

zukunftswege.at

Bewegende Ideen
zur Mobilität für morgen

REALLABOR NUßDORFERSTRAßE

DI (FH) Christian Kainz, MBA

ENDBERICHT

21.01.2026



IMPRESSUM

Salzburger Verkehrsverbund GmbH

Mobilitätslabor zukunftswege.at

unter Mitarbeit der Salzburg Research Forschungsgesellschaft mbH
und con.sens verkehrsplanung zt gmbh

Schallmooser Hauptstraße 10

Postfach 74 | 5027 Salzburg

office@zukunftswege.at

www.zukunftswege.at



INHALT

1	Ausgangslage	4
2	Auftrag	4
2.1	Beschreibung.....	4
2.2	Ziele.....	5
2.3	Hauptaufgaben	5
3	Aufbau Reallabor.....	5
3.1	Einteilung Testabschnitte	7
3.2	Zulässige Höchstgeschwindigkeit	9
3.3	Beschilderung Reallabor Nußdorferstraße.....	9
3.4	Online Befragung.....	10
3.5	Zeitlicher Ablauf	10
4	Datenerhebung.....	11
4.1	Messung der Überholvorgänge	11
4.2	Verkehrserhebung.....	12
4.3	Online Befragung.....	12
5	Ergebnisse Messfahrten	12
5.1	Ergebnisse Voruntersuchung	12
5.2	Ergebnisse Testphase 1.....	16
5.3	Ergebnisse Testphase 2.....	26
5.4	Zusammenfassung Ergebnisse Messfahrten.....	35
6	Ergebnisse der Verkehrserhebung	35
6.1	Verkehrsstärke	35
6.2	Geschwindigkeiten.....	38
6.3	Zusammenfassung Ergebnisse der Verkehrserhebung.....	41
7	Ergebnisse Befragung der Verkehrsteilnehmer:innen.....	41
7.1	Ergebnisse Radfahrer:innen.....	42
7.2	Ergebnisse Kfz-Lenker:innen.....	46
7.3	Subjektive Rückmeldungen	49
7.4	Zusammenfassungen Ergebnisse der Befragung	54
8	Interpretation der Ergebnisse und Handlungsempfehlungen.....	54
8.1	Interpretation der Ergebnisse	55
8.2	Ableitung von Handlungsempfehlungen	56
9	Fazit	57

1 AUSGANGSLAGE

Mit dem Rad zu fahren, gehört für viele Salzburger:innen zum Alltag. In der Stadt Salzburg gibt es dafür ein gut ausgebautes Radwegenetz. Vielerorts ist es jedoch aufgrund der gegebenen Straßenbreiten nicht möglich, ausreichend breite und richtlinienkonforme Radverkehrsanlagen zu errichten. Mangels geeigneter Ausweichrouten bleiben diese Straßenabschnitte ein Bestandteil des Radnetzes in der Stadt.

Das länderübergreifende Forschungsprojekt RADBEST¹ untersuchte, wie das Radfahren auf Hauptstraßen innerorts bei beengten Straßenverhältnissen sicherer und komfortabler gestaltet werden kann. Ergebnis der Studie war, dass bei beengten Straßenverhältnissen der Abstand beim Überholen oder Vorbeifahren zwischen Kfz und Radfahrer:innen im Mittel unter dem in Österreich innerorts gesetzlichen Mindestabstand von 1,5 Meter liegt und dieser somit nicht eingehalten wird. Ein Viertel der aufgezeichneten Abstandsmessungen lag sogar unter 1,0 Meter. Dieser Wert wird in internationalen Studien als nicht sicher und gefährlich erachtet. Für eine sichere und komfortable Radverkehrsführung wird in RADBEST ein Abstand von über 1,5 Meter empfohlen.

Das Ziel der Stadt Salzburg ist es, die Qualität der Radverkehrsinfrastruktur zu erhöhen und somit auch die Sicherheit der Radfahrer:innen in der Stadt zu verbessern. Daher wurde das Mobilitätslabor zukunftswege.at mit der Umsetzung eines Reallabors in der Nußdorferstraße beauftragt. Im Auftrag von Stadt und Land Salzburg sollen hier die Auswirkungen von neuen Bodenmarkierungen auf die Sicherheit von Radfahrer:innen beim Überholen durch Kfz untersucht werden.

Klarstellung: Laut StVO. 1960 gilt das Vorbeibewegen eines Kfz an einem auf einem Radfahrstreifen fahrenden Radfahrer nicht als Überholen. Der Einfachheit halber wird in diesem Bericht aber für alle Überhol- und Vorbeifahrtvorgänge der Begriff Überholen verwendet.

2 AUFTRAG

2.1 BESCHREIBUNG

Mit dem Reallabor werden entlang der Nußdorferstraße die Auswirkungen von unterschiedlichen Bodenmarkierungen auf den Überholabstand zwischen Kfz und Radfahrer:innen untersucht. Aufbauend auf den Ergebnissen des Projekts RADBEST sollen unterschiedliche, durch einen Verkehrsplaner vorgeschlagene Bodenmarkierungen durch Messfahrten mit dem Forschungsfahrrad Holoscene Bike befahren und deren Wirkungen beschrieben werden.

¹ <https://www.salzburgresearch.at/publikation/radbest-radverkehrsfuehrung-bei-beengten-strassenverhaeltnissen/>

2.2 ZIELE

Im Verlauf der Nußdorferstraße sollen auf zwei definierten Abschnitten die Auswirkungen von zwei unterschiedlichen Bodenmarkierungen auf den Überholabstand zwischen Kfz und Radfahrer:innen erhoben werden. Die subjektive Wahrnehmung der Verkehrsteilnehmer:innen soll zusätzlich über eine Befragung dokumentiert werden. Mit den Ergebnissen dieser Teststellung werden evidenzbasierte Grundlagen für die Planungsabteilung der Stadt Salzburg geschaffen.

2.3 HAUPTAUFGABEN

- + Planung der Teststellung: Definition der Anzahl von Messfahrten und Festlegung der Bodenmarkierungen je Abschnitt
- + Erstellung Bodenmarkierungs- und Beschilderungsplan für die Behördenverhandlung
- + Durchführung der Messfahrten, Aufzeichnung von mind. 40 Überholvorgängen je definiertem Streckenabschnitt und Phase
- + Durchführung einer Befragung von Verkehrsteilnehmer:innen
- + Datenauswertung und Visualisierung der Ergebnisse
- + Interpretation der Ergebnisse und Ableiten von Handlungsempfehlungen durch einen Verkehrsplaner

3 AUFBAU REALLABOR

Zur Durchführung des Reallabors wurde ein Projektteam bestehend aus Vertreter:innen der Stadt Salzburg, des Mobilitätslabors, der Salzburg Research Forschungsgesellschaft GmbH (Salzburg Research) und der con.sens verkehrsplanung zt gmbh (con.sens mobilitätsdesign) gegründet. Die Stadt Salzburg war mit Vertreter:innen der Straßenrechtsbehörde, der Planungsabteilung und der Baudirektion vertreten. Gemeinsam wurde in der Vorprojektphase das Reallabordesign erstellt.

Im Zuge des Reallabors sollen die Wirkungen von neuen Bodenmarkierungen auf den Überholabstand untersucht werden. Diesbezüglich wurden diese Markierungen über einen längeren Zeitraum auf den geplanten Straßenabschnitten angebracht. Durch den Einsatz des Forschungsfahrrads Holoscene Bike durch Salzburg Research wurden die Überholvorgänge automatisiert aufgezeichnet. Über eine Verkehrserhebung mittels Seitenradargeräten wurden die tatsächlichen Verkehrsstärken und Geschwindigkeiten erhoben und dokumentiert. Auf der Website des Mobilitätslabors wurde eine Online-Feedbackmöglichkeit für Verkehrsteilnehmer:innen eingerichtet. Diese subjektiven Erfahrungen haben die objektiv erhobenen Messungen ergänzt. Durch das beigezogene Planungsbüro con.sens mobilitätsdesign wurden die Befragungs- und Messergebnisse verkehrstechnisch interpretiert und Handlungsempfehlungen dazu abgeleitet.

