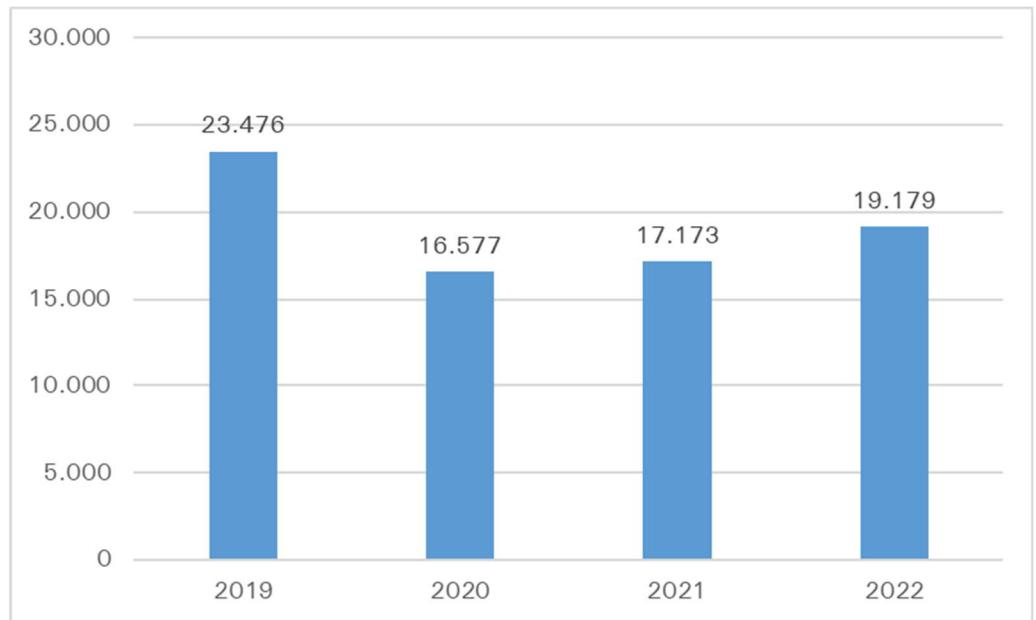


Abb. 51 Fahrgästzahlen der Linien 7, 9 und 12 entlang der Fackenburger Allee in Richtung stadt auswärts (Angaben in Personen für die drei betrachteten Monate)

### Fazit

Obwohl der Anstieg der ÖPNV-Nutzenden nicht eindeutig auf den Verkehrsversuch zurückzuführen ist, steigen die Fahrgästzahlen gegenüber den Vorjahren kontinuierlich an. Diese Entwicklung in Kombination mit den steigenden Radverkehrszahlen kann für den Betrachtungsraum des Verkehrsversuches auf eine moderate Stärkung des Umweltverbundes im Modal Split hindeuten.

## 7 Verkehrsfluss

### 7.1 Radverkehr

Um eine mögliche Veränderung der Fahrtzeiten des Radverkehrs durch den Verkehrsversuch zu untersuchen, wurden GPS-gestützte Messfahrten von einem täglich mit dem Rad zur Arbeit Pendelnden vor und während der Versuchsphase entlang der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee durchgeführt. Dazu wurde der Straßenzug in drei Betrachtungsbereiche unterteilt, um eine potentielle Verbesserung oder Verschlechterung des Radverkehrsflusses dazustellen. Die mit dem Fahrrad gefahrenen Geschwindigkeiten bei der Erfassung der Messdaten sind in fünf verschiedene Kategorien unterteilt. Dabei steht in den weiter unten aufgeführten Grafiken z.B. ein weißes Quadrat für eine Geschwindigkeit zwischen 0 bis 5 km/h. Das dunkelste Rot in den Abbildungen ist eine Geschwindigkeit von 17 bis 22 km/h. Hierbei ist zu beachten, dass die ausgewerteten Daten keine vollumfängliche Repräsentativität haben, allerdings wichtige Hinweise auf den Verkehrsfluss des Radverkehrs geben können.

#### Krempelsdorfer Allee (stadteinwärts)

Entlang der Krempelsdorfer Allee lag die Geschwindigkeit vor der Versuchsphase durchschnittlich zwischen 9 und 13 km/h (Abb. 52). Während des Verkehrsversuch ist ein Anstieg im südlicheren Abschnitt des Bereiches zu erkennen, dort liegt die durchschnittliche Geschwindigkeit zwischen 13 und 17 km/h (Abb. 53). Im Bereich des Knotenpunktes Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee / Stockelsdorfer Straße verlangsamt sich der Radverkehr durch das „Rot“-Signal der Lichtsignalanlage, da die Radfahrenden auf der Fahrbahn geführt werden.



Abb. 52 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeiten entlang der Krempelsdorfer Allee in Richtung stadteinwärts (vor Versuchsphase)



Abb. 53 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Krempelsdorfer Allee in Richtung stadteinwärts (während Versuchsphase)

## Krempelsdorfer Allee (stadtauswärts)

In der entgegengesetzten Fahrtrichtung sind die Unterschiede in den Geschwindigkeiten marginal. Vor dem Verkehrsversuch lag das durchschnittliche Tempo nördlich sowie südlich des Knotenpunktes Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee / Stockelsdorfer Straße zwischen 9 und 13 km/h (Abb. 54). Im Zeitraum während der Versuchsphase liegt die Durchschnittsgeschwindigkeit auf einem identischen Niveau (Abb. 55).



Abb. 54 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Krempelsdorfer Allee in Richtung stadtauswärts (vor Testphase)



Abb. 55 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeiten entlang der Krempelsdorfer Allee in Richtung stadtauswärts (während Testphase)

## Fackenburger Allee Nord (stadteinwärts)

Vor dem Verkehrsversuch schwankt die durchschnittliche Geschwindigkeit im nördlichen Abschnitt des betrachteten Straßenzuges der Fackenburger Allee zwischen 5 bis 9 km/h und 9 bis 13 km/h. Im südlicheren Teil liegt die Geschwindigkeit konstant bei 9 bis 13 km/h (Abb. 56). Im Gegensatz dazu ist die durchschnittliche Geschwindigkeit während des Verkehrsversuches mit 13 und 17 km/h (Abb. 57) deutlich höher.



Abb. 56 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeiten entlang der Fackenburger Allee Nord in Richtung stadteinwärts (vor Ver- suchsphase)



Abb. 57 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeiten entlang der Fackenburger Allee Nord in Richtung stadteinwärts (während Versuchsphase)

### Fackenburger Allee Nord (stadtauswärts)

In Richtung stadtauswärts liegt die durchschnittliche Geschwindigkeit vor der Versuchsphase größtenteils konstant zwischen 9 und 13 km/h (Abb. 58). Während des Verkehrsversuches ist die Geschwindigkeit der Radfahrenden größtenteils im gleichen Bereich, teilweise allerdings auch zwischen 13 und 17 km/h (Abb. 59). Es ist eine leichte Verbesserung zu beobachten.



Abb. 58 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Nord in Richtung stadtauswärts (vor Versuchsphase)



Abb. 59 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Nord in Richtung stadtauswärts (während Versuchsphase)

## Fackenburger Allee Süd (stadteinwärts)

Die Durchschnittsgeschwindigkeit von Radfahrenden ist vor dem Verkehrsversuch zum größtenteils zwischen 9 und 13 km/h (Abb. 60). Während der Versuchsphase erhöht sich die Geschwindigkeit nördlich des Knotenpunktes Fackenburger Allee / Ziegelstraße auf 13 bis 17 km/h (Abb. 61).



Abb. 60 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (vor Versuchsphase)



Abb. 61 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadteinwärts (während Versuchsphase)

### Fackenburger Allee Süd (stadtauswärts)

Bei der Betrachtung des südlichen Abschnittes in Richtung stadtauswärts liegt die Geschwindigkeit vor dem Verkehrsversuch mit durchschnittlich 9 bis 13 km/h (Abb. 62) über den Geschwindigkeiten die während der Testphase erfasst wurden. Im nördlichen Bereich der Fackenburger Allee Süd ist das Tempo mit 13 bis 17 km/h während der Versuchsphase (Abb. 63) höher als davor.



Abb. 62 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadt auswärts (vor Versuchsphase)



Abb. 63 Durchschnittliche Radverkehrsgeschwindigkeit entlang der Fackenburger Allee Süd in Richtung stadt auswärts (während Versuchsphase)

## Fazit

Um die Fragestellung zu beantworten, ob der Verkehrsfluss für den Radverkehr durch den Verkehrsversuch beeinflusst wurde, wurden die durchschnittlichen Geschwindigkeiten von Messfahrten vor und während der Versuchsphase verglichen.

Hierbei lässt sich feststellen, dass die Geschwindigkeiten vor dem Verkehrsversuch größtenteils zwischen 9 und 13 km/h liegen. Wohingegen sich während der Versuchsphase eine durchschnittliche Geschwindigkeit von 13 bis 17 km/h einstellt. Einzige Ausnahme ist der Knotenpunkt Krempelsdorfer Allee / Friedhofsallee / Stockelsdorfer Straße in Richtung stadteinwärts, da die Radfahrenden da durch die Lichtsignalanlage angehalten werden.

Gleichwohl lässt sich nicht abschließend bestätigen, dass sich der Verkehrsfluss des Radverkehrs, welcher hier ausschließlich anhand der verglichenen Geschwindigkeiten bemessen wurde, verbessert hat. So ist hier einschränkend zu konstatieren, dass höhere Geschwindigkeiten nicht zwangsläufig auch eine Reduzierung der Reisezeiten nach sich ziehen. Beispielsweise findet in Sachen Reisezeit keinerlei Gewinn statt, wenn man auf der Strecke zwar schneller fahren kann, an den Lichtsignalanlegen (LSA) jedoch ggf. längere Wartezeiten in Kauf nehmen muss. Eine umfangreiche Umprogrammierung der LSA hätte jedoch erheblichen und nicht mehr zu rechtfertigenden Aufwand im Zuge des Verkehrsversuchs nach sich gezogen.

Zumindest kann aber festgehalten werden, dass die vorgenommene Verbesserung der Bedingungen für den Radverkehr eine deutliche Verkürzung der Fahrtzeit ermöglichen kann.

## 7.2 Reisezeiten und Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr

Zur Ermittlung und dem Vergleich der Reisezeiten und Geschwindigkeiten im Kfz-Verkehr wurde von der Hansestadt Lübeck das Büro INRINX mit der Bereitstellung und Auswertung von Verkehrsdaten (Floating Car Data) beauftragt. Im Folgenden werden die Ergebnisse wiedergegeben.

Floating Car Data (FCD) bezeichnet die Erhebung und Nutzung von Bewegungsdaten aus fahrenden Fahrzeugen zur Verkehrsüberwachung und -analyse. Diese Daten stammen hauptsächlich von GPS-Systemen in Fahrzeugen, die ihre Position und Geschwindigkeit regelmäßig an zentrale Systeme übermitteln. Die Daten werden in Echtzeit analysiert, um Informationen zu Verkehrsfluss, Staus und Reisezeiten zu liefern. FCD wird unter anderem für Verkehrsmanagement, Stadtplanung und Forschungsfragen genutzt. Vorteile sind die Echtzeitverfügbarkeit und hohe Genauigkeit der Daten.

### Aufgabenstellung

Bereitstellung von Verkehrsdaten (Floating Car Data) um einen Verkehrsversuch in der Fackenburger Allee / Krempelsdorfer Allee aus dem vergangenen Jahr noch besser auswerten zu können.

Die „Floating Car Data“ sollen dabei die folgenden Eckpunkte bzw. Parameter haben:

- mittlere Geschwindigkeit der Kfz
- mittlere Fahrzeit der Kfz

Jeweils für:

- **Korridor 1:** den Gesamtschnitt der Krempelsdorfer Allee und Fackenburger Allee zwischen den Knoten Friedhofsallee / Krempelsdorfer Allee sowie Fackenburger Allee / Ziegelstraße
- **Korridor 2:** den Teilabschnitt der Krempelsdorfer Allee zwischen Friedhofsallee und Am Spargelhof
- **Korridor 3:** den Teilabschnitt der Fackenburger Allee zwischen Am Spargelhof und b.d. Lohmühle
- **Korridor 4:** sowie den Teilabschnitt der Fackenburger Allee zwischen b.d. Lohmühle und Ziegelstraße

Die in einer Excel-Mappe zu liefernden Daten sollen jeweils für die Tage 26./27./28. April 2022 sowie die Tage 20./21./22. September geliefert werden. Hierbei sollen zum einen 24 h-Werte sowie Werte zwischen 22:00 und 06:00 Uhr geliefert werden. Zudem sollen die Werte eine stundenweise Differenzierung ermöglichen.

### Methode

INRIX hat mit zur Hilfenahme des Tools Roadway Analytics für den Hauptkorridor und die drei Unterkorridore für die beiden angefragten Zeiträume jeweils einen Datensatz aus dem Archiv abgefragt. Auf den folgenden Sei-

ten sehen sie nun die jeweiligen Metriken zu den mittleren Geschwindigkeiten und Fahrzeiten. Ebenso wurde noch ein weiterer Datensatz mit den jeweiligen Stundenwerten für die jeweiligen Zeiträume bereitgestellt.

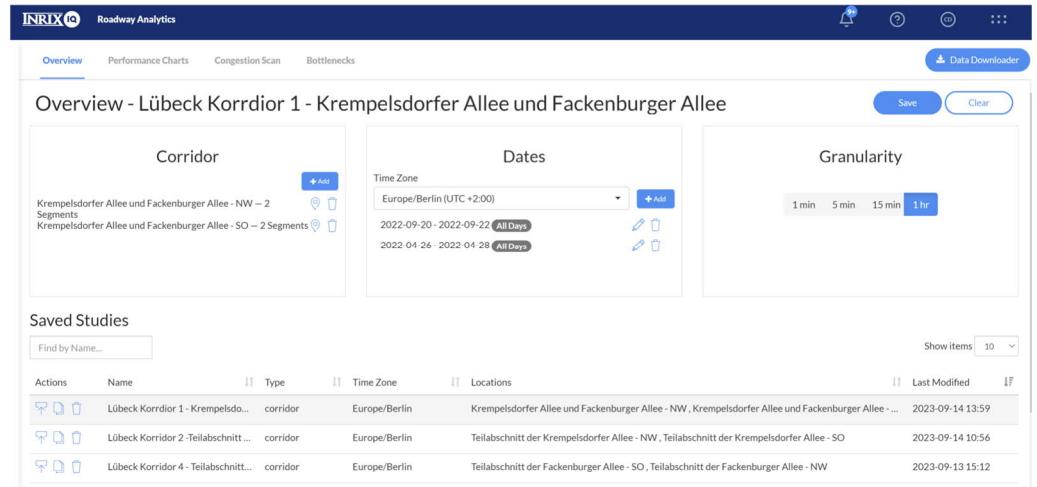


Abb. 64 Beispiel Abfragemaske (Corridor – ein Korridor je Fahrtrichtung, Dates – Abfragezeitraum 1 und Abfragezeitraum 2, Granularity – Auflösung der Datenaggregation ist eine Stunde)