Das Untersuchungsgebiet des Reallabors Nußdorferstraße umfasst die Nußdorferstraße von der Bräuhäuserstraße über die Moosstraße bis zur Leopoldskronstraße. Die Nußdorferstraße hat über die gesamte Länge eine Fahrbahnbreite von zirka 7 Meter. In der Ausgangssituation gab es beidseitige Mehrzweckstreifen mit einer Breite von 1,2 – 1,25 Meter. Die zulässige Höchstgeschwindigkeit war mit 40 km/h verordnet.



ABBILDUNG 1: GRUNDBESTAND NUßDORFERSTRASSE, ©SALZBURG RESEARCH

Im August 2024 gab es eine Befahrung des Abschnitts zwischen der Moosstraße und der Leopoldskronstraße mit dem Forschungsfahrrad durch Salzburg Research. Bei diesen Messfahrten wurden 20 Überholvorgänge untersucht.

3.1 EINTEILUNG TESTABSCHNITTE

Ziel des Auftrags ist es, die Wirkung von zwei aus dem Projekt RADBEST hervorgehenden Empfehlungen für Bodenmarkierungen auf Hauptstraßen innerorts bei beengten Straßenverhältnissen im Reallabor zu untersuchen. Dazu wurde die Nußdorferstraße in zwei Abschnitte unterteilt.

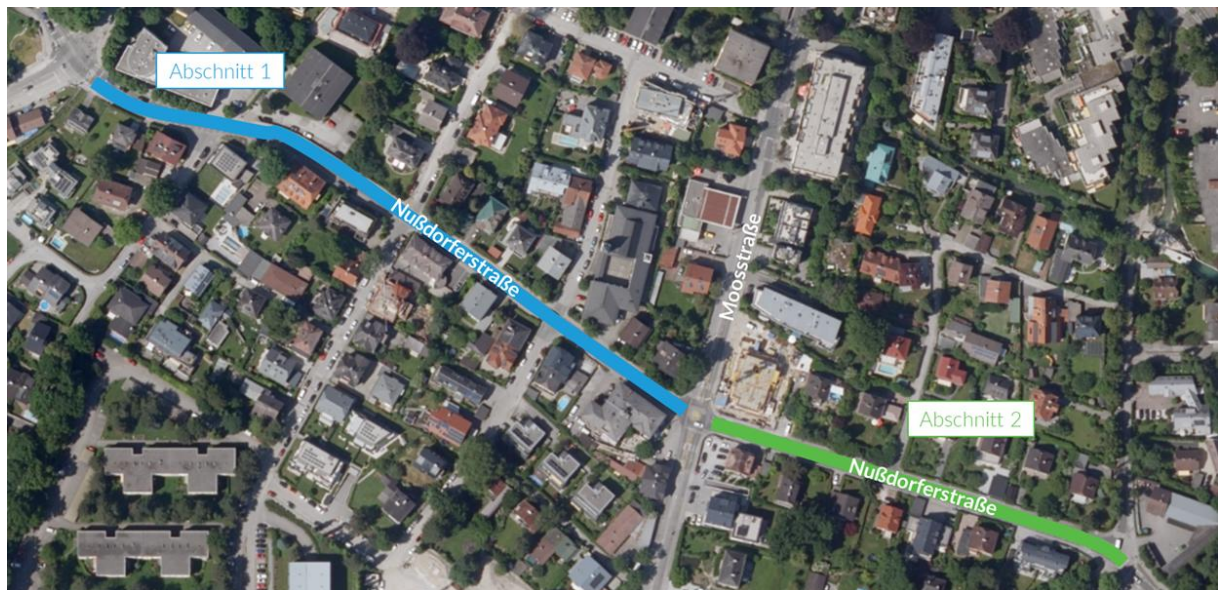


ABBILDUNG 2: ÜBERSICHT TESTABSCHNITTE REALLABOR NUßDORFERSTRAßE, ©SALZBURG VERKEHR
BILDQUELLE: GOOGLE MAPS

3.1.1 ABSCHNITT 1: BRÄUHAUSSTRAßE – MOOSSTRAßE

Der Abschnitt 1 wurde von der Kreuzung der Nußdorferstraße mit der Bräuhäusstraße bis zum Kreisverkehr mit der Moosstraße festgelegt. In diesem Abschnitt wird eine Markierung mit breiten Mehrzweckstreifen, schmaler Kernfahrbahn und ohne Mittelleitlinie untersucht.

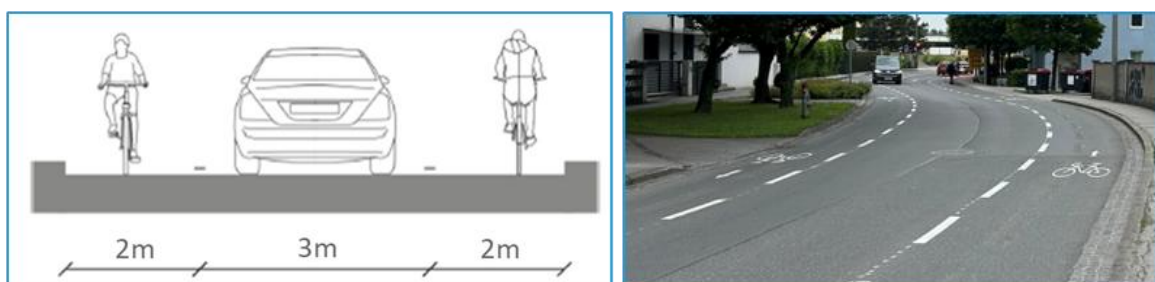


ABBILDUNG 3: QUERSCHNITT ABSCHNITT 1: BREITE MEHRZWECKSTREIFEN MIT SCHMALER KERNFAHRBAHN,
©SALZBURG VERKEHR

Der neue Straßenquerschnitt enthält beidseitige 2 Meter breite Mehrzweckstreifen mit Rad-Piktogrammen und Richtungspfeilen und eine 3 Meter breite Kernfahrbahn für Kfz. An den Einmündungen zur Kreuzung Bräuhäusstraße bzw. zum Kreisverkehr Moosstraße wird die Fläche des Mehrzweckstreifens rot eingefärbt.



ABBILDUNG 4: BODENMARKIERUNGS- UND BESCHILDERUNGSPLAN ABSCHNITT 1, ©CON.SENS MOBILITÄTSDESIGN

3.1.2 ABSCHNITT 2: MOOSSTRASSE - LEOPOLDSKRONSTRASSE

Der Abschnitt 2 wurde vom Kreisverkehr mit der Moosstraße bis zur Leopoldskronstraße festgelegt. In diesem Abschnitt werden Radverkehrsmarkierungen bestehend aus Sharrows und großen Radpiktogrammen ohne Mittelleitlinie untersucht.

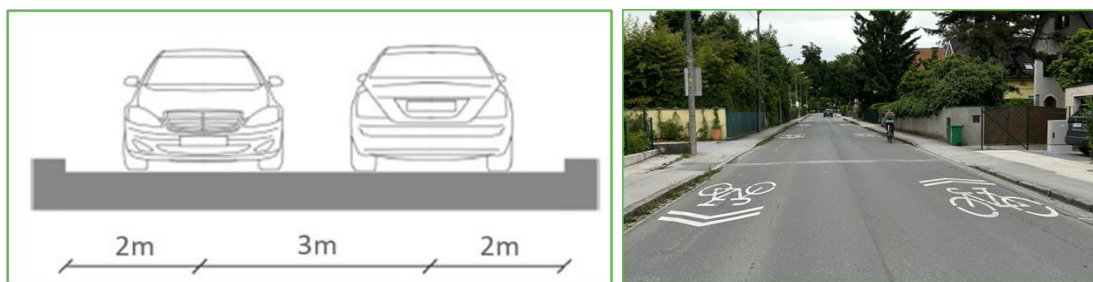


ABBILDUNG 5: QUERSCHNITT ABSCHNITT 2: SHARROWS, ©SALZBURG VERKEHR

Der neue Straßenquerschnitt enthält je Fahrtrichtung 1,5 Meter breite Radpiktogramme mit aufgesetzten Sharrows (Doppelpfeile). Diese Markierungen beginnen in einem Abstand von 50 Zentimeter zur Bordsteinkante. Die Mittelleitlinie entfällt, somit ergibt sich in Fahrbahnmitte ein markierungsfreier Raum mit 3 Meter Breite.