## Korridor 1

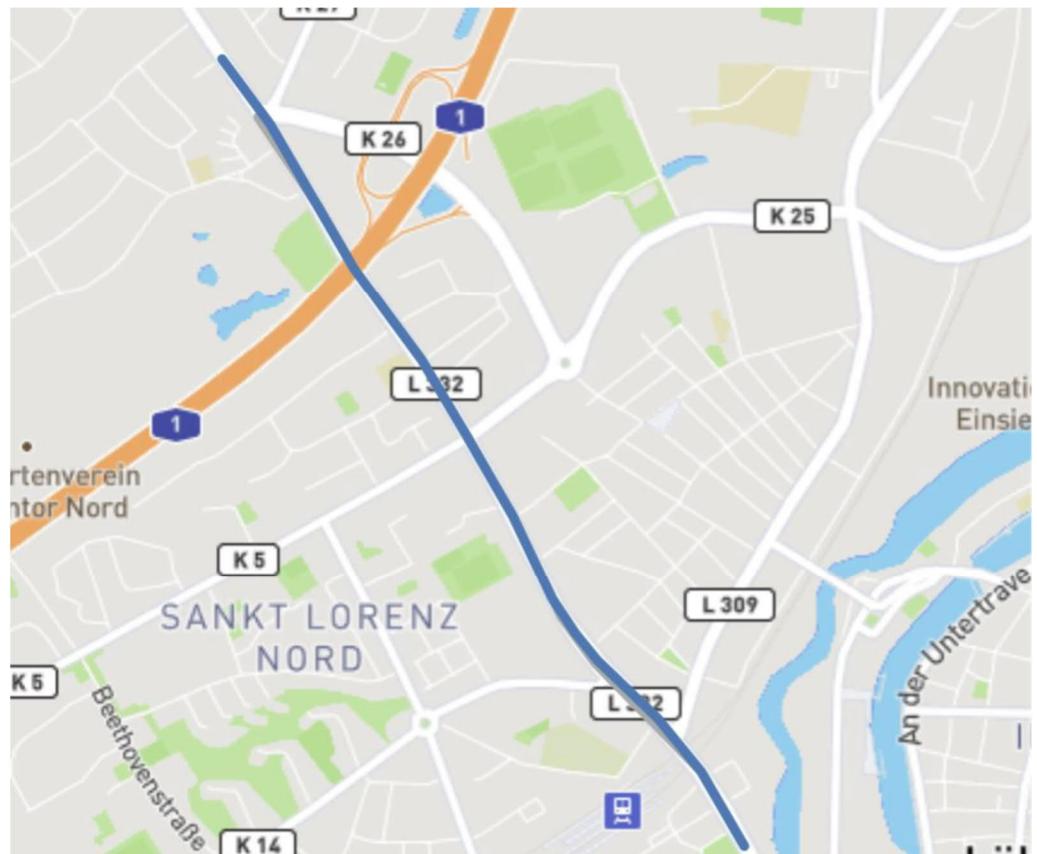


Abb. 65 Gesamtabschnitt der Krempelsdorfer Allee und Fackenburger Allee zwischen den Knoten Friedhofsallee / Krempelsdorfer Allee sowie Fackenburger Allee / Ziegelstraße

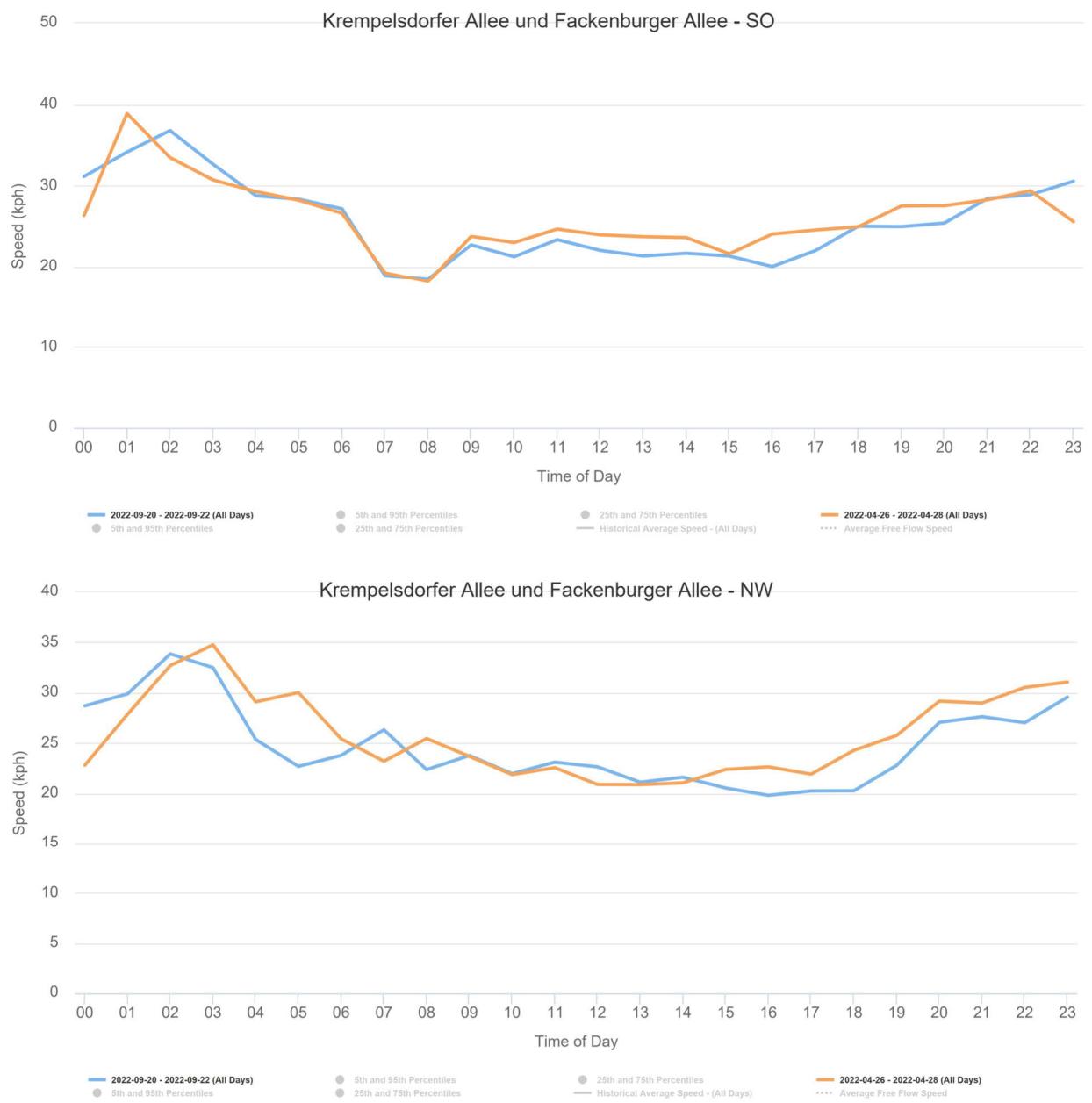


Abb. 66 Ganglinien – mittlere Geschwindigkeit /24h

Der Vergleich der mittleren Geschwindigkeiten vor (orange Linie) und während (blaue Linie) des Verkehrsversuchs getrennt nach Fahrtrichtungen zeigt keine eindeutigen Unterschiede. Die mittleren Fahrgeschwindigkeiten liegen tagsüber zwischen 20 km/h und 25 km/h, in den Nachtstunden zwischen 30 km/h und 35 km/h.

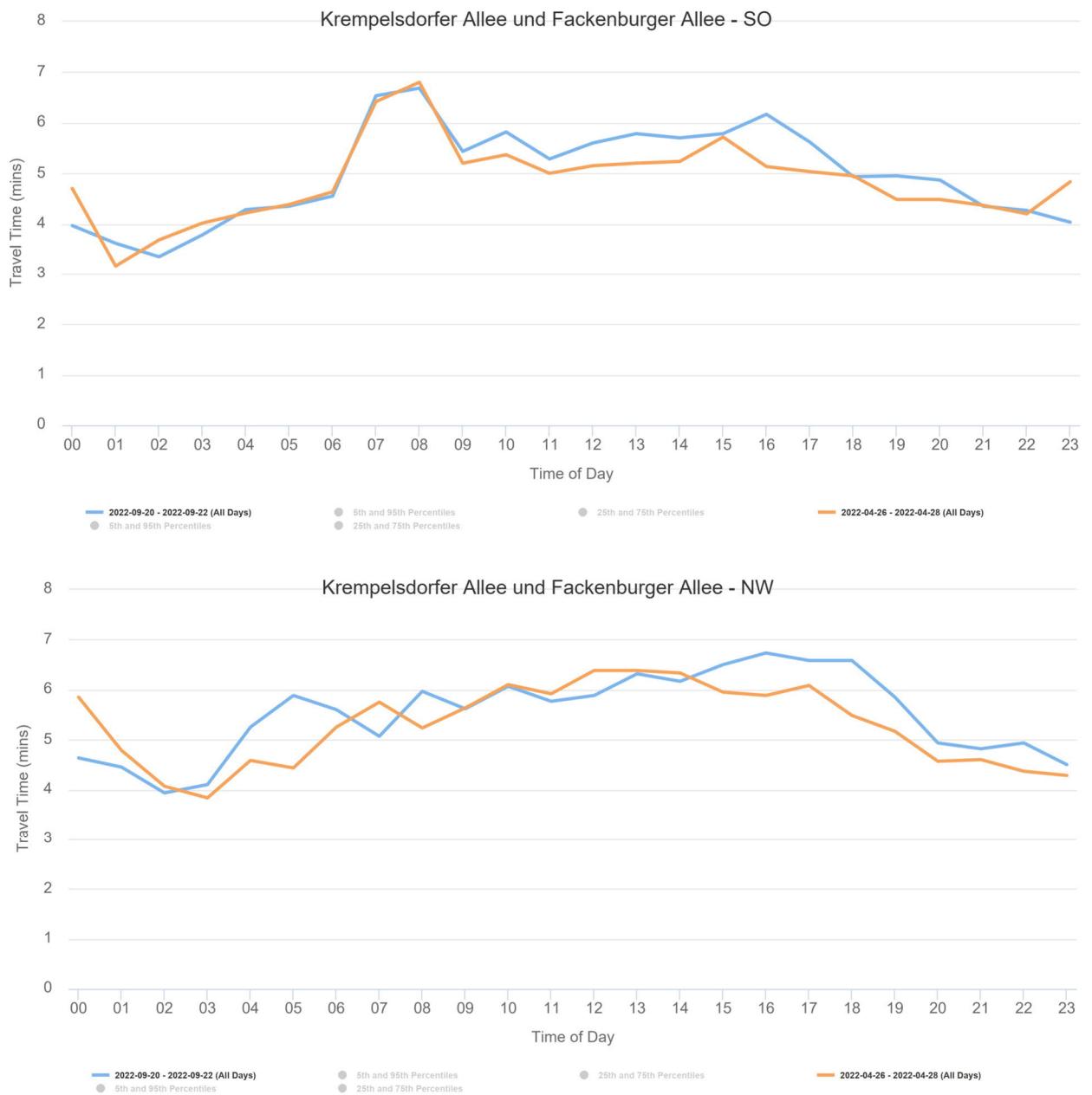


Abb. 67 Ganglinien – mittlere Reisezeit /24h

Auch der Vergleich der mittleren Reisezeiten vor (orange Linie) und während (blaue Linie) des Verkehrsversuchs getrennt nach Fahrtrichtungen zeigt keine eindeutigen Unterschiede. Die Abweichungen in beide Richtungen liegen im Schnitt bei etwa 20 bis 30 Sekunden, in der Spur bei etwa gut einer Minute.

## Korridor 2/ Korridor 3

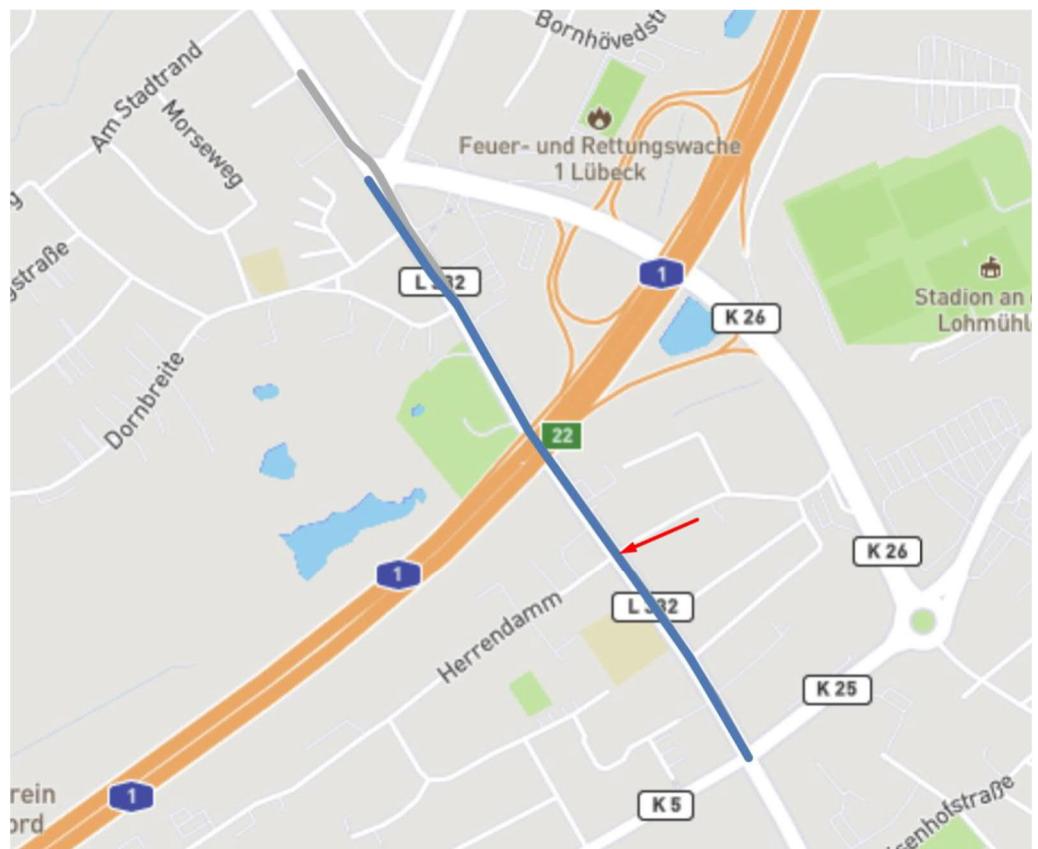


Abb. 68 Teilabschnitt der Krempelsdorfer Allee zwischen Friedhofsallee und Am Spargelhof und Teilabschnitt der Fackenburger Allee zwischen Am Spargelhof und b.d. Lohmühle

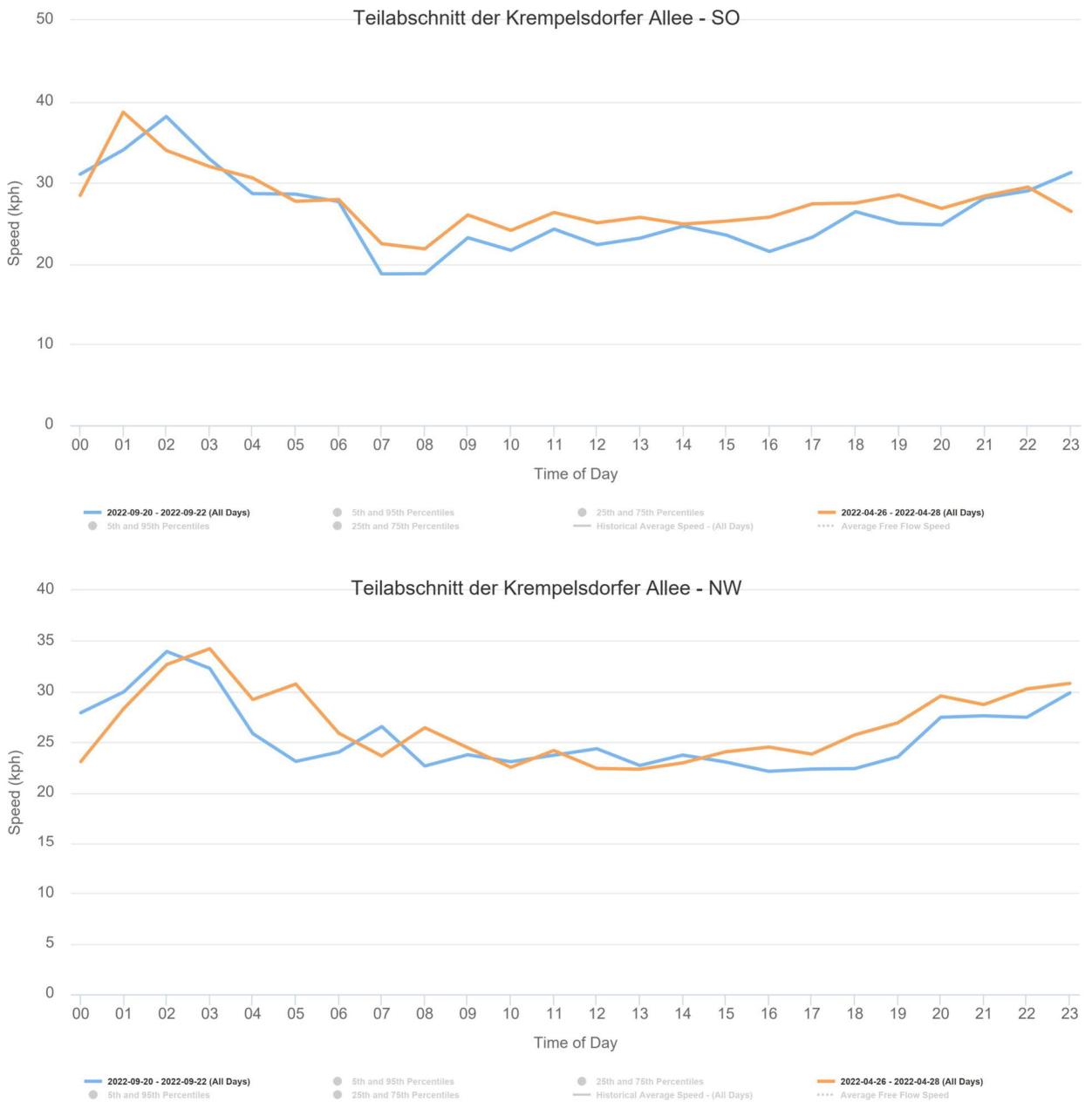


Abb. 69 Ganglinien – mittlere Geschwindigkeit /24h

Der Vergleich der mittleren Geschwindigkeiten vor (orange Linie) und während (blaue Linie) des Verkehrsversuchs getrennt nach Fahrtrichtungen zeigt auch im Korridor 2 bzw. Korridor 3 keine eindeutigen Unterschiede. Die mittleren Fahrgeschwindigkeiten liegen tagsüber zwischen 20 km/h und 25 km/h, in den Nachtstunden zwischen 30 km/h und 35 km/h.

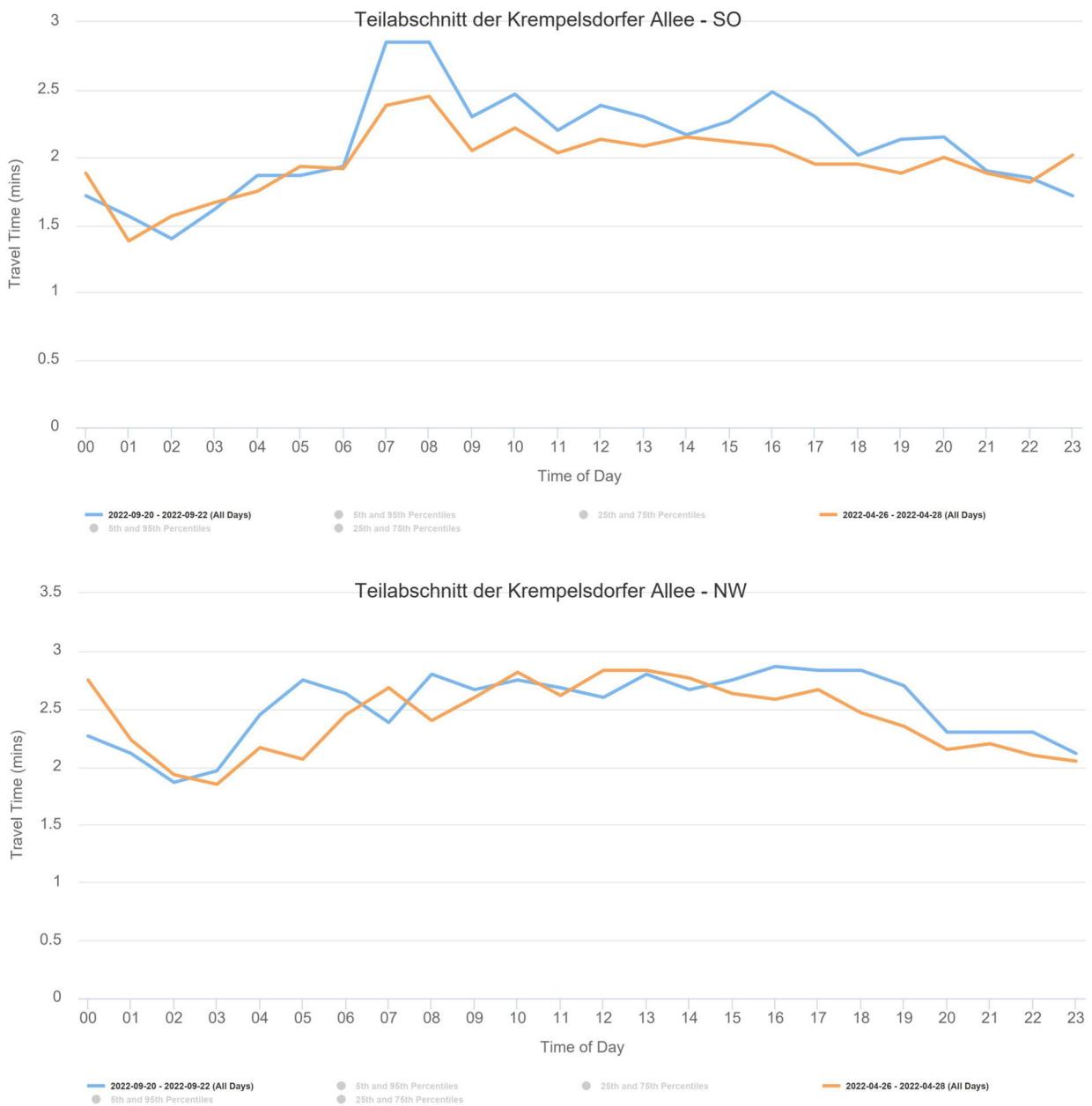


Abb. 70 Ganglinien – mittlere Reisezeit /24h

Auch der Vergleich der mittleren Reisezeiten vor (orange Linie) und während (blaue Linie) des Verkehrsversuchs getrennt nach Fahrtrichtungen zeigt keine eindeutigen Unterschiede. Die Abweichungen in beide Richtungen liegen im Schnitt bei etwa 20 bis 30 Sekunden, in der Spitze bei etwa gut einer Minute.

## Fazit

Die Ergebnisse der Auswertungen der mittleren Geschwindigkeiten sowie der Reisezeiten zeigen deutlich, dass sich durch den Verkehrsversuch keine Verschlechterung des Verkehrsablaufs für den Kfz-Verkehr eingestellt hat. Durch den provisorischen Rückbau von 4 auf 2 Fahrstreifen konnte der Kfz-Verkehr auf dem gesamten Abschnitt des Verkehrsversuchs trotzdem ohne zusätzlichen Zeitverlust den Untersuchungsbereich durchfahren. In den Hauptverkehrszeiten waren die mittleren Reisezeiten während des Verkehrsversuchs sogar etwas geringer als vor dem Versuch. Eine Reduzierung von vier auf zwei Fahrstreifen kann paradoxe Weise den Verkehr flüssiger machen. Weniger Fahrstreifen führen zu weniger Spurwechseln, was Turbulenzen und Staus verringert. Zudem minimiert es Engpässe, da der Verkehr gleichmäßiger verteilt wird. Psychologisch gesehen fördern weniger Fahrstreifen defensiveres und gleichmäßigeres Fahrverhalten, da die Fahrer weniger aggressiv fahren und seltener die Spur wechseln. Darüber hinaus synchronisieren sich die Geschwindigkeiten der Fahrzeuge besser, was stockenden Verkehr reduziert. Insgesamt führt die Reduzierung der Fahrstreifen oft zu einer allgemeinen Beruhigung des Verkehrs und einer kontinuierlicheren Verkehrsbewegung. Gleichwohl ist auch zu konstatieren, dass der Effekt des flüssigeren Verkehrs durch eine Harmonisierung des Fahrverhaltens durch die Reduktion auf eine Fahrspur je Richtung nur bis zu einem bestimmten Punkt, nämlich der Kapazitätsgrenze, funktioniert. Ist diese erreicht, kommt es zu stockendem Verkehr. Dieses Phänomen dürfte im Versuchszeitraum jedoch mit Blick auf die in diesem Kapitel aufbereiteten Floating Car Data wenn überhaupt immer nur kurz aufgetreten sein.

## 7.3 ÖPNV

Die Auswirkungen des Verkehrsversuches auf die Fahrzeiten und den Verkehrsfluss des ÖPNV wurden anhand von Geschwindigkeitsmessungen vor und während des Versuches sowie anhand von Befragungen des Fahrpersonals ermittelt.

Folgende Führungen für den Bus- und Radverkehr wurden während des Verkehrsversuch in den verschiedenen Phasen jeweils umgesetzt:

- 22. Juli - 05. Dezember 2022: gemeinsame Führung des Bus- und Radverkehrs auf einem Fahrstreifen
- 05. Dezember 2022 - 1. März 2023: ÖPNV-Fahrstreifen und Radweg im Seitenraum stadteinwärts, gemeinsame Führung des Bus- und Radverkehrs auf einem Fahrstreifen stadttauswärts
- 01. März - 31. März: beidseitig ÖPNV-Fahrstreifen und Radweg im Seitenraum

### Geschwindigkeitsmessungen (stadteinwärts)

Monat	Ø km/h 2021/2022	Ø km/h 2022/2023	Veränderung
August	21,00	20,30	-3,3%
September	21,08	20,28	-3,8%
Oktober	21,12	20,69	-2,1%
November	20,97	21,43	+2,2%
Dezember	21,36	22,49	+5,3%
Januar	21,54	22,39	+3,9%
Februar	21,34	22,51	+5,5%
März	21,09	22,39	+6,2%

Abb. 71 Geschwindigkeitsmessungen (stadteinwärts) im Fahrplanjahr (Mitte Dez. bis Mitte Dez.)

Die Geschwindigkeitsmessungen (Abb. 71) für die Fahrtrichtung stadteinwärts zeigen in den Monaten August bis Oktober 2022 einen Rückgang der durchschnittlichen Geschwindigkeit gegenüber den Vorjahresmonaten ohne Verkehrsversuch auf. Im November 2022 ist ein leichter Anstieg der durchschnittlichen Geschwindigkeit zu beobachten. In den Monaten Dezember 2022 bis Februar 2023 ergaben die Messungen ebenfalls einen Anstieg der Geschwindigkeiten. Die größte Veränderung wurde für März 2023 ermittelt.

## Geschwindigkeitsmessungen (stadtauswärts)

Monat	Ø km/h 2021/2022	Ø km/h 2022/2023	Veränderung
August	25,57	23,75	-7,1%
September	25,32	24,30	-4,1%
Oktober	25,33	24,44	-3,6%
November	25,23	24,18	-4,2%
Dezember	25,43	24,69	-2,9%
Januar	25,48	24,68	-3,2%
Februar	25,65	24,68	-3,8%
März	25,44	25,69	+1,0%

Abb. 72 Geschwindigkeitsmessungen (stadtauswärts) im Fahrplanjahr (Mitte Dez. bis Mitte Dez.)

Für die Fahrtrichtung stadtauswärts zeigen die Geschwindigkeitsmessungen (Abb. 72) in den Monaten August bis November 2022 einen zum Teil hohen Rückgang der durchschnittlichen Geschwindigkeit gegenüber den Vorjahresmonaten ohne Verkehrsversuch auf. Auch im Zeitraum von Dezember 2022 bis Februar 2023 ist ein Anstieg der durchschnittlichen Geschwindigkeit zu beobachten. Lediglich im letzten Monat des Verkehrsversuches (März 2023) kommt es zu einem Anstieg der gemessenen Geschwindigkeiten.

## Befragungen Fahrpersonal

Die Befragung des Fahrpersonals erfolgte anhand von leitfadengestützten Gruppeninterviews sowohl vor als auch während des Verkehrsversuches. Befragt wurden dabei sechs Busfahrerinnen und Busfahrer mit einem unterschiedlichen beruflichen Erfahrungshorizont von 3 bis 35 Jahren.

Im ersten Gruppeninterview, das vor Beginn des Verkehrsversuchs geführt wurde, wurde seitens der beteiligten Busfahrerinnen und Busfahrer eine eher ablehnende Einschätzung des Verkehrsversuchs formuliert. Vor allem die geteilte Nutzung der Fahrbahn mit Radfahrenden und die Ab- und Zuleitung des Radverkehrs auf die Fahrbahn wurden sehr skeptisch gesehen.

Das zweite Gruppeninterview wurde ca. zwei Monaten nach Beginn des Verkehrsversuches durchgeführt. Hierbei wurden die Auswirkungen der neuen Spur auf den Fahrplan und den Busbetrieb hingegen der Vorher-Einschätzung positiv wahrgenommen. Es konnten keine nennenswerten Verz�tigungen im Busverkehr festgestellt werden. Die Sperrung der rechten Spur für den Kfz-Verkehr hätte Behinderungen durch den Kfz-Verkehr verringert, zugleich würde der Busverkehr durch Radfahrende teilweise verlangsamt. Insgesamt schienen sich beide Einflussfaktoren anscheinend auszugleichen. Konflikte mit dem Radverkehr traten kaum auf. Die auftretenden Konflikte ergaben sich in erster Linie durch Regelübertritte einiger Radfahrenden beim Wechsel von der Führung im Seitenraum auf die Fahrbahn. Durch vorausschauendes Fahren mit entsprechendem Abstand ließen sich

Unfälle allerdings vermeiden. Nennenswerte negative Auswirkungen auf den Fahrplan seien nicht erkennbar

Probleme mit dem Kfz-Verkehr seien vorher bereits vergleichsweise gering gewesen und hätten weiter abgenommen. Vereinzelte Konflikte werden genannt aber grundsätzlich wurde das Verhältnis von Bus- und Kfz-Verkehr laut Aussagen des Fahrpersonals von großer Rücksichtnahme geprägt.

### **Fazit**

Die Geschwindigkeitsmessungen zeigen, dass es bei einer gemeinsamen Führung mit dem Radverkehr zu einer Verringerung der durchschnittlichen Geschwindigkeit im ÖPNV kommt. Stadtauswärts sind größere Geschwindigkeitseinbußen zu erkennen. Grund dafür könnte der leichte Anstieg der Straße und die damit verbundene etwas langsamere Fahrgeschwindigkeit der Radfahrenden in dieser Richtung sein. Eine deutliche Erhöhung der durchschnittlichen Geschwindigkeiten im ÖPNV zeigt die Einführung eines ÖPNV-Fahrstreifen. Die Unterschiede zur gemeinsamen Führung mit dem Radverkehr zeigen sich deutlich in den Monaten Dezember 2022 bis Februar 2023. In diesem Zeitraum wurde der ÖPNV stadteinwärts auf einem eigenen Fahrstreifen und der Radverkehr auf einem Radweg im Seitenraum geführt. Stadtauswärts erfolgte eine gemeinsame Führung des Bus- und Radverkehrs. Befragungen des Fahrpersonals in der ersten Phase des Verkehrsversuches ergaben, dass die geringeren Durchschnittsgeschwindigkeiten allerdings keinen merklichen Einfluss auf den Betrieb und den Fahrplan genommen haben. Entgegen anfänglicher Befürchtungen wurde der Verkehrsversuch vom Fahrpersonal eher positiv bewertet und eine mögliche Ausweitung der untersuchten Führungsformen auf andere Straßenabschnitte begrüßt.

## 7.4 Rettungsdienste/ Feuerwehr

Die Auswirkungen des Verkehrsversuches auf Rettungsdienste und Feuerwehr wurden anhand von Befragungen ermittelt.

Der Verkehrsversuch wurde von den Befragten nicht statistisch begleitet oder umfassend evaluiert. Die qualitative Einschätzung zeigt jedoch, dass der meist zur Verfügung stehende ÖPNV-Fahrstreifen für das Durchkommen der Einsatzfahrzeuge in allen Phasen des Verkehrsversuches förderlich war.

### Fazit

Der Verkehrsversuch hatte sich positiv auf den Verkehrsfluss der Einsatzfahrzeuge von Rettungsdiensten und Feuerwehr ausgewirkt.