ABBILDUNG 6: BODENMARKIERUNGS- UND BESCHILDERUNGSPLAN ABSCHNITT 2, ©CON.SENS MOBILITÄTSDSIGN

3.2 ZULÄSSIGE HÖCHSTGESCHWINDIGKEIT

Die Nußdorferstraße war in der Ausgangssituation mit einer zulässigen Höchstgeschwindigkeit von 40 km/h belegt.

Die Vorhaben des Reallabors unterschreiten Empfehlungen der Richtlinien und Vorschriften des Straßenwesens (RVS) im Bereich der erforderlichen Mindestbreite einer Kernfahrbahn im Bereich der Mehrzweckstreifen. Auch stellen die großen Radpiktogramme eine neuartige Markierungsvariante ohne Mittelleitlinie dar. Diesbezüglich wurde aus Überlegungen der Verkehrssicherheit seitens der Behörde eine zulässige Höchstgeschwindigkeit von 30 km/h entlang der gesamten Nußdorferstraße verordnet.

3.3 BESCHILDERUNG REALLABOR NUßDORFERSTRASSE



Um die Verkehrsteilnehmer:innen auf die Untersuchungen im Reallabor Nußdorferstraße aufmerksam zu machen, wurden durch das Projektteam eigene Hinweiszeichen zur Kennzeichnung der Teststrecke entworfen.

ABBILDUNG 7: HINWEISSCHILD REALLABOR NUßDORFERSTRASSE, ©SALZBURG VERKEHR

3.4 ONLINE BEFRAGUNG

Auf der Homepage des Mobilitätslabors wurde eine eigene Projektseite zum Reallabor Nußdorferstraße eingerichtet. Dort wurden der Laboraufbau dargestellt und die Inhalte beschrieben. Um auch Rückmeldungen der Verkehrsteilnehmer:innen zu erhalten wurde ein Feedbackformular entworfen. Hier werden einerseits Abfragen zum Sicherheitsempfinden mit den jeweiligen Bodenmarkierungen gestellt und andererseits freie Rückmeldungen durch die Verkehrsteilnehmer:innen ermöglicht.

3.5 ZEITLICHER ABLAUF

Im Anschluss an die oben angeführte Planungsphase des Reallabors wurden im Mai 2025 die dargestellten Bodenmarkierungen und Hinweiszeichen entlang der Nußdorferstraße angebracht. Anschließend gab es eine Presseaussendung der Stadt Salzburg inklusive Berichterstattung im ORF zur Bekanntmachung des Vorhabens. Nach einer Eingewöhnungsphase für die Verkehrsteilnehmer:innen von drei Wochen, fanden Anfang Juni die ersten Messfahrten mit dem Forschungsfahrrad Holoscene Bike durch Salzburg Research statt. Die Erkenntnisse aus Phase 1 legten nahe, dass Kfz-Lenker:innen verunsichert auf die neuen Bodenmarkierungen reagierten. Darauf aufbauend wurden in der Planung der zweiten Testphase neue Hinweisbeschilderungen zum richtigen Verhalten der Kfz-Lenker:innen beim Überholen entwickelt, angebracht und mittels einer weiteren Presseaussendung veröffentlicht.

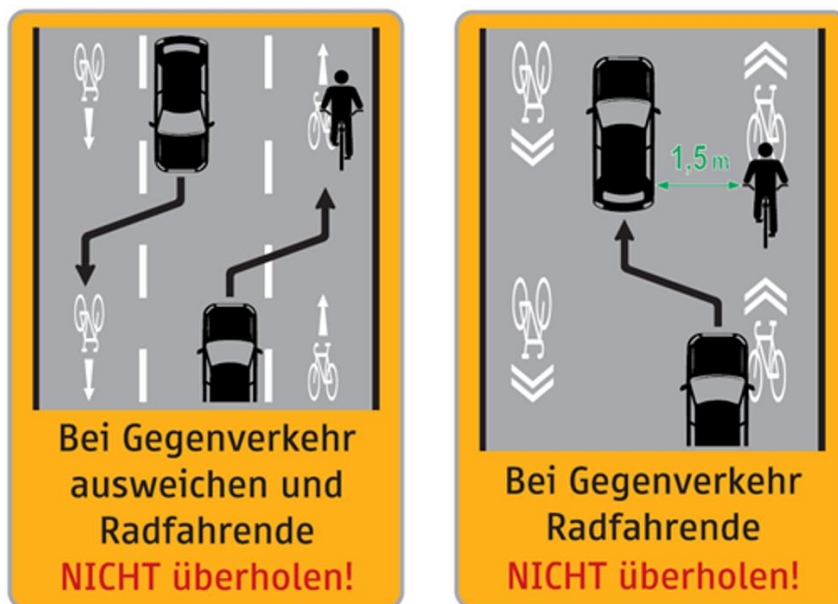


ABBILDUNG 8: HINWEISSCHILDER ZUM RICHTIGEN VERHALTEN, ©SALZBURG VERKEHR

Nach einer neuerlichen Eingewöhnungsphase von drei Wochen kam es zu den zweiten Messfahrten Ende September / Anfang Oktober. Im Anschluss daran erfolgten die Gesamtauswertungen der Messfahrten und Verkehrserhebungen. Seitens con.sens mobilitätsdesign wurden die Ergebnisse aus verkehrstechnischer Sicht interpretiert und Handlungsempfehlungen formuliert. Ende November wurden die Ergebnisse dem internen Projektteam präsentiert und im Anschluss daran der Endbericht erstellt. Dieser wurde im Jänner 2026 der zuständigen politischen Vertreterin der Stadt Salzburg präsentiert.

4 DATENERHEBUNG

4.1 MESSUNG DER ÜBERHOLVORGÄNGE

Das Forschungsfahrrad befindet sich im Eigentum des Berliner Unternehmens Boréal Bikes und stand Salzburg Research auf Basis einer vertraglichen Vereinbarung im Zeitraum von Mitte April bis Mitte November 2025 für die Durchführung von Forschungstätigkeiten zur Verfügung. Das Holoscene Bike ist mit umfassender Sensorik (LiDAR-Sensoren, Kameras, GNSS-Empfänger, IMUs) ausgestattet. Die LiDAR-Sensorik erlaubt eine 3-dimensionale Abbildung der Umgebung. In diesen Daten werden mit Hilfe von Algorithmen Kfz, deren Position und Ausdehnung automatisiert erkannt. Daraus können sicherheitsrelevante Kennwerte des gesamten Überholvorgangs abgeleitet werden (z.B. seitliche Abstände und Geschwindigkeitsdifferenzen zwischen Kfz und Fahrrad in verschiedenen Phasen des Überholvorganges). Diese Kennwerte ermöglichen eine objektive Bewertung der Sicherheit von Radfahrer:innen in Bezug auf die untersuchte Radverkehrsführung.



ABBILDUNG 9: FORSCHUNGSFAHRRAD HOLOSCENE BIKE, ©BORÉAL BIKES

Ziel war es, pro Streckenabschnitt, Fahrtrichtung und Phase mindestens 40 Überholvorgänge aufzuzeichnen. Bei zwei Testphasen im Juni und September / Oktober 2025 ergibt dies insgesamt eine Zielanzahl von 320 aufgezeichneten Überholvorgängen.

4.2 VERKEHRSERHEBUNG

Mittels Seitenradargeräten des Landes Salzburg erfolgten von 09.06. bis 13.06 sowie vom 08.09. bis 12.09.2025 Verkehrszählungen auf den beiden Abschnitten. Durch diese Erhebungen konnten Auswertungen zu Fahrzeugmengen unterschiedlicher Größenklassen und der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeiten durchgeführt werden.

4.3 ONLINE BEFRAGUNG

Alle Verkehrsteilnehmer:innen hatten die Möglichkeit ihre Erfahrungen zum Reallabor Nußdorferstraße über eine Feedbackmöglichkeit auf der Homepage des Mobilitätslabors zukunftswege.at mitzuteilen. Über einen angegebenen Link bzw. QR-Code auf den Hinweisschildern des Reallabors konnte man direkt zum Online-Fragebogen gelangen. Dieser war zwischen 16.05. und 17.11.2025 freigeschalten.

5 ERGEBNISSE MESSFAHRTEN

Im Folgenden werden die Ergebnisse der Voruntersuchung aus dem Jahr 2024 sowie die Ergebnisse der beiden Erhebungsphasen im Juni und September/Oktober 2025 dargestellt.

5.1 ERGEBNISSE VORUNTERSUCHUNG

Im August 2024 fanden Befahrungen mehrerer Straßenabschnitte in der Stadt Salzburg mit dem Forschungsfahrrad Holoscene Bike durch Salzburg Research statt. Diese waren Bestandteil einer Vergleichsuntersuchung im Auftrag des Mobilitätslabors zukunftswege.at. Die Nußdorferstraße wurde damals im Abschnitt Kreisverkehr Moosstraße bis Leopoldskronstraße befahren und hatte zu diesem Zeitpunkt eine Markierung von 1,2 – 1,25 Meter breiten Mehrzweckstreifen in beiden Fahrtrichtungen. Als zulässige Höchstgeschwindigkeit waren 40 km/h verordnet. Die Befahrung fand am 06.08.2024 statt und es wurden insgesamt 20 Überholvorgänge aufgezeichnet.

5.1.1 ERGEBNISSE MINIMALER SEITLICHER ABSTAND

Nachfolgende Grafik zeigt die genaue Position der Überholvorgänge. Die roten Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von < 1 Meter. Gelbe Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $1 - < 1,5$ Meter und die grünen Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $\geq 1,5$ Meter. Der Median des Überholabstands der 20 Überholvorgänge liegt bei 0,85 Meter.

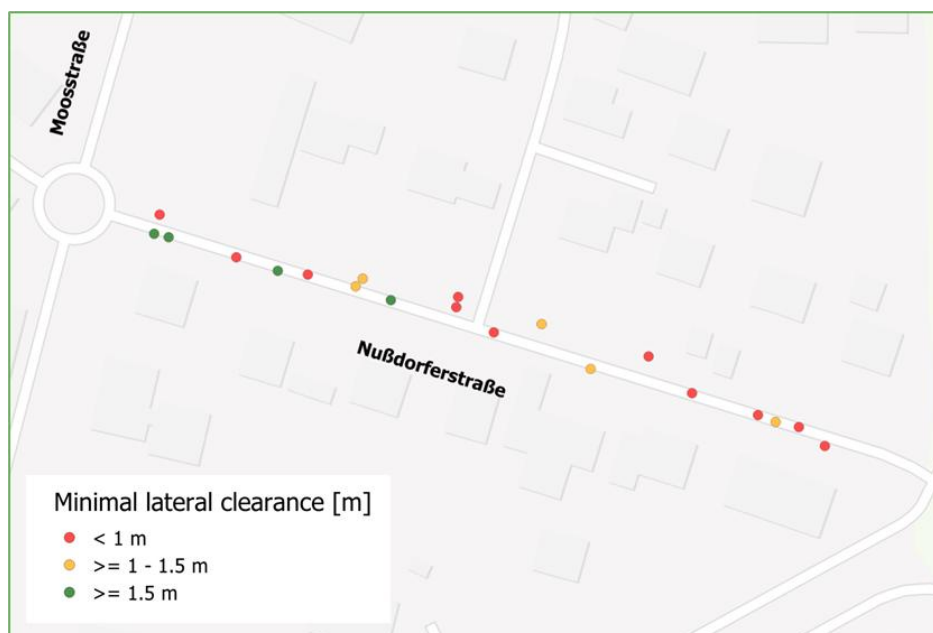


ABBILDUNG 10: MINIMALER SEITLICHER ABSTAND VORUNTERSUCHUNG, ©SALZBURG RESEARCH

5.1.2 ERGEBNISSE RELATIVE GESCHWINDIGKEIT

Nachfolgende Grafik zeigt die relative Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs in Relation zum Fahrrad für die einzelnen Überholvorgänge. Die weißen Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied < 10 km/h. Die rosa Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied zwischen 10 und < 20 km/h und die roten Punkte einen Geschwindigkeitsunterschied ≥ 20 km/h. Der Median relativen Geschwindigkeit der 20 Überholvorgänge liegt bei 14,6 km/h.



ABBILDUNG 11: RELATIVE GESCHWINDIGKEIT VORUNTERSUCHUNG, ©SALZBURG RESEARCH

5.1.3 ERGEBNISSE ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT

Nachfolgende Grafik zeigt die absolute Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs für die einzelnen Überholvorgänge. Die weißen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit < 10 km/h. Die orangen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 20 und < 30 km/h und die roten Punkte eine Geschwindigkeit ≥ 30 km/h. Der Median absoluten Geschwindigkeit der 20 Überholvorgänge liegt bei 31,0 km/h.

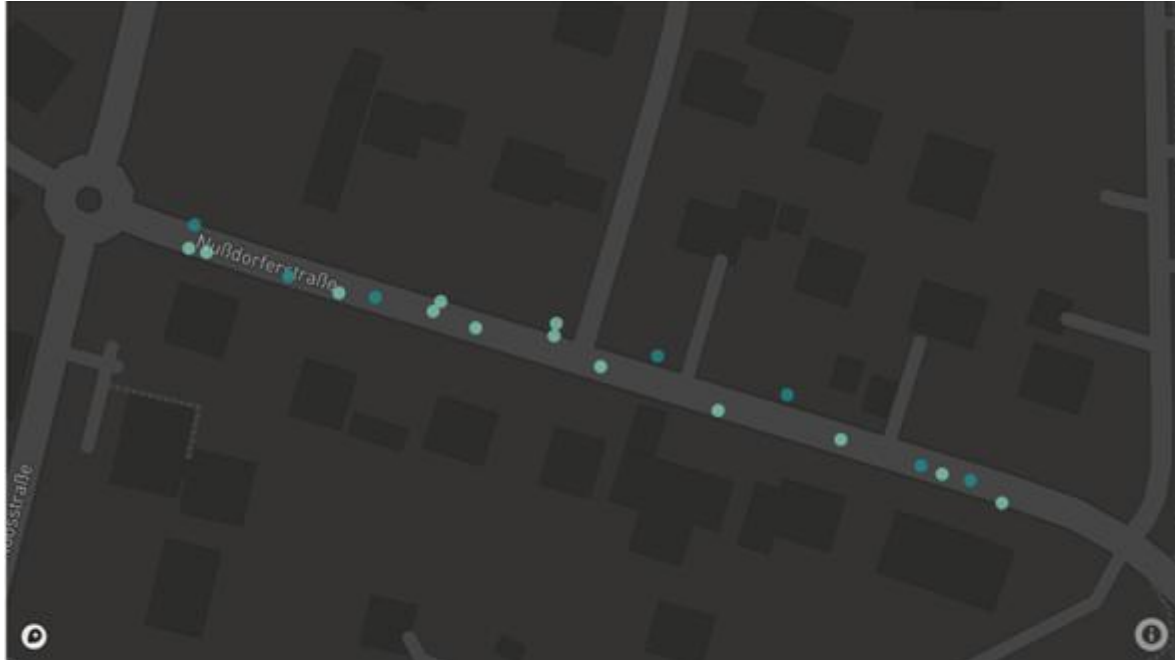


ABBILDUNG 12: ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT VORUNTERSUCHUNG, ©SALZBURG RESEARCH

5.1.4 ERGEBNISSE HINTERHERFAHRZEIT

Für die Berechnung der Hinterherfahrzeit wird hinter dem Messfahrrad ein Trichter mit einer Länge von 20 Metern und einer maximalen Breite von 16 Metern aufgespannt. Fahrzeuge, deren vordere rechte Ecke sich in diesem Bereich befindet, werden als hinterherfahrende Fahrzeuge gewertet.