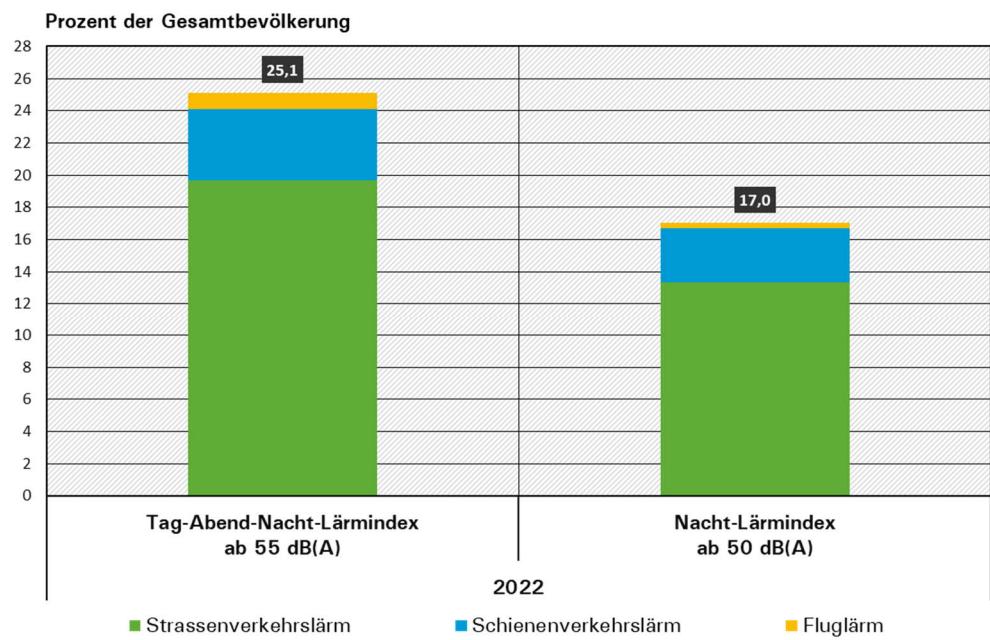
## 8 Umwelt- und Lebensqualität

In diesem Kapitel werden die Untersuchungen zu Lärmemissionen und Luftbelastungen im Zuge des Verkehrsversuchs betrachtet. Bei den Luftbelastungen wurden durch das Landesamt für Umwelt, Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein die Stickstoffdioxid-Werte an den Luftmessstationen in Lübeck gemessen, die Daten ausgewertet und in einem Kurzbericht zusammengestellt<sup>3</sup>. Die Ergebnisse des Berichts werden in Kapitel 8.2 wiedergegeben.

### 8.1 Lärmemissionen

Lärmemissionen sind ein bedeutender Umweltfaktor und haben eine gesundheitliche und belästigende Wirkung. Diese Wirkungen werden durch die Leitlinien der Weltgesundheitsorganisation (WHO) und wissenschaftliche Studien untermauert, die die gesundheitlichen Auswirkungen von Umgebungslärm aufzeigen, wie beispielsweise das erhöhte Risiko für Herz-Kreislauf-Erkrankungen bei bestimmten Lärmpegeln. Die WHO hat festgestellt, dass bereits bei einer mittleren ganztägigen Lärmbelastung von 59 dB(A) ein erhöhtes Risiko von über 5 % besteht, an einer Herzkrankheit zu erkranken.

Anteil der durch Verkehrslärm belasteten Bevölkerung



Stand: 22.03.2024

Abb. 73 Quelle: Umweltbundesamt 2024, Daten der Lärmkartierungen 2022, berechnet aus Mitteilungen der Bundesländer und des Eisenbahn-Bundesamtes entsprechend § 47c BlmSchG, eigene Zusammenstellung

<sup>3</sup> Auswertung für Stickstoffdioxid in Lübeck; Landesamt für Umwelt, Lufthygienische Überwachung Schleswig-Holstein; Stand August 2023

Im Rahmen des Verkehrsversuchs wurde exemplarisch an einer Stelle der Fackenburger Allee untersucht, inwiefern der Verkehrsversuch die Lärmbelastung der Anwohnenden beeinflusst.

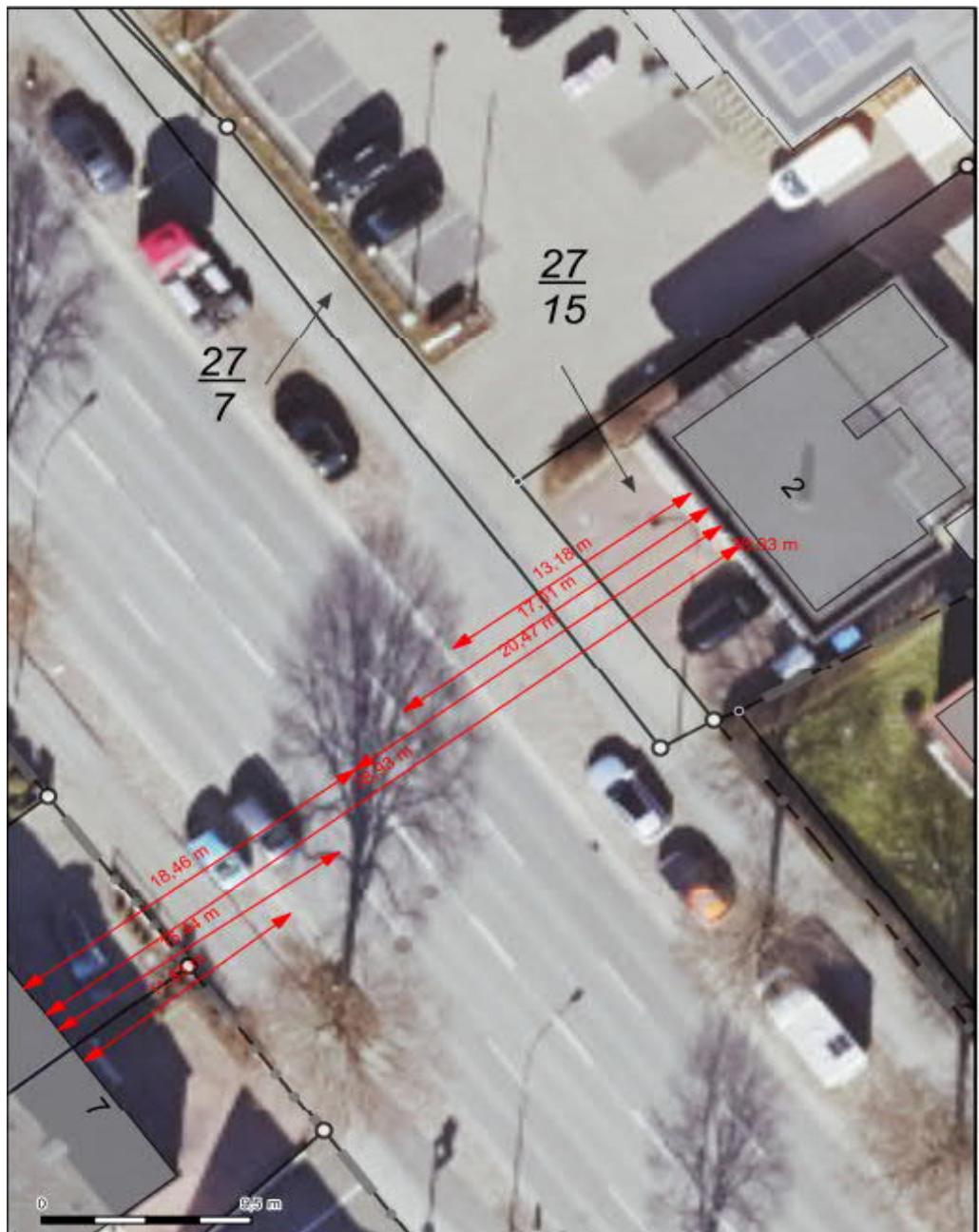


Abb. 74 Erhebungsstelle Fackenburger Allee auf Höhe Am Spargelhof

Da sich die Geschwindigkeit im Mittel vor und während des Verkehrsversuchs kaum merklich geändert hat (vgl. Kapitel 7.2), hatten die Abnahme der Verkehrsmenge (Summe DTV) sowie die Reduzierung auf eine Spur pro Richtung für den Kfz-Verkehr den größten Einfluss auf die Lärmbelastung. Denn hierdurch tritt ein größerer Abstand zur Hauptlärmquelle ein und rechnerisch kann nachgewiesen werden, dass sich der Lärm im Mittellingspegel

am Tag von im Schnitt 67 dB(A) auf 65,65 dB(A) sowie der Lärm im Mittellingspegel in der Nacht von im Schnitt 56,1 dB(A) auf 54,716 dB(A) verringert. Durch die höhere Distanz der Lärmquelle zur Hauswand reduziert sich die Lärmbelastung also um etwa 1,35 bis 1,383 dB(A) (vgl. Abb. 74).

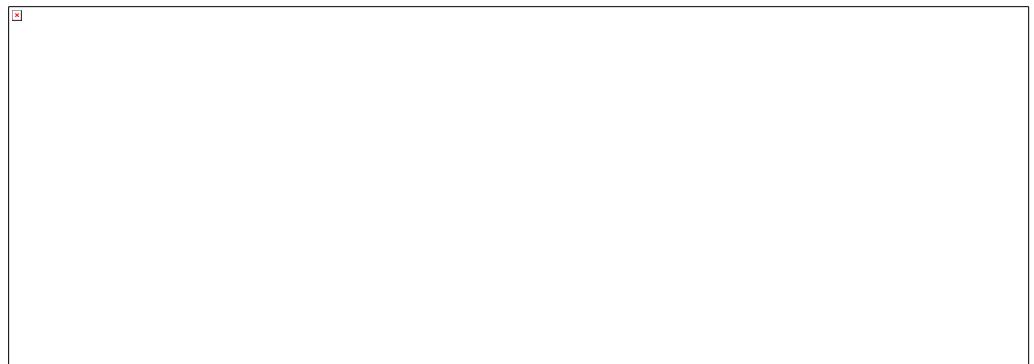


Abb. 75 Berechnete Mittellingspegel Fackenburger Allee auf Höhe Am Spargelhof (Rechengrundlage: Mittellingspegel für einen langen, geraden Fahrstreifen nach RLS-90)

Zur Einordnung dieser Werte ist es wichtig zu wissen, dass die Lärmsteigerung bzw. Lärmreduktion einer logarithmischen und keiner linearen Skala folgt.

So entspricht eine Reduktion der Lärmbelastung um etwa 3 dB(A) bereits einer Halbierung des Verkehrslärms für den Menschen und eine Reduzierung von 1 dB(A) ist bereits hörbar. Somit ist festzustellen, dass die hier ermittelte Reduktion um 1,35 bis 1,383 dB(A) bereits auf einem signifikanten Niveau ist.

Hinzu kommt, dass sich durch die Reduzierung auf eine Spur für das menschliche Gehör besonders störende Lärm spitzen durch Überholvorgänge und schnelles Beschleunigen reduziert haben dürften. Inwiefern die Reduzierung des Verkehrs an Ferienzeiten, Wetter oder ähnlichem gekoppelt ist, lässt sich nicht eindeutig belegen.

### **Fazit:**

Mit dem Verkehrsversuch Fackenburger Allee konnte die Lärm belastung vor allem durch das Abrücken der Hauptlärmquelle von den Häuserfassaden für die Anwohnenden moderat gesenkt werden. Auch die Verstetigung des Verkehrs (weniger Lärm spitzen durch Überholvorgänge und schnelles Beschleunigen) trägt zur weiteren Lärmreduzierung bei.

## 8.2 Luftbelastung

In Schleswig-Holstein ist die Ermittlung und Beurteilung der Luftqualität Aufgabe der Lufthygienischen Überwachung Schleswig-Holstein im Landesamt für Umwelt. Die nationale gesetzliche Grundlage bildet die Verordnung über Luftqualitätsstandards und Emissionshöchstmengen (39. BlmSchV), die Grenz- und Zielwerte für bestimmte Luftschaadstoffe zum Schutz der menschlichen Gesundheit festlegt. Für Stickstoffdioxid (NO<sub>2</sub>), ein Bestandteil der Stickstoffoxide, gelten seit dem 1. Januar 2010 ein Jahresmittelwert von 40 µg/m<sup>3</sup> und ein Stundenmittelwert von 200 µg/m<sup>3</sup>, der 18-mal im Kalenderjahr überschritten werden darf. Hauptquelle dieser Stickstoffoxide ist der Straßenverkehr, insbesondere Dieselfahrzeuge. Die höchsten NO<sub>2</sub>-Konzentrationen treten an vielbefahrenen Straßen auf und nehmen mit der Entfernung von der Fahrbahn rasch ab.

Im Zuge des Verkehrsversuchs auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee wurden die NO<sub>2</sub>-Werte an den automatischen Luftpessstationen in Lübeck analysiert. Die Daten aus den Phasen des Verkehrsversuchs (2022-2023) wurden mit den Werten aus den Jahren 2021-2022 verglichen. Es zeigte sich, dass die Konzentrationen von Stickstoffdioxid in der Außenluft während des Verkehrsversuchs keine eindeutige Veränderung aufwiesen. Die Mittelwerte für NO<sub>2</sub> in den verschiedenen Phasen des Versuchs zeigten keine signifikanten Abweichungen im Vergleich zu den Vorjahreswerten.

Langfristige Daten der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid von 2018 bis 2022 hingegen dokumentieren einen kontinuierlichen Rückgang der NO<sub>2</sub>-Konzentrationen an allen Messstationen und Passivsammlern im Stadtgebiet Lübeck.

### Fazit

Die Auswertung der Luftbelastungsdaten im Rahmen des Verkehrsversuchs auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee zeigt, dass die getroffenen Maßnahmen keine signifikanten unmittelbaren Auswirkungen auf die Stickstoffdioxatkonzentrationen hatten. Während die Jahresmittelwerte für NO<sub>2</sub> im Stadtgebiet Lübeck insgesamt zurückgingen, blieb die Luftqualität während des Verkehrsversuchs stabil. Die kontinuierliche Verbesserung der Luftqualität ist hauptsächlich auf langfristige Maßnahmen und Trends zurückzuführen, nicht jedoch auf die kurzfristigen Änderungen der Verkehrsführung im Rahmen des Verkehrsversuchs. Die Ergebnisse verdeutlichen die Notwendigkeit umfassender und langfristiger Strategien zur nachhaltigen Verbesserung der Luftqualität.

## 9 Ruhender Verkehr

Der ruhende Kfz-Verkehr wurde in mehreren Straßenabschnitten erhoben, um Rückschlüsse ziehen zu können, ob sich der Parkdruck im Quartier durch den Verkehrsversuch in der Fackenburger Allee erhöht. Entlang der Fackenburger Allee zwischen der Sadowastraße und der Schwartauer Allee, sowie im angrenzenden Wohngebiet entlang der Sadowastraße, der Segebergstraße, der Klappenstraße, der Adlerstraße (zwischen Klappenstraße und Fackenburger Allee) und des Steinrader Wegs wurde deshalb vor und während dem Verkehrsversuch eine Parkraumerhebung durchgeführt (Abb. 76). Am Donnerstag, den 23.06.2022, und am Mittwoch, den 21.09.2022, wurden auf jedem der oben genannten Abschnitte jeweils vier Rundgänge (morgens, mittags, nachmittags, nachts) absolviert, bei denen die Anzahl der im öffentlichen Straßenraum geparkten Kfz anonymisiert erfasst wurden. Anhand dieser Daten kann die Auslastung der Parkstände vor und während der Durchführung des Verkehrsversuches miteinander verglichen werden. Zusätzlich wurden widerrechtlich geparkte Fahrzeuge erfasst wie z. B. vor Ein- und Ausfahrten.