Die hellblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 2,5 und 5 Sekunden. Die dunkelblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 5 und 10 Sekunden. Der Median der Hinterherfahrzeit aller Überholvorgänge beträgt 4,74 Sekunden.



time spent following [s] ● $\geq 2.5 - 5$ ● $\geq 5 - 10$

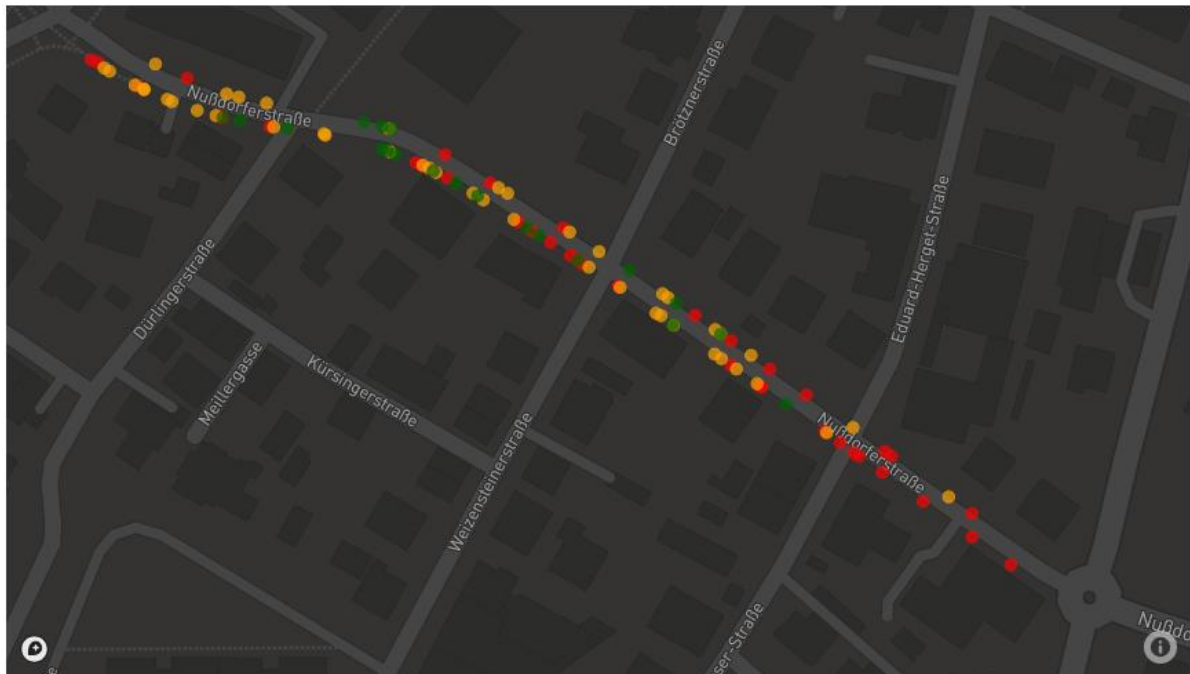
ABBILDUNG 13: HINTERHERFAHRZEIT VORUNTERSUCHUNG, ©SALZBURG RESEARCH

5.2 ERGEBNISSE TESTPHASE 1

Die Messfahrten mit dem Holoscene Bike in Phase 1 fanden am 10.06.2025 statt. Gemessen wurden insgesamt 104 Überholvorgänge in Abschnitt 1 und 67 Überholvorgänge in Abschnitt 2.

5.2.1 ERGEBNISSE MINIMALER SEITLICHER ABSTAND

Nachfolgende Grafiken zeigen die genaue Position der Überholvorgänge. Die roten Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von < 1 Meter. Gelbe Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $1 - < 1,5$ Meter und die grünen Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $\geq 1,5$ Meter.



minimal lateral clearance [m] ● < 1 ● ≥ 1 - 1.5 ● ≥ 1.5

ABBILDUNG 14: MINIMALER SEITLICHER ABSTAND PHASE 1 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 104 Überholvorgänge erfasst. Der Median des Überholabstands liegt bei 1,09 Meter.

Detaillauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 33 Überholvorgänge mit einem Median von 1,14 Meter
- + Fahrtrichtung Osten: 71 Überholvorgänge mit einem Median von 1,05 Meter



minimal lateral clearance [m] ● < 1 ● >= 1 - 1.5 ● >= 1.5

ABBILDUNG 15: MINIMALER SEITLICHER ABSTAND PHASE 1 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

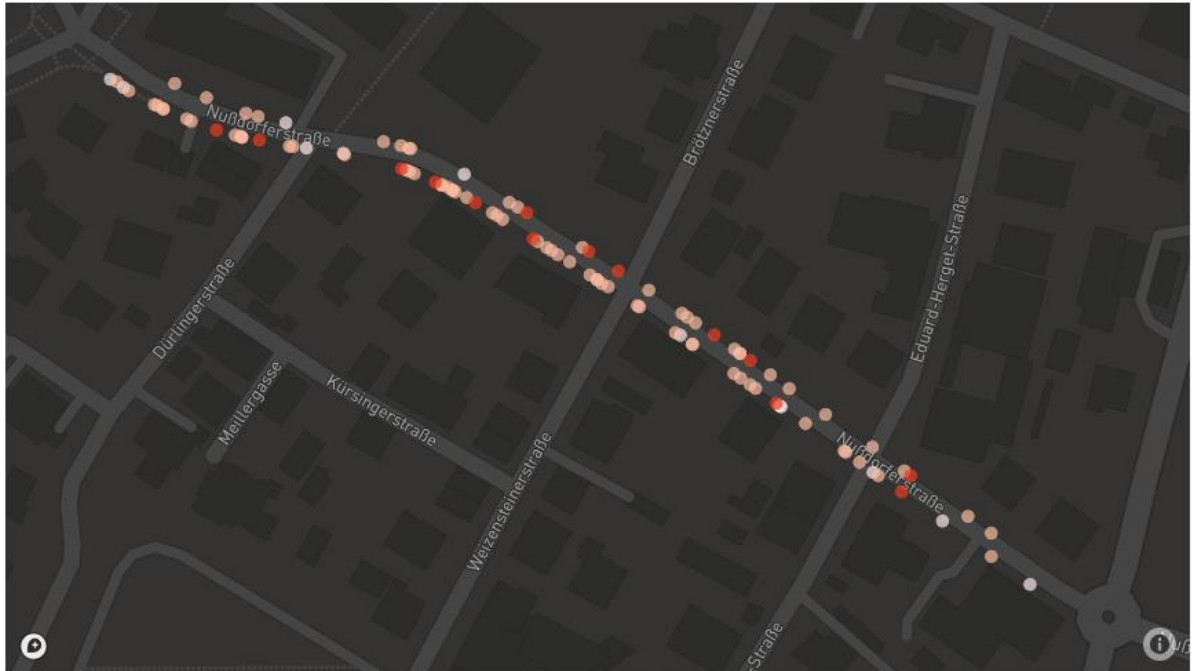
In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 67 Überholvorgänge erfasst. Der Median des Überholabstands liegt bei 1,0 Meter.

Detaillauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 20 Überholvorgänge mit einem Median von 0,86 Meter
- + Fahrtrichtung Osten: 47 Überholvorgänge mit einem Median von 1,06 Meter

5.2.2 ERGEBNISSE RELATIVE GESCHWINDIGKEIT

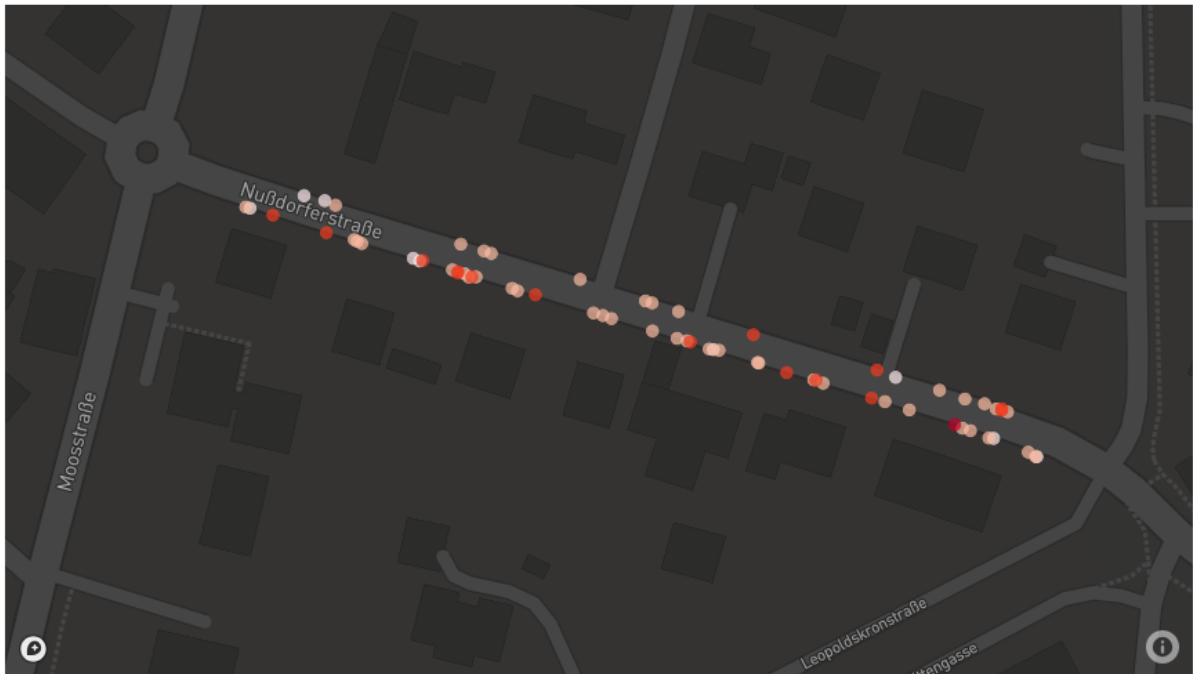
Nachfolgende Grafiken zeigen die relative Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs in Relation zum Fahrrad für die einzelnen Überholvorgänge. Die weißen Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied < 10 km/h. Die rosa Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied zwischen 10 und < 20 km/h. Die roten Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied zwischen 20 und < 30 km/h und die dunkelroten Punkte einen Geschwindigkeitsunterschied >= 30km/h.



relative velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● < 10 ● >= 10 - 20 ● >= 20 - 30

ABBILDUNG 16: RELATIVE GESCHWINDIGKEIT PHASE 1 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 104 Überholvorgänge erfasst. Der Median der relativen Geschwindigkeit liegt bei 15,41 km/h.



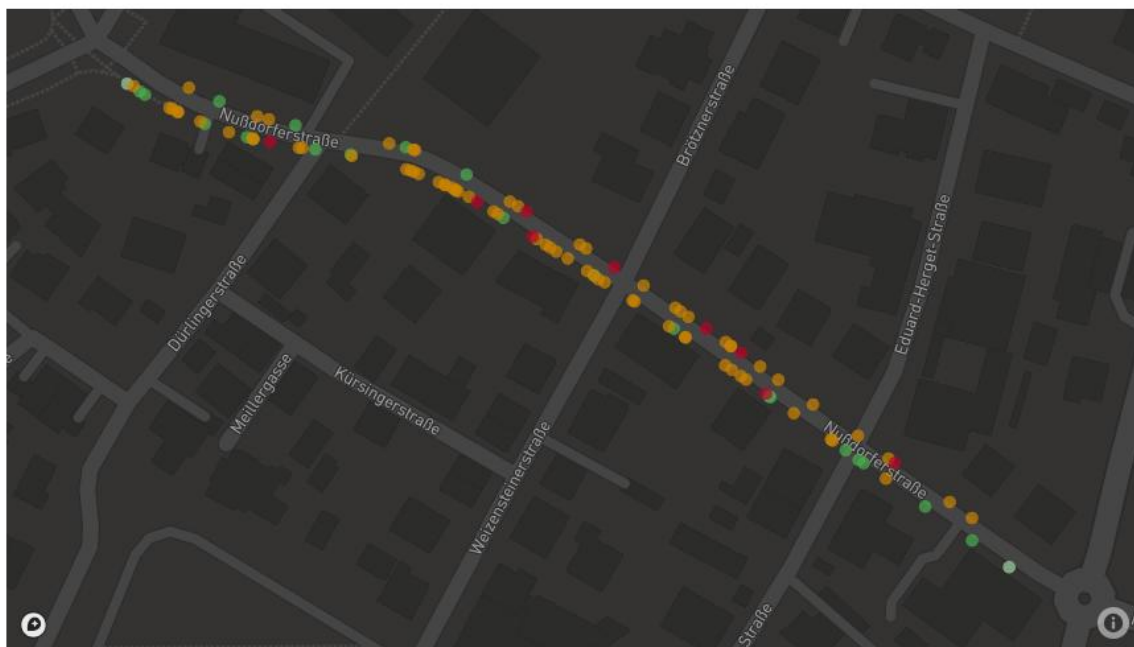
relative velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● < 10 ● >= 10 - 20 ● >= 20 - 30 ● >= 30

ABBILDUNG 17: RELATIVE GESCHWINDIGKEIT PHASE 1 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 67 Überholvorgänge erfasst. Der Median der relativen Geschwindigkeit liegt bei 15,87 km/h.

5.2.3 ERGEBNISSE ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT

Nachfolgende Grafiken zeigen die absolute Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs für die einzelnen Überholvorgänge. Die grünen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 10 und < 20 km/h. Die dunkelgrünen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 20 und < 30 km/h. Die orangen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 30 und < 40 km/h und die roten Punkte eine Geschwindigkeit >= 40 km/h.



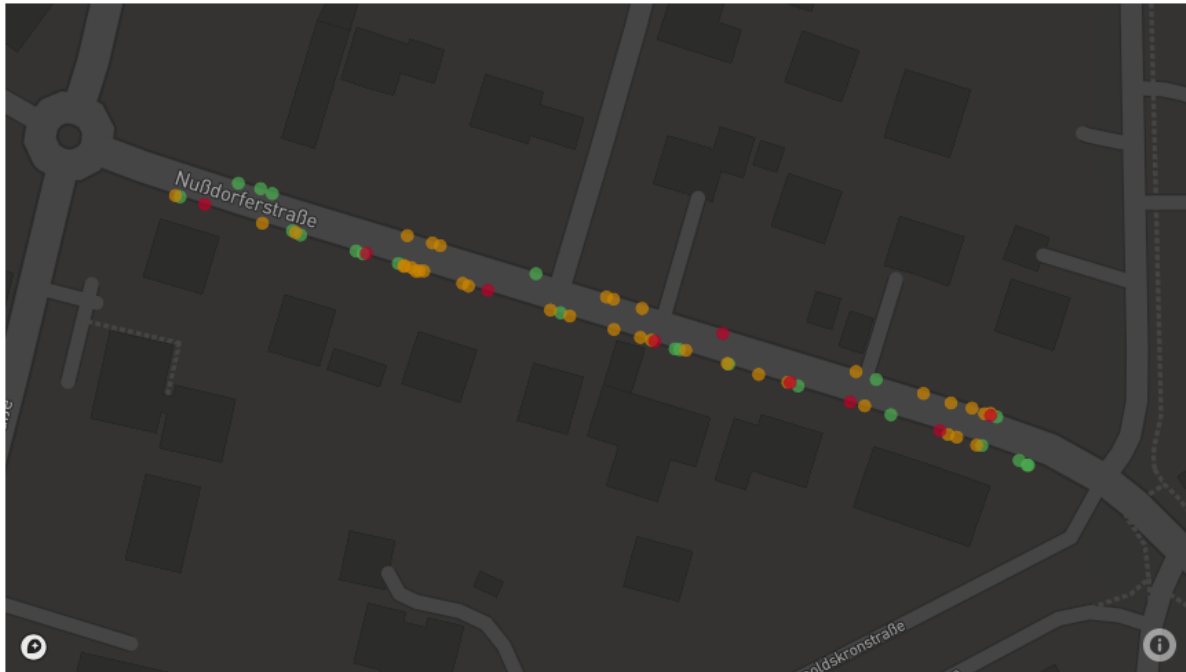
absolute velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● $\geq 10 - 20$ ● $\geq 20 - 30$ ● $\geq 30 - 40$ ● ≥ 40

ABBILDUNG 18: ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT PHASE 1 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 104 Überholvorgänge erfasst. Der Median der absoluten Geschwindigkeit liegt bei 33,44 km/h.

Detaillauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 33 Überholvorgänge mit einem Median von 34,49 km/h
- + Fahrtrichtung Osten: 71 Überholvorgänge mit einem Median von 33,10 km/h



absolute velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● $\geq 20 - 30$ ● $\geq 30 - 40$ ● ≥ 40

ABBILDUNG 19: ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT PHASE 1 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 67 Überholvorgänge erfasst. Der Median der absoluten Geschwindigkeit liegt bei 32,72 km/h.

Detaillauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 20 Überholvorgänge mit einem Median von 33,05 km/h
- + Fahrtrichtung Osten: 47 Überholvorgänge mit einem Median von 32,14 km/h

5.2.4 ERGEBNISSE HINTERHERFAHRZEIT

Für die Berechnung der Hinterherfahrzeit wird hinter dem Messfahrrad ein Trichter mit einer Länge von 20 Metern und einer maximalen Breite von 16 Metern aufgespannt. Fahrzeuge, deren vordere rechte Ecke sich in diesem Bereich befindet, werden als hinterherfahrende Fahrzeuge gewertet.

Die hellblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit $< 2,5$ Sekunden. Die türkisblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 2,5 und < 5 Sekunden. Die blauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 5 und < 10 Sekunden und die dunkelblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit ≥ 10 Sekunden.



ABBILDUNG 20: HINTERHERFAHRZEIT PHASE 1 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 104 Überholvorgänge erfasst. Für die Auswertung wurden Hinterherfahrzeiten, welche durch Hinterherfahren im Abschnitt 2 und Überholen erst in Abschnitt 1 zustande kamen, für die abschnittsbezogene Vergleichbarkeit exkludiert. Der Median der Hinterherfahrzeit von 99 Überholvorgängen liegt bei 5,2 Sekunden.



ABBILDUNG 21: HINTERHERFAHRZEIT PHASE 1 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 67 Überholvorgänge erfasst. Für die Auswertung wurden Hinterherfahrzeiten, welche durch Hinterherfahren im Abschnitt 1 und Überholen erst in Abschnitt 2 zustande kamen, für die abschnittsbezogene Vergleichbarkeit exkludiert. Der Median der Hinterherfahrzeit von 60 Überholvorgängen liegt bei 5,15 Sekunden.

5.2.5 ERGEBNISSE GEGENVERKEHR

Ein Überholvorgang ist vom Gegenverkehr beeinflusst, wenn das überholende Fahrzeug in der Passing Zone ist und sich der Gegenverkehr 5 Sekunden davor oder danach ebenso in der Passing Zone befindet.

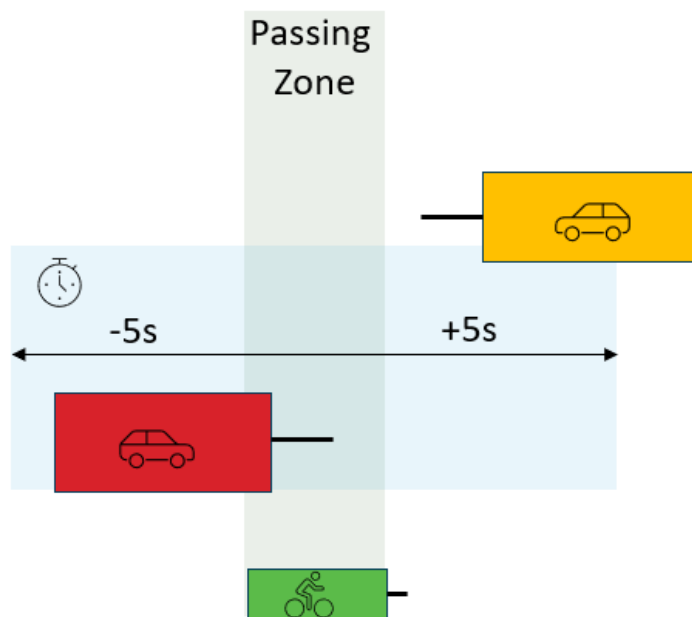


ABBILDUNG 22: BESCHREIBUNG ÜBERHOLVORGANG MIT GEGENVERKEHR, ©SALZBURG RESEARCH

Überholabstand mit Gegenverkehr

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 104 Überholvorgänge erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 50 Überholvorgänge mit einem Median von 1,00 Meter
- + Ohne Gegenverkehr: 54 Überholvorgänge mit einem Median von 1,19 Meter

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 67 Überholvorgänge erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 27 Überholvorgänge mit einem Median von 0,81 Meter
- + Ohne Gegenverkehr: 40 Überholvorgänge mit einem Median von 1,06 Meter

Hinterherfahrzeit mit Gegenverkehr

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 99 Überholvorgänge mit Hinterherfahrzeit erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 47 Überholvorgänge mit einem Median von 7,2 Sekunden
- + Ohne Gegenverkehr: 52 Überholvorgänge mit einem Median von 4,4 Sekunden

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 60 Überholvorgänge mit Hinterherfahrzeit erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 26 Überholvorgänge mit einem Median von 6,75 Sekunden
- + Ohne Gegenverkehr: 34 Überholvorgänge mit einem Median von 4,30 Sekunden

5.2.6 NICHT REALISIERTE ÜBERHOLVORGÄNGE

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 1 26 nicht realisierte Überholvorgänge erhoben, bei 104 erfassten und realisierten Überholvorgängen. Auf Abschnitt 2 wurden 29 nicht realisierte Überholvorgänge erhoben, bei 67 erfassten und realisierten Überholvorgängen.