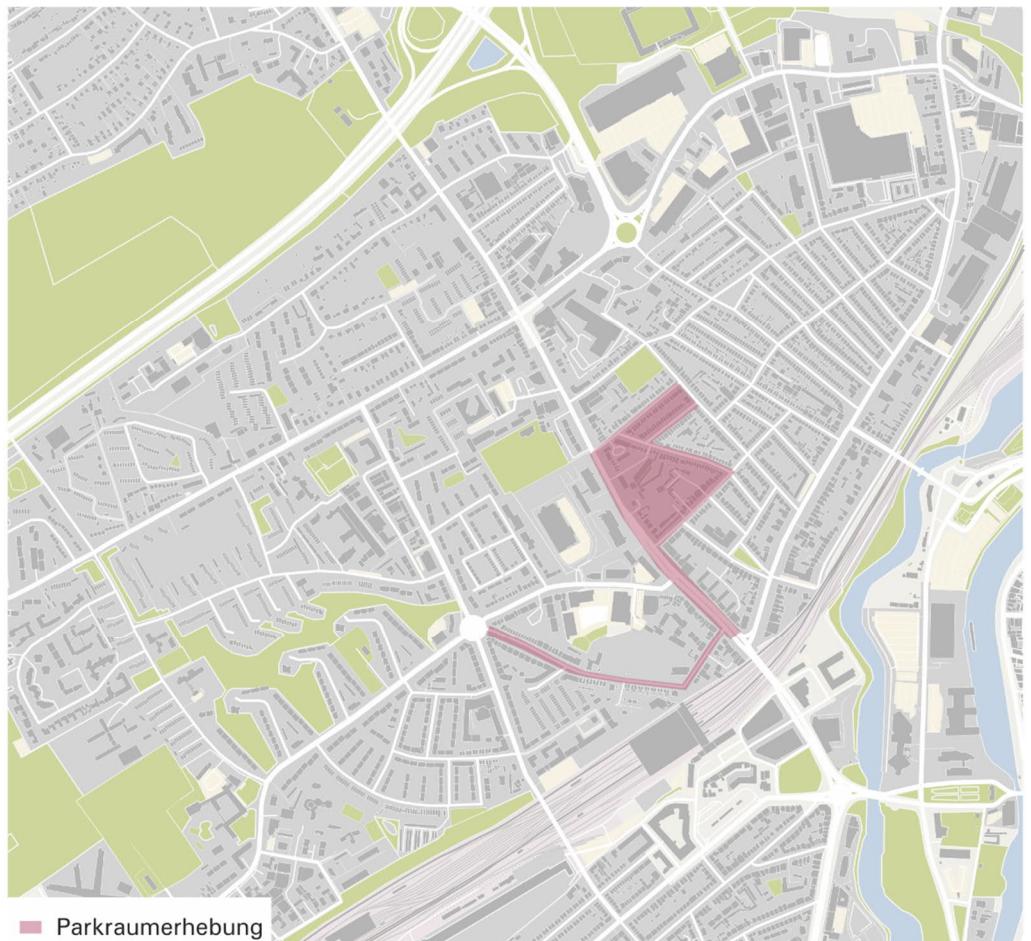


Abb. 76 Untersuchungsgebiet der Parkraumerhebung vor und während des Verkehrsversuches

Plangrundlage: Openstreetmap Contributors

## Steinrader Weg

Das Parkplatzangebot, das im öffentlichen Straßenraum des Steinrader Wegs bei Beachtung der Straßenverkehrsordnung besteht, beträgt 95 Parkstände. Die durchschnittliche tägliche Parkraumauslastung der Parkstände des Steinrader Wegs liegt bei 80 % vor der Durchführung des Verkehrsversuches im Juni (Abb. 79) und bei 75 % während der Durchführung des Verkehrsversuches im September (Abb. 80). Der Anteil der widerrechtlich abgestellten Fahrzeuge, der bei der Parkraumauslastung bereits enthalten ist, macht durchschnittlich 12 % im Juni bzw. 6 % im September aus, wie z. B. widerrechtlich auf dem Gehweg geparkte Fahrzeuge (Abb. 77). Die Durchfahrtsbreite ist u. a. für Abfallsammelfahrzeuge im östlichen Abschnitt des Steinrader Wegs relativ gering (Abb. 78).



Abb. 77 Widerrechtlich auf dem Gehweg und in 2. Reihe geparktes Fahrzeug im Steinrader Weg (Quelle: Hansestadt Lübeck).

Abb. 78 Geringe Durchfahrtsbreite für Abfallsammelfahrzeug der Entsorgungsbetriebe Lübeck im Steinrader Weg (Quelle: Hansestadt Lübeck).

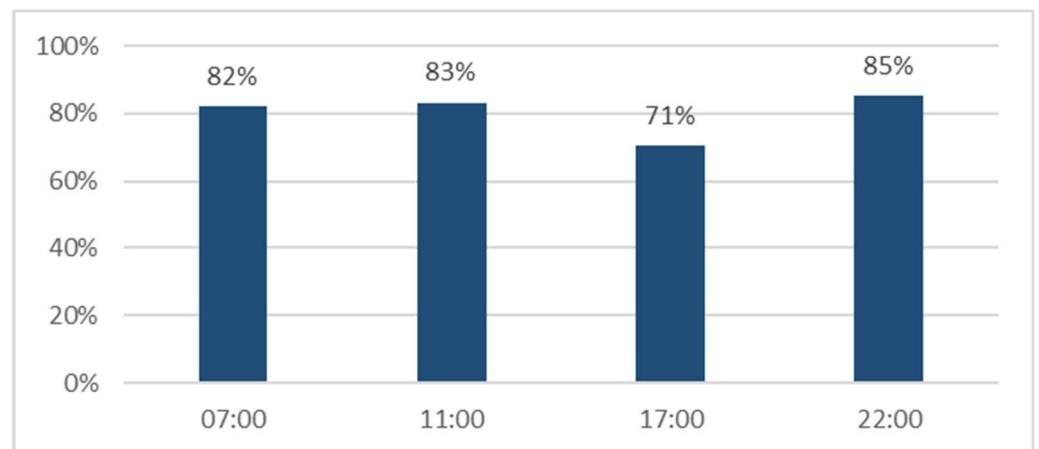


Abb. 79 Parkraumauslastung im Steinrader Weg am 23.06.2022 (vor der Durchführung des Verkehrsversuches).

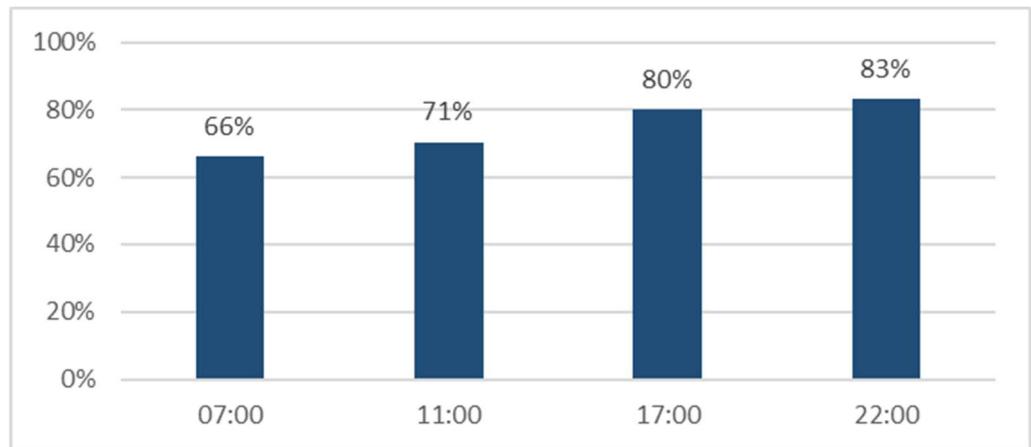


Abb. 80 Parkraumauslastung im Steinrader Weg am 21.09.2022 (während der Durchführung des Verkehrsversuches).

### Sadowastraße

Entlang der Sadowastraße stehen der Bestandserfassung zufolge 53 Parkstände zur Verfügung. Im Juni sind die Parkstände durchschnittlich zu 93 % (Abb. 82) und im September zu 99 % (Abb. 83) ausgelastet. In der Sadowastraße ist der Parkdruck tagsüber mittel bis hoch und in den Abend- und Nachtstunden sehr hoch. Nachts übersteigt die Anzahl der geparkten Kfz die Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkstände. Das heißt, Kfz werden teilweise auch widerrechtlich aufgesetzt auf dem Gehweg geparkt (Abb. 81).

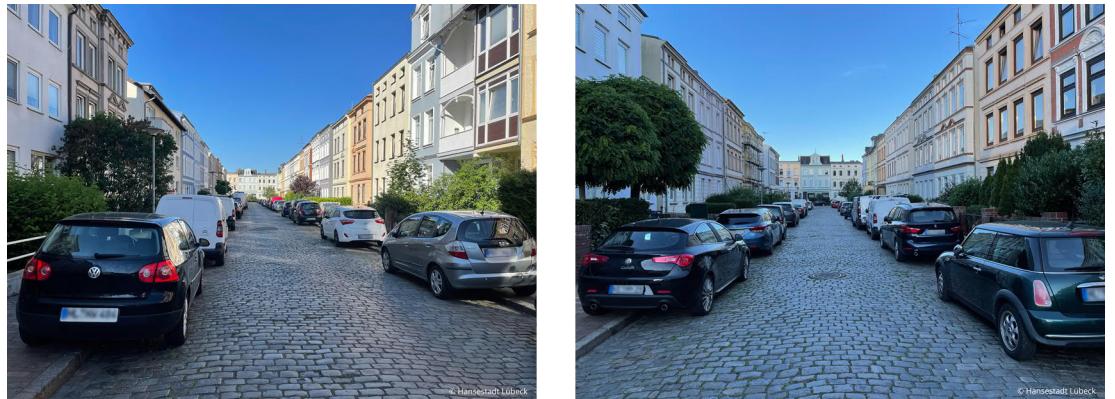


Abb. 81 Parkraumauslastung in der Sadowastraße am Nachmittag vor (links) und während (rechts) der Durchführung des Verkehrsversuchs (Quelle: Hansestadt Lübeck).

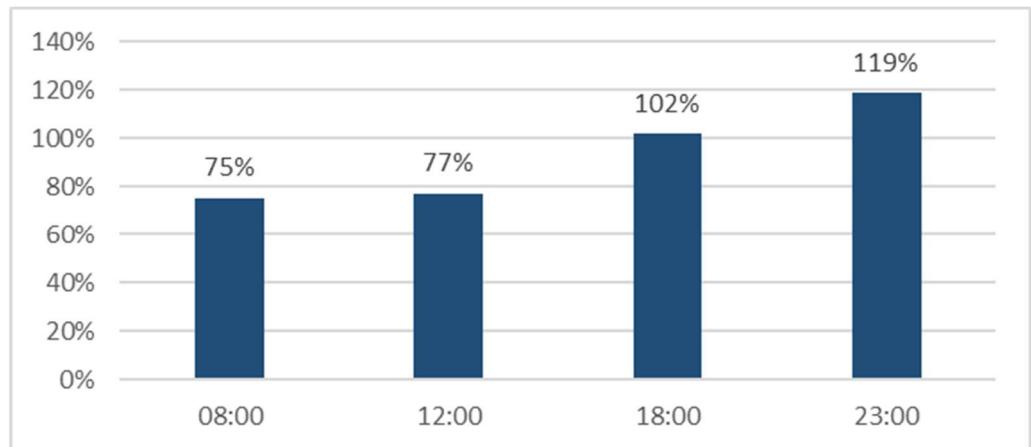


Abb. 82 Parkraumauslastung in der Sadowastraße am 23.06.2022 (vorher)

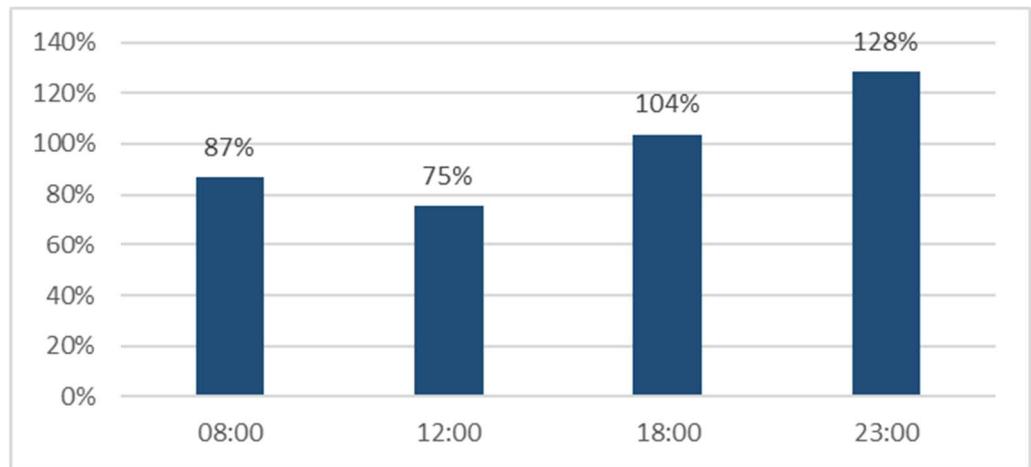


Abb. 83 Parkraumauslastung in der Sadowastraße am 21.09.2022 (während)

## Segebergstraße

Das Parkplatzangebot umfasst in der Segebergstraße 24 Parkstände, von denen im Juni durchschnittlich 160 % (Abb. 85) und im September durchschnittlich 143 % belegt sind (Abb. 86). Hintergrund ist, dass in Einbahnstraßen zwar gemäß der StVO (§12 Halten und Parken) auch links gehalten und geparkt werden darf, aber nur sofern eine ausreichende Durchfahrtsbreite von mindestens 3,05 m verbleibt. Dies ist in der Segebergstraße i. d. R. nicht beidseitig auf der Fahrbahn möglich. Mehrere Fahrzeugführer:innen umgehen dies, indem Kfz widerrechtlich aufgesetzt auf dem Gehweg geparkt werden. Resultat ist, dass durchschnittlich 73 % (Juni) bzw. 58 % (September) der Fahrzeugführer:innen ihr Kfz in der Segebergstraße nicht ordnungsgemäß abstellen (Abb. 84).



Abb. 84 Parkraumauslastung in der Segebergstraße am Nachmittag vor (links) und während (rechts) der Durchführung des Verkehrsexperiments in der Segebergstraße (Quelle: Hansestadt Lübeck).

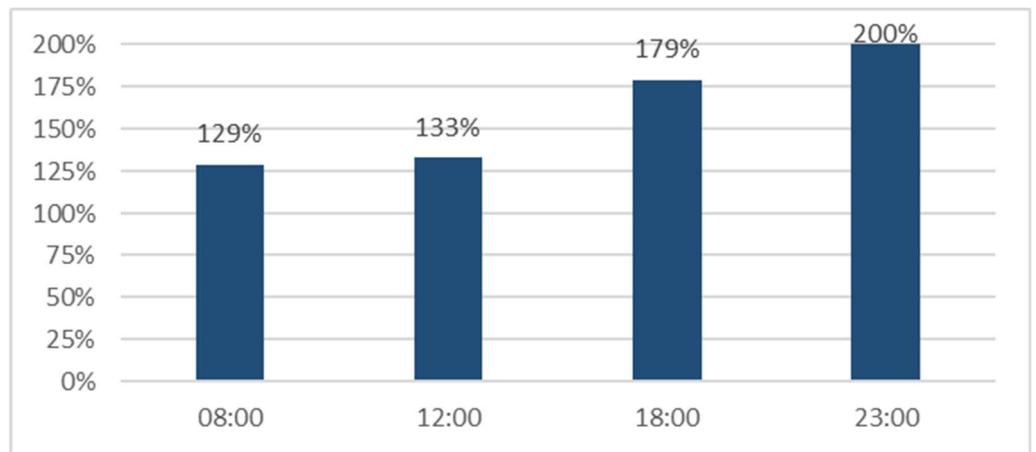


Abb. 85 Parkraumauslastung in der Segebergstraße am 23.06.2022 (vorher)

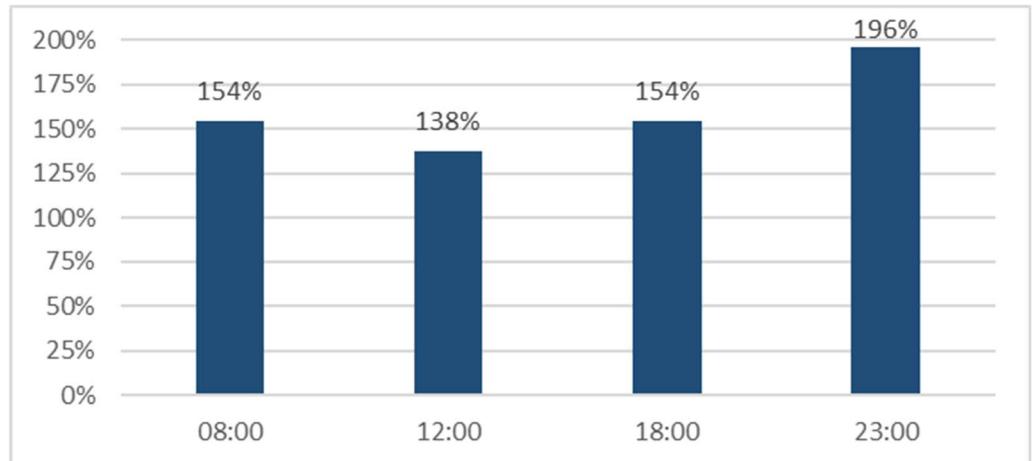


Abb. 86 Parkraumauslastung in der Segebergstraße am 21.09.2022 (während)

## Klappenstraße

In der Klappenstraße gibt es 35 Parkstände als Parkraumangebot, von denen durchschnittlich 141 % im Juni (Abb. 88) und 143 % im September (Abb. 89) ausgelastet sind.



Abb. 87 Widerrechtlich aufgesetzt auf dem Gehweg geparkte Fahrzeuge im eingeschränkten Halteverbot mit unzureichender Restgehwegbreite (oben links), mobilitätseingeschränkte Person mit Rollator (oben rechts) und relativ hohe Parkraumauslastung während des Verkehrsversuchs in der Klappenstraße mit zugeparktem Knotenpunkt (unten links) (Quelle Hansestadt Lübeck).

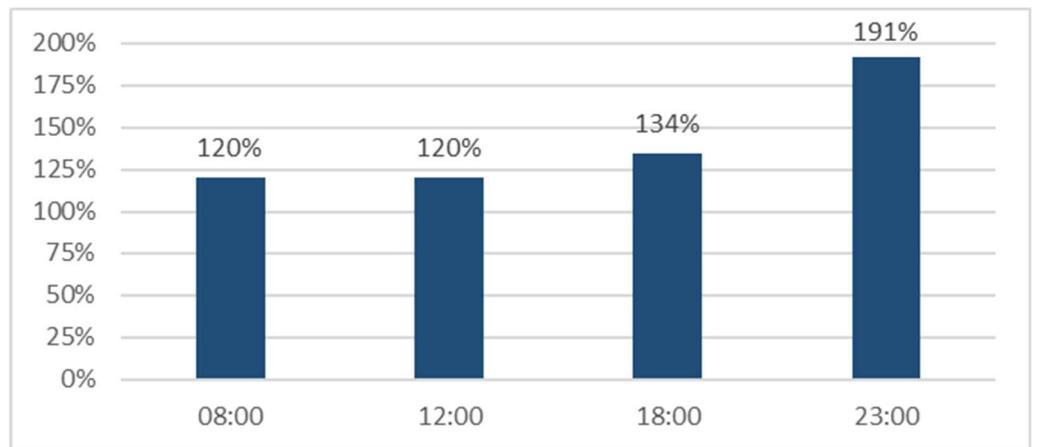


Abb. 88 Parkraumauslastung in der Klappenstraße am 23.06.2022

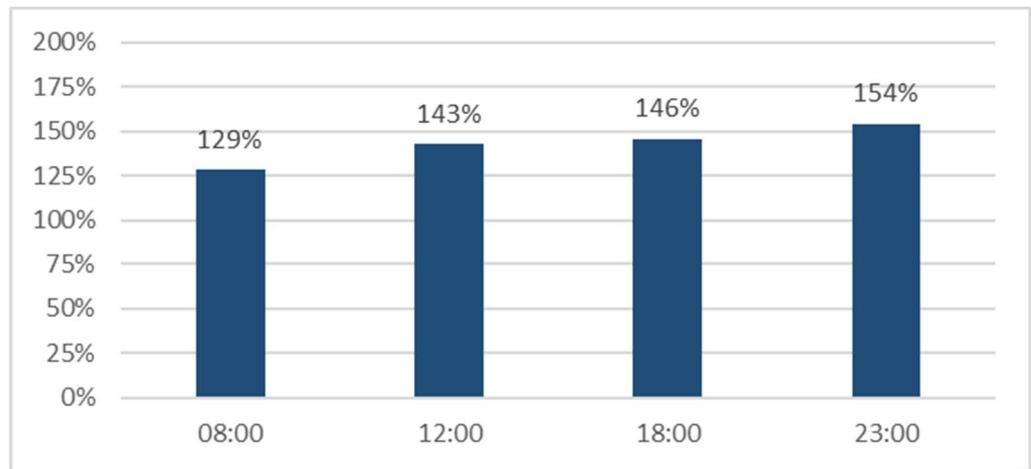


Abb. 89 Parkraumauslastung in der Klappenstraße am 21.09.2022

### Adlerstraße

In der Adlerstraße (zwischen Klappenstraße und Fackenburger Allee) gibt es insgesamt 27 Parkstände, deren Auslastung durchschnittlich 112 % im Juni (Abb. 90) und 113 % im September (Abb. 91) beträgt. Wenngleich der Anteil an widerrechtlichen Parkvorgängen relativ gering ist (7 % bzw. 3 %), übersteigt die Anzahl der geparkten Kfz die Anzahl der zur Verfügung stehenden Parkstände. Dies ist darauf zurückzuführen, dass bei der Bestandserfassung gemäß den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) ein Parkstand in Längsaufstellung ohne Markierung mit 5,20 Meter als Durchschnittswert bemessen wurde und in der Adlerstraße offenkundig enger geparkt wird.

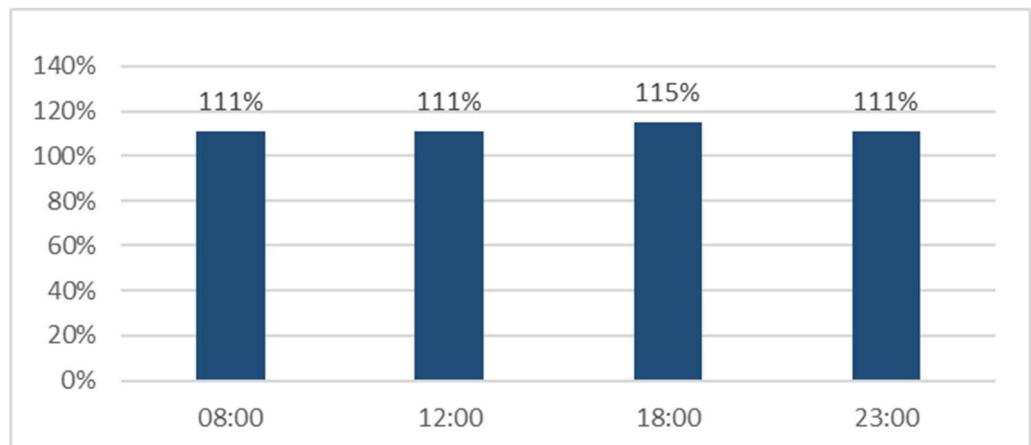


Abb. 90 Parkraumauslastung in der Adlerstraße am 23.06.2022 (vorher)

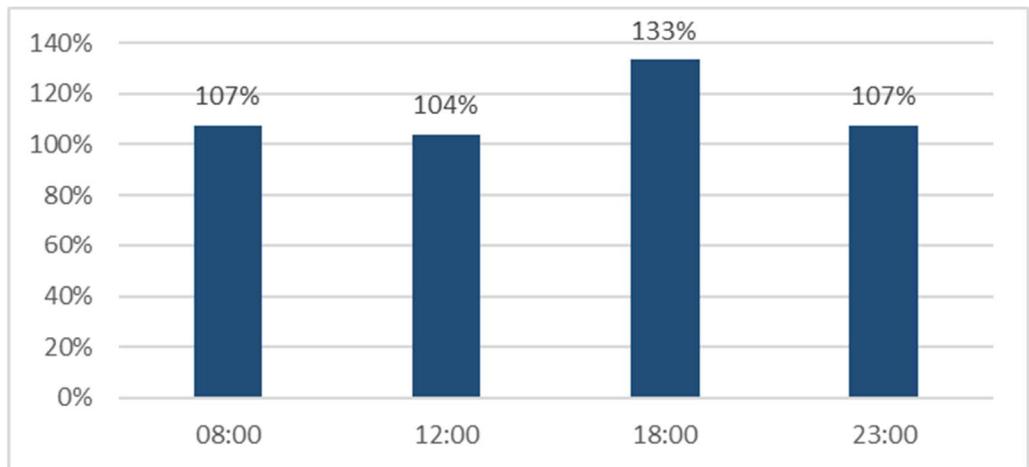


Abb. 91 Parkraumauslastung in der Adlerstraße am 21.09.2022 (während)

### Fackenburger Allee

Die Fackenburger Allee wird im Abschnitt zwischen der Sadowastraße und der Schwartauer Allee betrachtet. Bei der Parkraumerhebung wird der Überblick halber zwischen dem Parkstreifen, der auf der nordöstlichen Fahrbahnseite liegt, und dem Parkstreifen, der auf der südwestlichen Fahrbahnseite liegt, differenziert. Insgesamt beträgt das Parkraumangebot 104 Parkstände (55 Parkstände im nordöstlichen Seitenraum und 49 Parkstände im südwestlichen Seitenraum). Gegenstand des Verkehrsversuches ist u. a. die Bewirtschaftung des Parkraums in dem o. g. Abschnitt der Fackenburger Allee (straßenverkehrsrechtliche Anordnung 1 Std. mit Parkscheibe werktags 7 Uhr – 19 Uhr). Vor der Durchführung des Verkehrsversuchs in der Fackenburger Allee wurde der Parkraum in dem o. g. Abschnitt teilweise bewirtschaftet (straßenverkehrsrechtliche Anordnung für insgesamt 47 Parkstände 1 Std. mit Parkscheibe werktags 7 Uhr – 19 Uhr). Die Parkraumauslastung des südwestlichen Parkstreifens beträgt durchschnittlich 79 % im Juni (Abb. 94) und 30 % im September (Abb. 96) und des nordöstlichen Parkstreifens durchschnittlich 66 % im Juni (Abb. 95) und 42 % im September (Abb. 97). Der Anteil der widerrechtlich geparkten Kfz in der Fackenburger Allee ist mit unter zwei Prozent im Juni relativ gering. Dies ist auf nordöstlicher Fahrbahnseite auch im September festzustellen, wohingegen der Anteil ordnungswidriger Parkvorgänge auf südwestlicher Fahrbahnseite im September zugenommen hat (sieben Prozent). In der Fackenburger Allee wurde ein offenkundig ungenutzter Stellplatz auf einem Privatgrundstück während der Durchführung des Verkehrsversuchs reaktiviert (Abb. 95).



Abb. 92 Reaktivierung von Stellplatzreserven während des Verkehrsversuchs in der Fackenburger Allee (Quelle: Hansestadt Lübeck).



Abb. 93 Parkraumauslastung in der Fackenburger Allee am Vormittag vor (links) und während (rechts) der Durchführung des Verkehrsversuchs (Quelle: Hansestadt Lübeck).

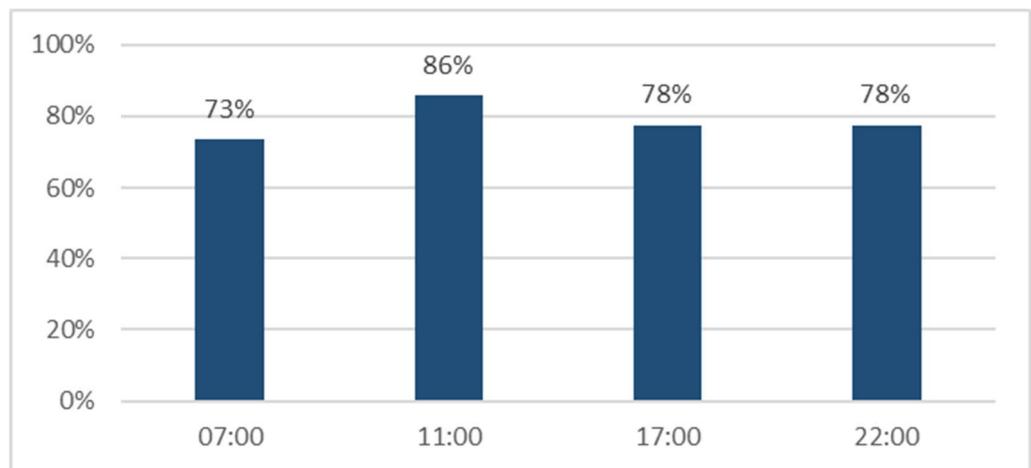


Abb. 94 Parkraumauslastung der südwestlichen Fahrbahnseite der Fackenburger Allee am 23.06.2022 (vorher)

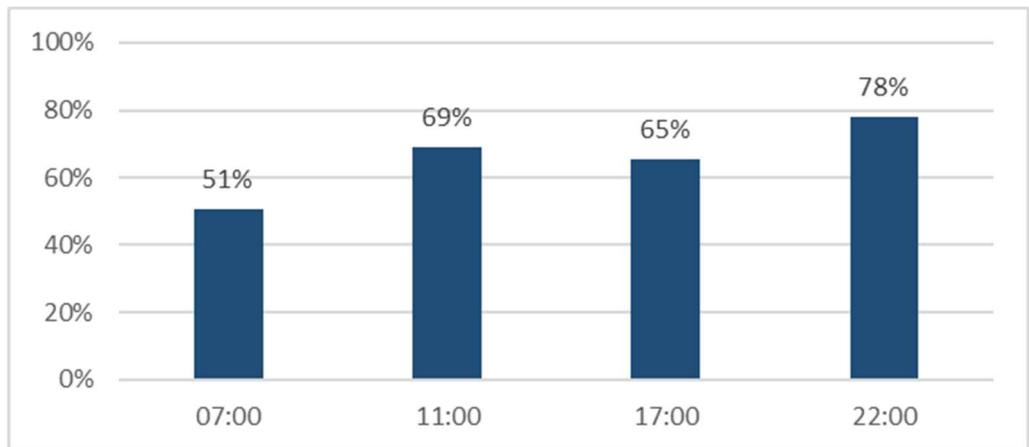


Abb. 95 Parkraumauslastung der nordöstlichen Fahrbahnseite der Fackenburger Allee am 23.06.2022 (vorher)

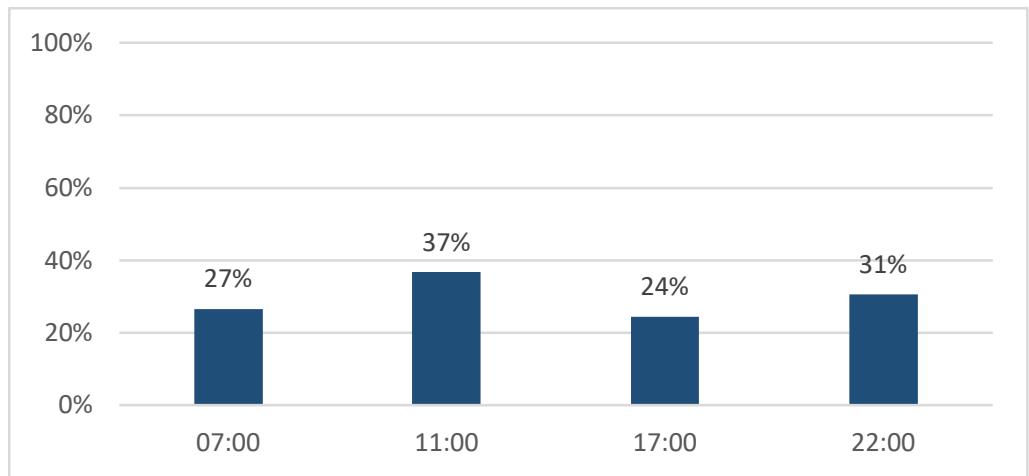


Abb. 96 Parkraumauslastung der südwestlichen Fahrbahnseite der Fackenburger Allee am 21.09.2022 (während)

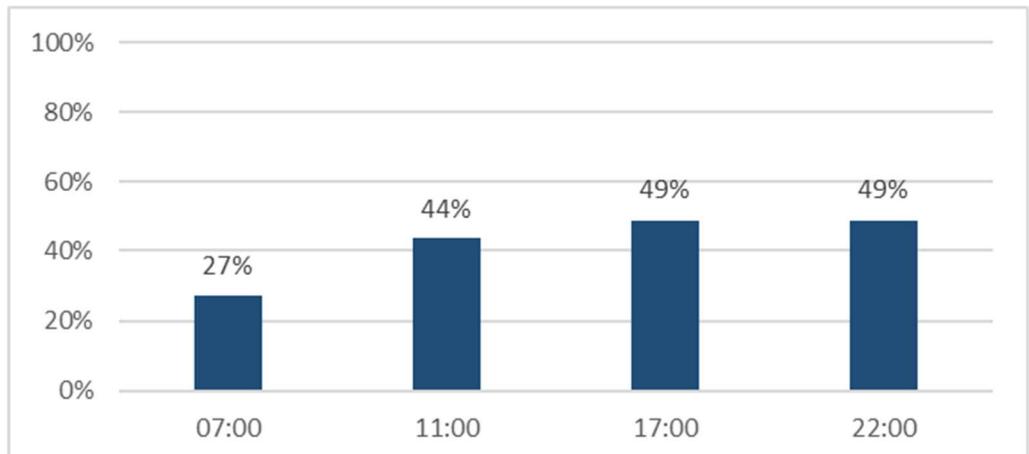


Abb. 97 Parkraumauslastung der nordöstlichen Fahrbahnseite der Fackenburger Allee am 21.09.2022 (während)

## Fazit

Zur Beantwortung der Fragestellung, ob aus dem Verkehrsversuch ein höherer Parksuchverkehr in den angrenzenden Gebieten resultiert, wurden die Daten der Parkraumerhebung verwendet. In den Wohnstraßen, die östlich der Fackenburger Allee gelegen sind, übersteigt die Parkraumauslastung das Parkplatzangebot – sowohl vor als auch während der Durchführung des Verkehrsversuches – überwiegend. Dies ist u. a. darauf zurückzuführen, dass eine Vielzahl an Fahrzeugen zum einen widerrechtlich geparkt wird und zum anderen der Abstand der legal geparkten Fahrzeuge relativ eng ist<sup>4</sup>. Aus dem Vergleich der beiden Zähltagen lässt sich kein eindeutiger Trend beim Parkdruck erkennen. Teilweise sinkt oder steigt die Auslastung leicht und teilweise stagniert diese. Entlang der Fackenburger Allee ist hingegen deutlich zu erkennen, dass die Parkplatzbelegung während des Verkehrsversuches abnimmt. Durch die deutliche Differenz der Parkplatzauslastung im Bereich der Fackenburger Allee bestand mehr Raum für den Lieferverkehr, so dass dieser rechtskonform auf dem Seitenstreifen halten bzw. parken konnte.

---

<sup>4</sup> Bei der Bestandserfassung wurde gemäß den Empfehlungen für Anlagen des ruhenden Verkehrs (EAR 05) ein Parkstand in Längsaufstellung ohne Markierung mit 5,20 m als Durchschnittswert bemessen, die jedoch von den Fahrzeughalter:innen mitunter unterschritten bzw. nicht ausgereizt werden.

## 10 Sicherheit

Unter dem Kapitel Sicherheit werden die Untersuchungen und Beobachtungen Reduzierung von Fahrgeschwindigkeiten im Kfz-Verkehr, Verkehrssicherheit Radverkehr und mögliche Unfallauffälligkeiten beschrieben und analysiert.

### 10.1 Verkehrssicherheit Radverkehr

Vom 22. Juli bis zum 5. Dezember 2022 wurde die Verkehrsführung auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee im Rahmen des Verkehrsversuchs grundlegend verändert. Dabei blieb für den individuellen Kfz-Verkehr je Richtung ein Fahrstreifen erhalten, während die rechten Fahrstreifen von jeweils 3,25 m Breite von Radfahrern und Linienbussen gemeinsam genutzt wurden. Der ADFC begrüßte diesen Versuch aus zwei Hauptgründen. Erstens bietet die Strecke Stockelsdorf – Holstentor ein hohes Radfahrrpotential aufgrund der kurzen Distanz und der dichten Bebauung. Dieses Potenzial wurde bisher jedoch nicht ausgeschöpft, da die Radwege entlang der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee im Vergleich zu anderen Lübecker Radwegen sehr schlecht (nicht ERA-konform, schlechte Oberfläche, fehlender Sicherheitstreifen zum Kfz-Parken) sind. Zweitens versucht die Hansestadt Lübeck seit einigen Jahren, defizitäre Radwege durch ungeschützte Fahrbahnführungen zu ersetzen, was der ADFC mehrheitlich skeptisch betrachtet. Große Studien belegen, dass die meisten Radfahrenden an Hauptstraßen geschützte Führungen bevorzugen. Gemeinsame Fahrstreifen für Radfahrende und Busse sind zwar in den geltenden Leitlinien vorgesehen, jedoch fehlen größere Anwendungsstudien, weshalb die Eignung einer solchen Führung überprüft werden sollte.

Die Analyse der Unfallstellen und Verkehrsunfälle während des Versuchszeitraums zeigt, dass 2022 insgesamt 15 polizeilich aufgenommene Verkehrsunfälle stattfanden, davon 12 mit Personenschaden. Im Vergleich zu 2021, in dem 21 Verkehrsunfälle registriert wurden, ist dies ein Rückgang. Die häufigsten Unfalltypen 2022 waren Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle, während 2021 Abbiegeunfälle und Unfälle im Längsverkehr dominierend waren. Ein bemerkenswerter Rückgang ist bei den Unfällen durch fehlerhafte Fahrstreifenwechsel zu verzeichnen, welche 2022 drei Mal vorkamen im Vergleich zu fünf Fällen im Jahr 2021.

Es wird darauf hingewiesen, dass die erste Phase des Verkehrsversuchs auch von der Polizei begleitet und ausgewertet wurde. Die Polizei hat festgestellt, dass das Unfallgeschehen insgesamt zurückgegangen ist, die Sicherheit für den Radverkehr jedoch nahezu unverändert blieb. Dies liegt möglicherweise an der geänderten Verkehrsführung, an die sich die Verkehrsteilnehmer erst anpassen mussten, sowie am Mischverkehr von Rad und Bus auf dem Schutzstreifen. Der Rückgang der verunglückten Verkehrsteilnehmenden ist jedoch deutlicher zu erkennen.

## **Fazit**

Die erste Phase des Verkehrsversuchs auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee hat gezeigt, dass durch eine Reduzierung der Fahrstreifen für den Kfz-Verkehr und die Einführung gemeinsamer Fahrstreifen für Radfahrer und Busse das Unfallgeschehen insgesamt reduziert werden konnte. Langfristige Daten und weiterführende Studien sind notwendig, um die Eignung dieser Maßnahmen umfassend zu bewerten und konkrete Verbesserungspotenziale zu identifizieren. Insgesamt deutet der Rückgang der Unfälle auf eine positive Entwicklung hin, die weiter beobachtet und analysiert werden sollte, um die Verkehrssicherheit für alle Verkehrsteilnehmer nachhaltig zu erhöhen.

## 10.2 Unfallhäufigkeiten

Im Zuge des Verkehrsversuchs in der Fackenburger Allee bzw. Krempelsdorfer Allee wurden die Daten zu den Verkehrsunfällen in diesen Bereichen durch die Polizeidirektion Lübeck, Sachgebiet 1.3 Verkehrssicherheit erhoben und ausgewertet. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Auswertung wiedergegeben.

### **Unfallstellen-Auswertung Hansestadt Lübeck Fackenburger\_Krempelsdorfer Allee, VU Verkehrsversuch, Verkehrsunfälle 2021/2022, jeweils 22.07. bis 27.12.**

Zur Entwicklung des Verkehrsunfallgeschehens im Rahmen des Verkehrsversuchs Fackenburger und Krempelsdorfer Allee wurde der Zeitraum mit Beginn des Versuchs am 22.07.2022 bis zum 27.12.2022 in den Jahren 2021 und 2022 statistisch ausgewertet.

2022 ereigneten sich insgesamt 15 polizeilich aufgenommene Verkehrsunfälle, davon

- 12 Verkehrsunfälle mit Personenschaden
- 2 Verkehrsunfälle mit einer ursächlichen Straftat
- 1 Verkehrsunfall mit einer ursächlichen Ordnungswidrigkeit.

2021 wurden 21 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen, davon

- 20 Verkehrsunfälle mit Personenschaden
- 1 Verkehrsunfall mit einer ursächlichen Ordnungswidrigkeit.

2022 ereigneten sich mit 6 Verkehrsunfällen am häufigsten Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle, 2021 ereigneten sich hauptsächlich 6 Abbiegeunfälle und 6 Unfälle im Längsverkehr.

Mit je 3 waren 2022 fehlerhafte Fahrstreifenwechsel (z. B. Überfahren des Radfahrschutzstreifens beim Abbiegen) und das Einfahren in den fließenden Verkehr (z. B. von Radfahrern auf den Schutzstreifen). 2021 war Hauptunfallursache in 5 Fällen das Abbiegen nach rechts, welche 2022 nur in einem Fall unfallursächlich war.

2022 wurden 14 Verkehrsteilnehmende verletzt, 2 von ihnen schwer. 2021 verunglückten 22 Verkehrsteilnehmende, ebenfalls 2 schwer.

2022 ereigneten sich 6 Verkehrsunfälle, die von Rad- bzw. Pedelec-Fahrern verursacht wurden. Diese wurden beim Einfahren, unter Missachtung der Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen, einem Rotlichtverstoß und durch einen Sturz verursacht. Insgesamt wurden 8 Rad- und 2 Pedelec-Fahrer verletzt, darunter 2 schwerverletzte Radfahrer. In 2 Fällen waren Fahrer von Linienbussen Unfallverursacher. Bei Verkehrsunfällen wurden insgesamt 10 Rad- und Pedelec-Fahrer verletzt.

2021 waren Radfahrer an 5 Verkehrsunfällen verursachend beteiligt. Zudem ereigneten sich ein Verkehrsunfall mit einem Pedelec und zwei Verkehrsunfälle mit Fußgängern. Ursächlich bei den Radfahrerunfällen waren in 2 Fällen Alkoholeinwirkung, in zwei Fällen die falsche Straßenbenutzung, in einem Fall ein zu geringer seitlicher Abstand beim Überholen und 2 Stürze. 11 Rad- und Pedelec-Fahrer wurden verletzt.

Örtlich verteilte sich das Verkehrsunfallgeschehen auf dem gesamten Streckenverlauf, wobei sich 2 Verkehrsunfälle eingangs des Schutzstreifens stadteinwärts in der Krempelsdorfer Allee ereigneten. 8 Unfälle ereigneten sich im weiteren Bereich der Kreuzung Fackenburger Allee/Bei der Lohmühle /Schönböckener Straße. An den bekannten Unfallhäufungsstelle Adlerstraße und Dornbreite ereignete sich kein Verkehrsunfall.

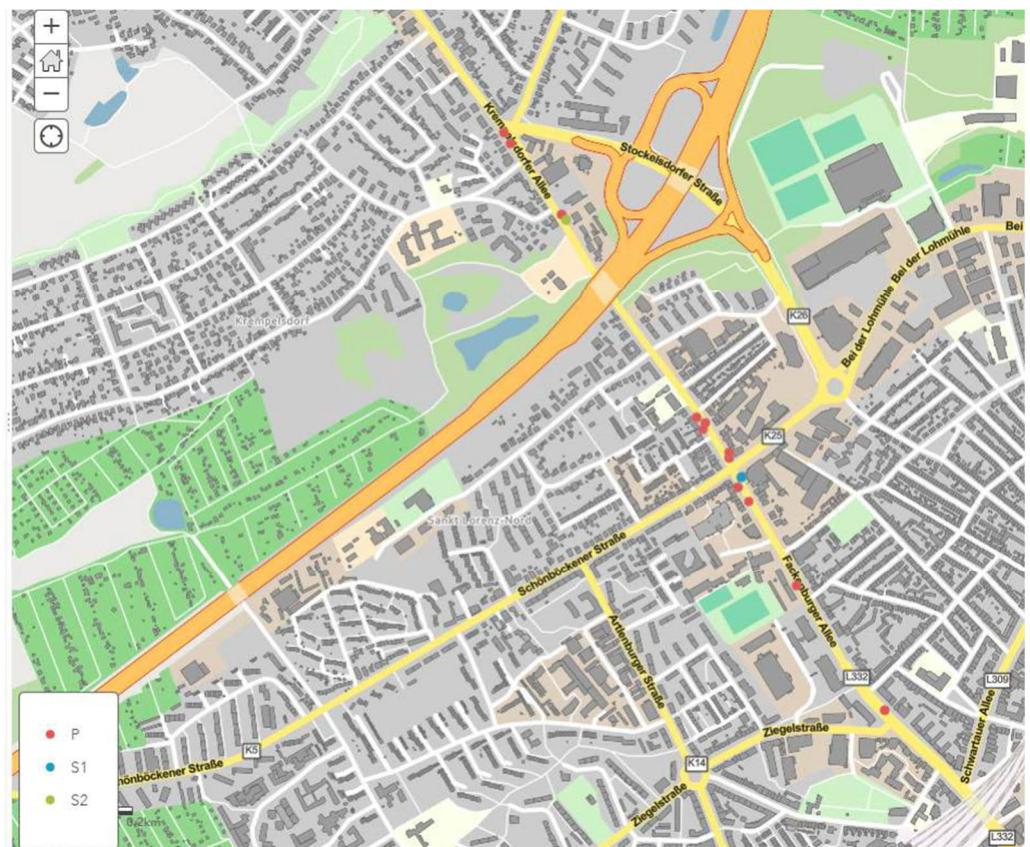


Abb. 98 Verkehrsunfälle 2022 nach Personenschaden(P), ursächliche Straftat (S1) und ursächliche Ordnungswidrigkeit (S2)

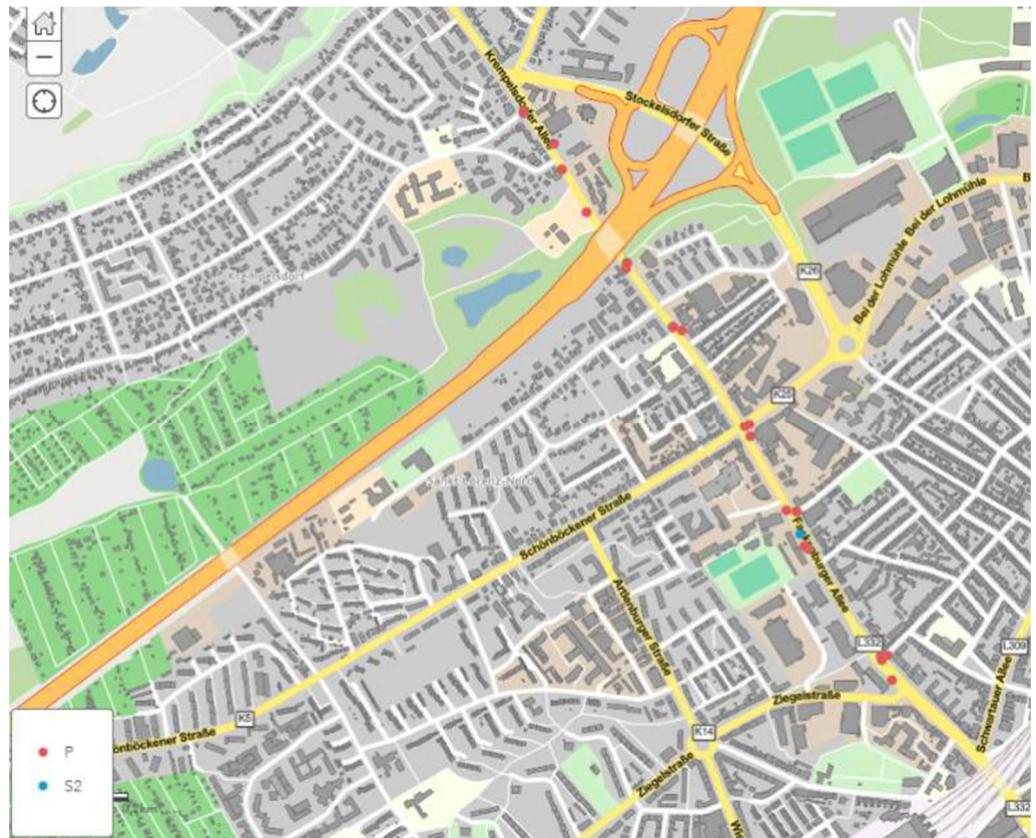


Abb. 99 Verkehrsunfälle 2021 nach Personenschaden(P) und ursächliche Ordnungswidrigkeit (S2)

## **Unfallstellen-Auswertung Hansestadt Lübeck Verkehrsversuch Fackenburger/Krempelsdorfer Allee, Abschnitt Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee vom 01.01.2022 bis 31.03.2023**

Die folgende Verkehrsunfallauswertung betrifft den Zeitraum 01.07. bis 09.12.2022 der Verkehrsanordnung zum Verkehrsversuch Fackenburger/Krempelsdorfer Allee, für den auf dem jeweils rechten Fahrstreifen der vierspurigen Straßenabschnitte der rechte Fahrstreifen als gemeinsamer Rad- und Busfahrstreifen ausgewiesen wurde.

### **Abschnitt Fackenburger Allee 01.07.2022 bis 09.12.2022**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Fackenburger Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee 15 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen.

Bei 12 Verkehrsunfällen mit Personenschaden wurden 1 Verkehrsteilnehmer schwer und 14 Verkehrsteilnehmer leicht verletzt, darunter 10 Rad- bzw. Pedelec- und ein e-Kfz-Fahrer.

Ein Großteil der Verkehrsunfälle ereignete sich im Umfeld des Kreuzungsbereichs Fackenburger Allee/bei der Lohmühle/Schönböckener Straße. Der Zwischenabschnitt war unauffällig.

Bei Betrachtung der Verkehrsunfälle unter Beteiligung des Radverkehrs wurden folgende Ursachen ermittelt:

- Zusammenstoß zwischen 2 Pedelec-Fahrern, von denen einer den Radweg auf falscher Fahrbahnseite befuhrt
- Zusammenstoß zwischen einem auf den Radfahrstreifen einfahrenden Radfahrer und einem Linienbus
- Zusammenstoß zwischen einem nach rechts abbiegenden PKW und einem Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einen auf den Radfahrstreifen wechselnden PKW-Fahrer und einem Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem auf den Radfahrstreifen wechselnden Busfahrer und einem Pedelec-Fahrer
- Zusammenstoß zwischen einem auf den Radfahrstreifen einfahrenden Radfahrer und einem Linienbus
- Zusammenstoß zwischen einem nach rechts abbiegenden PKW und einem Radfahrer
- Alleinunfall eines Radfahrers auf dem Radfahrstreifen
- Nichtbeachten des Rotlichts eines auf dem Radfahrstreifen fahrenden Radfahrers und Zusammenstoß mit kreuzendem PKW
- Nichtbeachten des Vorranges eines Linienbusses beim Einfahren eines Radfahrers

### **Abschnitt Krempelsdorfer Allee 01.07.2022 bis 09.12.2022**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Krempelsdorfer Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee 5 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen. Bei 4 Verkehrsunfällen mit Personenschaden wurden 4 Radfahrer verletzt, einer von ihnen schwer.

Drei Verkehrsunfälle ereigneten sich im Abschnitt zwischen Kreuzung Stockelsdorfer Straße und Dornbreite, 2 Verkehrsunfälle ereigneten sich im Abschnitt zwischen Fackenburger Allee und Kurzer Weg.

Bei Betrachtung der Verkehrsunfälle unter Beteiligung des Radverkehrs wurden folgende Ursachen ermittelt:

- Zusammenstoß zwischen einem nach rechts abbiegenden PKW und einem Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem auf den Radfahrstreifen wechselnden Busfahrer und einem Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem verbotswidrig auf den Gehweg auffahrenden e-Kfz-Fahrer und einem dort verbotswidrig fahrenden Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem auf den Radfahrstreifen einfahrenden Radfahrer und einem Linienbus

### **Unfallstellen-Auswertung Hansestadt Lübeck Verkehrsversuch Fackenburger/Krempelsdorfer Allee Abschnitt Fackenburger Allee und Krempelsdorfer Allee vom 10.12.2022 bis 31.03.2023**

Die folgende Verkehrsunfallauswertung betrifft den Zeitraum 10.12.2022. bis 31.03.2023 der Verkehrsanordnung zum Verkehrsversuch Fackenburger/Krempelsdorfer Allee, für den auf dem jeweils rechten Fahrstreifen der vierspurigen Straßenabschnitte der rechte Fahrstreifen als Bussonderfahrstreifen ausgewiesen wurde und der Radverkehr zurück auf die Radwege geführt wurde.

### **Abschnitt Fackenburger Allee 10.12.2022 bis 31.03.2023**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Fackenburger Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee 12 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen.

Bei 11 Verkehrsunfällen mit Personenschaden wurden 1 Verkehrsteilnehmer schwer und 14 Verkehrsteilnehmer leicht verletzt, darunter 4 Radfahrer.

Das Verkehrsunfallgeschehen konzentrierte sich im Umfeld des Kreuzungsbereichs Fackenburger Allee/bei der Lohmühle/Schönböckener Straße sowie in Einmündungsbereich Ziegelstraße und Adlerstraße ggü. liegend.

Bei Betrachtung der Verkehrsunfälle unter Beteiligung des Radverkehrs wurden folgende Ursachen ermittelt:

- Zusammenstoß zwischen Radfahrer und PKW unter Missachtung der Lichtzeichen durch beide Beteiligten

- Alleinunfall eines Radfahrers
- Nichtbeachten des Rotlichts durch Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem nach rechts abbiegenden PKW und einem verbotswidrig in Gegenrichtung auf dem Radweg kreuzenden Radfahrer
- Zusammenstoß zwischen einem nach rechts auf ein Grundstück abbiegenden PKW und einem Radfahrer

#### **Abschnitt Krempelsdorfer Allee 10.12.2022 bis 31.03.2023**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Krempelsdorfer Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee lediglich 2 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen, darunter ein Verkehrsunfall mit einem leicht verletzten Pedelec-Fahrer.

Bei Betrachtung des Verkehrsunfalls unter Beteiligung des Radverkehrs wurde folgende Ursache ermittelt:

- Zusammenstoß zwischen einem die Vorfahrt missachtenden PKW und einem den Radweg entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung kreuzenden Pedelec.

#### **Unfallstellen-Auswertung Hansestadt Lübeck Fackenburger Allee/Krempelsdorfer Allee 01.01.2022 bis 30.06.2022**

Zur Entwicklung des Verkehrsunfallgeschehens im zum Verkehrsversuch gehörende Bereiche Fackenburger Allee/Krempelsdorfer Allee wurde das Verkehrsunfallgeschehen im 1. Halbjahr 2022 betrachtet.

#### **Abschnitt Fackenburger Allee 01.01.2022 bis 30.06.2022**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Fackenburger Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee 12 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen.

Bei 9 Verkehrsunfällen mit Personenschaden wurden 1 Verkehrsteilnehmer tödlich, 5 Verkehrsteilnehmer schwer und 11 Verkehrsteilnehmer leicht verletzt.

3 Verkehrsunfälle ereigneten sich unter Beteiligung des Radverkehrs, 2 Rad- bzw. Pedelec-Fahrer wurden leicht verletzt.

Ein Großteil der Verkehrsunfälle ereignete sich im Umfeld des Kreuzungsbereichs Fackenburger Allee/bei der Lohmühle/Schönböckener Straße sowie an der Einmündung Adlerstraße und auf Höhe der Waisenallee. Der Zwischenabschnitt war unauffällig.

Bei Betrachtung der Verkehrsunfälle unter Beteiligung des Radverkehrs wurden folgende Ursachen ermittelt:

- Allein beteiligter Radfahrer stürzt unter Alkoholeinwirkung.
- Pedelec-Fahrer streift wegen ungenügenden seitlichen Abstands beim Passieren einen Fußgänger

- Allein beteiligter Pedelec-Fahrer stürzt aufgrund eines Fahrfehlers.

### **Abschnitt Krempelsdorfer Allee 01.01.2022 bis 30.06.2022**

Im Auswertezeitraum wurden im Abschnitt der Krempelsdorfer Allee von der Einmündung Ziegelstraße bis zum Übergang Krempelsdorfer Allee 7 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen, alle mit Personenschaden, bei denen 7 Verkehrsteilnehmer leicht verletzt wurden.

Drei Verkehrsunfälle ereigneten sich im weiteren Bereich der Einmündung Dornbreite, zwei weitere auf Höhe der Lidl-Zufahrt.

Es ereignete sich lediglich ein Verkehrsunfall unter Beteiligung des Radverkehrs:

- Zusammenstoß zwischen nach rechts abbiegendem PKW und parallel fahrendem Radfahrer

### **Unfallstellen-Auswertung Hansestadt Lübeck Fackenburger Allee/Krempelsdorfer Allee 01.01.2019 bis 31.12.2019 Abschnitt des Verkehrsversuchs**

Zum Verkehrsversuch Fackenburger Allee wurde eine vergleichende Verkehrsunfallauswertung aus dem Vor-Corona-Jahr 2019 erstellt. Fackenburger und Krempelsdorfer Allee sind zweispurige Verkehrsstraßen. Benutzungspflichtige Radwege werden beidseitig je Fahrtrichtung geführt.

#### **Abschnitt Fackenburger Allee**

2019 wurden auf dem Teilabschnitt der Fackenburger Allee 39 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen. Bei 28 Verkehrsunfällen mit Personenschaden wurden 39 Verkehrsteilnehmer verletzt, darunter 13 Rad- bzw. Pedelec-Fahrer und 2 Fußgänger.

Hauptunfallereignisse geschahen im Zusammenhang mit Abbiegevorgängen, unter Missachtung der Vorfahrt und des Rotlichts an LSA.

Schwerpunkte des Unfallgeschehens waren der Kreuzungsbereich Schönböckener Allee/Bei der Lohmühle sowie die Einmündungsbereiche Ziegelstraße und Adlerstraße. Beide letztgenannten Bereich, die zudem Unfallhäufungsstellen waren, wurden nachfolgend optimiert.

Die Betrachtung der Verkehrsunfälle unter Rad-/Pedelec- und Fußgängerbeteiligung ergab nachstehende Abläufe/Ursachen:

- PKW-Fahrer missachten Rotlicht an FLSA und kollidiert mit querendem Radfahrer
- Missverständnis zwischen rechts abbiegenden Sprinter-Fahrer und kreuzendem Pedelec-Fahrer

- Sprinter-Fahrer befährt verbotswidrig den Geh- und Radweg, um einzufahren. Es kommt zum Zusammenstoß mit einem anfahrenden Radfahrer.
- Fußgänger tritt unachtsam auf den Radweg und stößt mit dem dort fahrenden Radfahrer zusammen, der seinerseits gegen einen geparkten PKW stürzt.
- Fußgänger betritt telefonierend die Fahrbahn ohne auf den Fahrzeugverkehr zu achten und verunfallt mit einem dort fahrenden PKW.
- PKW biegt nach rechts ab und stößt mit parallel auf dem Radweg fahrenden Radfahrer zusammen.
- Pedelec-Fahrer fährt nach Fahrfehler gegen geparkten PKW.
- Radfahrer kreuzt diagonal die Fahrbahn und kollidiert mit anfahrenden PKW.
- Alleinbeteiligter Radfahrer stürzt.
- PKW biegt nach rechts auf Grundstück ab und kollidiert mit parallel auf dem Radweg fahrendem Radfahrer.
- Überholvorgang zweier Radfahrer auf dem Radweg.
- PKW biegt nach rechts ab und kollidiert mit auf dem Radweg kreuzenden Radfahrer.
- Beifahrer im PKW öffnet ohne auf den rückwärtigen Verkehr zu achten die Fahrzeugtür, mit der ein auf dem Radweg fahrenden Radfahrer kollidiert.
- Fußgänger überquert ohne auf den Verkehr zu achten die Fahrbahn.
- PKW setzt an Einmündung zurück und kollidiert mit dahinter kreuzendem Radfahrer.

### **Abschnitt Krempelsdorfer Allee**

Im Abschnitt der Krempelsdorfer Allee wurden 2019 12 Verkehrsunfälle polizeilich aufgenommen. Dabei wurden 9 Verkehrsteilnehmer verletzt, darunter 5 Radfahrer.

Das Hauptunfallgeschehen konzentrierte sich auf Abbiegeunfälle und Verkehrsunfälle unter Missachtung Vorfahrt regelnder Verkehrszeichen.

Unter Beteiligung des Radverkehrs ereigneten sich folgenden Verkehrsunfälle:

- Nach links abbiegender PKW stößt mit auf dem Radweg kreuzenden Radfahrer zusammen.
- PKW stößt beim Verlassen eines Grundstücks mit einem den Radweg entgegen der vorgeschriebenen Fahrtrichtung benutzenden Radfahrer zusammen.
- PKW kollidiert beim Einbiegen mit in Gegenrichtung regelrecht fahrenden Radfahrer auf Radweg.
- Kollision zwischen einem einer aufbrechenden Baumwurzel ausweichenden Radfahrer und zwei ihn begleitender Radfahrer.
- PKW biegt nach rechts auf Grundstück ab und kollidiert mit bei Dunkelheit ohne Licht verbotswidrig entgegen der Fahrtrichtung fahrenden Radfahrer.

- PKW biegt nach rechts auf Grundstück ab und kollidiert mit auf dem Radweg kreuzendem Radfahrer.

3 Verkehrsunfälle ereigneten sich an der Tankstellen-Ein- und Ausfahrt, 2 an der Einmündung kurzer Weg.

### **Fazit**

Aus verkehrspolizeilicher Sicht kann wegen der Kürze des Betrachtungszeitraums noch kein Fazit zur Auswirkung des Verkehrsversuchs auf das Verkehrsunfallgeschehen gezogen werden. Das Unfallgeschehen ist insgesamt im Betrachtungszeitraum zurückgegangen, im Hinblick auf die Sicherheit für den Radverkehr aber nahezu unverändert. Hier spielen sicherlich die geänderte Verkehrsführung, auf die sich die Verkehrsteilnehmer zunächst einstellen mussten, aber auch der Mischverkehr Rad/Bus mit dem nicht durchgängigen Radverkehr auf dem Radfahrstreifen eine Rolle. Deutlicher ist der Rückgang der verunglückten Verkehrsteilnehmenden.

## 11 Fazit

Der Verkehrsversuch auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee in Lübeck hatte vielfältige und teilweise sehr positive Auswirkungen auf verschiedene Aspekte des städtischen Verkehrs und der Umwelt. Eine der wichtigsten Erkenntnisse war die Veränderung in der Verkehrsverlagerung. Die Reduzierung der Fahrstreifen für den motorisierten Individualverkehr (MIV) führte zu einer Abnahme der Kfz-Verkehrsstärken auf den betroffenen Straßen, ohne dass eine signifikante Verlagerung auf Ausweichstrecken festgestellt wurde. Gleichzeitig stiegen die Zahlen des Fuß- und Radverkehrs sowie das Fahrgastaufkommen im öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV) moderat an, was auf eine verbesserte Nutzung nachhaltiger Verkehrsmittel hinweist. Wegen überlagerter Effekte, wie dem 9-Euro-Ticket ist jedoch kein eindeutiger kausaler Zusammenhang zum Verkehrsversuch fest zu machen.

Im Bereich des Verkehrsflusses zeigte der Versuch ebenfalls positive Ergebnisse. Die Einführung kombinierter Bus-Rad-Spuren führte zu höheren Fahrgeschwindigkeiten für Radfahrer, während der Kfz-Verkehr keine signifikanten Beeinträchtigungen in Bezug auf Reisezeiten und Geschwindigkeiten erlebte. Besonders vorteilhaft war die Einführung reiner ÖPNV-Spuren, die zu deutlich höheren Durchschnittsgeschwindigkeiten im öffentlichen Nahverkehr führten. Auch Rettungsdienste und die Feuerwehr profitierten von der Nutzung der ÖPNV-Spuren, was deren Einsatzzeiten verbesserte.

Die Untersuchung der Lärmemissionen zeigte, dass vor allem die Beschränkung auf eine Fahrspur pro Richtung zu einer spürbaren Senkung der Lärmbelastung führte. Diese Lärmreduktion für die Anwohnenden trug zur Verbesserung der Aufenthaltsqualität entlang der Straßen bei.

Hinsichtlich der Luftbelastung, insbesondere der Stickstoffdioxidwerte (NO<sub>2</sub>), ergaben die Untersuchungen keine direkten Auswirkungen des Verkehrsversuchs. Die NO<sub>2</sub>-Konzentrationen blieben während des Versuchszeitraums stabil, obwohl langfristige Daten einen kontinuierlichen Rückgang der NO<sub>2</sub>-Werte im Stadtgebiet Lübeck dokumentierten. Dies legt nahe, dass andere langfristige Maßnahmen zur Emissionsreduzierung wirksamer waren als die kurzfristigen Änderungen durch den Verkehrsversuch.

Der ruhende Verkehr und die Parkraumsituation blieben durch den Verkehrsversuch nahezu unverändert. Die Parkraumauslastung in den betrachteten Straßenzügen zeigte keine signifikante Erhöhung des Parkdrucks im Quartier. Obwohl es in einigen Bereichen weiterhin zu illegalen Parkvorgängen kam, deutet dies darauf hin, dass der Verkehrsversuch keine negativen Auswirkungen auf die Verfügbarkeit von Parkplätzen hatte.

Die Verkehrssicherheit, insbesondere für Radfahrende, blieb nahezu unverändert, obwohl das allgemeine Unfallgeschehen zurückging. Dies könnte auf die veränderte Verkehrsführung und die Einführung der gemeinsamen Bus-Rad-Spuren zurückzuführen sein, die möglicherweise eine anfängliche Anpassungsphase für die Verkehrsteilnehmer erforderte. Der Rückgang der

verunglückten Verkehrsteilnehmer insgesamt deutet jedoch auf eine positive Entwicklung hin.

Zusammengefasst hat der Verkehrsversuch auf der Fackenburger und Krempelsdorfer Allee gezeigt, dass der MIV auf einem Fahrstreifen pro Fahrtrichtung leistungsfähig abgewickelt werden und der frei werdende Verkehrsraum zu Gunsten des Umweltverbundes genutzt werden kann. Die Ergebnisse des Versuchs bieten wertvolle Erkenntnisse für zukünftige Maßnahmen zur Förderung einer nachhaltigen und sicheren Verkehrsinfrastruktur. Während kurzfristige Veränderungen bereits positive Effekte zeigten, bleiben langfristige und umfassendere Strategien notwendig, um nachhaltige Verbesserungen in der städtischen Mobilität und Umweltqualität zu erzielen.