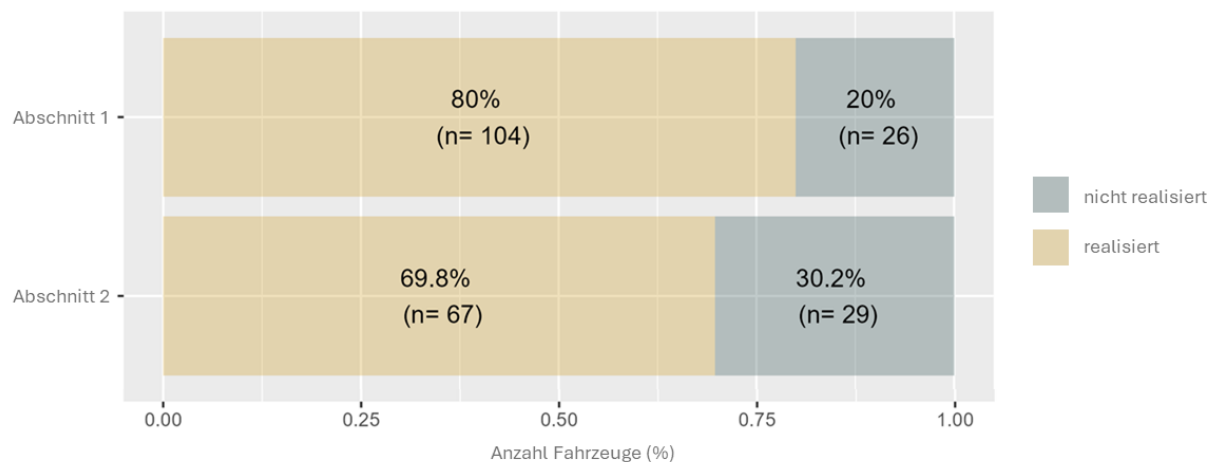


ABBILDUNG 23: (NICHT) REALISIERTE ÜBERHOLVORGÄNGE PHASE 1, ©SALZBURG RESEARCH

5.3 ERGEBNISSE TESTPHASE 2

Die Messfahrten mit dem Holoscene Bike in Phase 2 fanden am 29.09. und 02.10.2025 statt. Gemessen wurden insgesamt 109 Überholvorgänge in Abschnitt 1 und 76 Überholvorgänge in Abschnitt 2.

5.3.1 ERGEBNISSE MINIMALER SEITLICHER ABSTAND

Nachfolgende Grafiken zeigen die genauen Positionen der Überholvorgänge. Die roten Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von < 1 Meter. Gelbe Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $1 - < 1,5$ Meter und die grünen Punkte zeigen Überholvorgänge mit einem seitlichen Abstand von $\geq 1,5$ Meter.

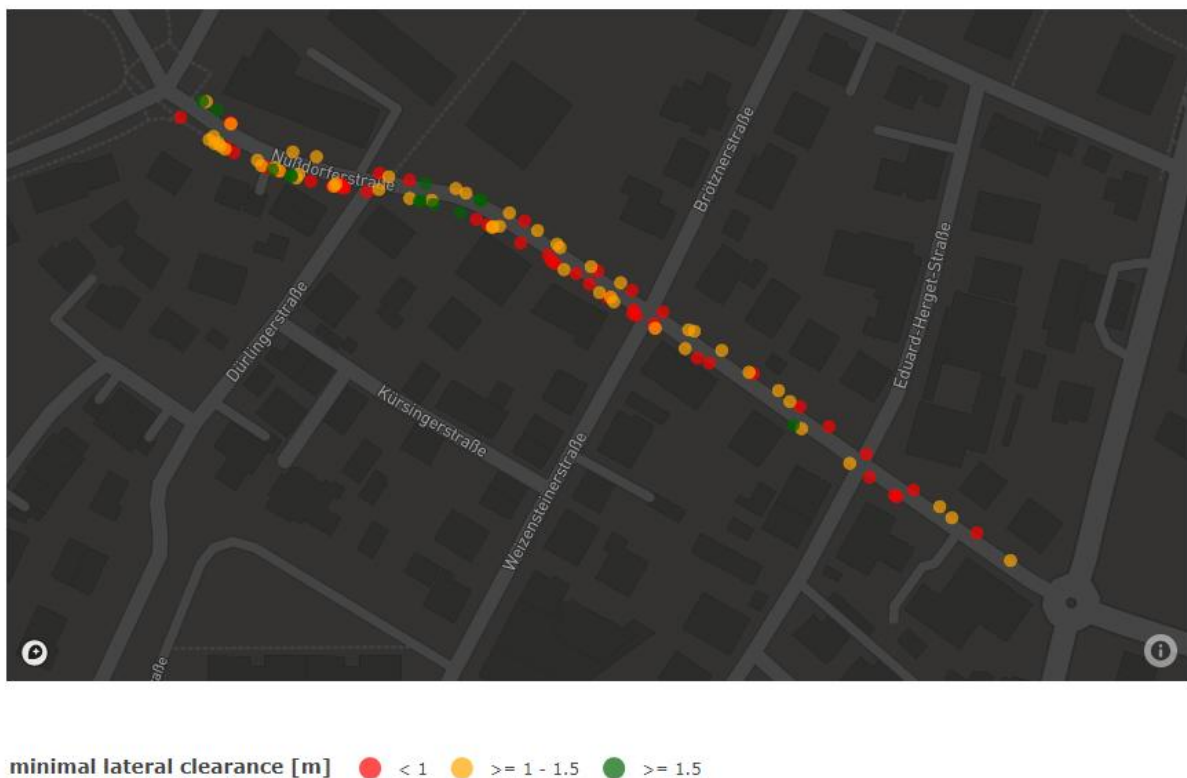
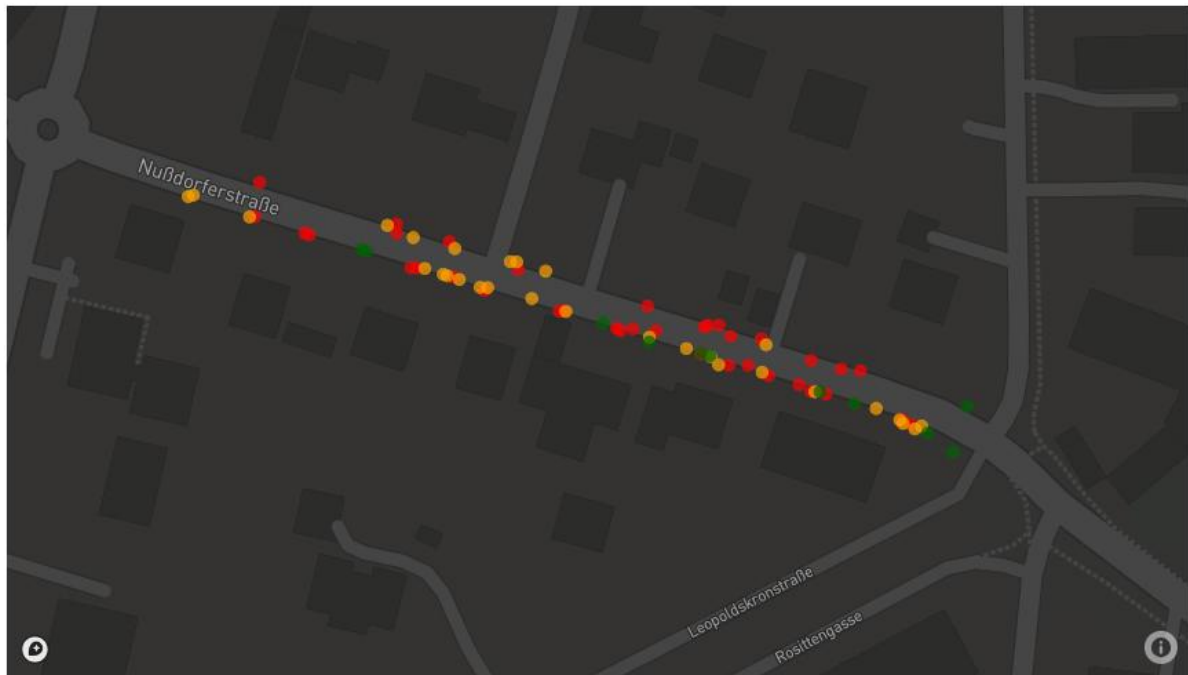


ABBILDUNG 24: MINIMALER SEITLICHER ABSTAND PHASE 2 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 109 Überholvorgänge erfasst. Der Median des Überholabstands liegt bei 1,12 Meter.

Detailauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 41 Überholvorgänge mit einem Median von 1,16 Meter
- + Fahrtrichtung Osten: 68 Überholvorgänge mit einem Median von 1,05 Meter



minimal lateral clearance [m] ● < 1 ● >= 1 - 1.5 ● >= 1.5

ABBILDUNG 25: MINIMALER SEITLICHER ABSTAND PHASE 2 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

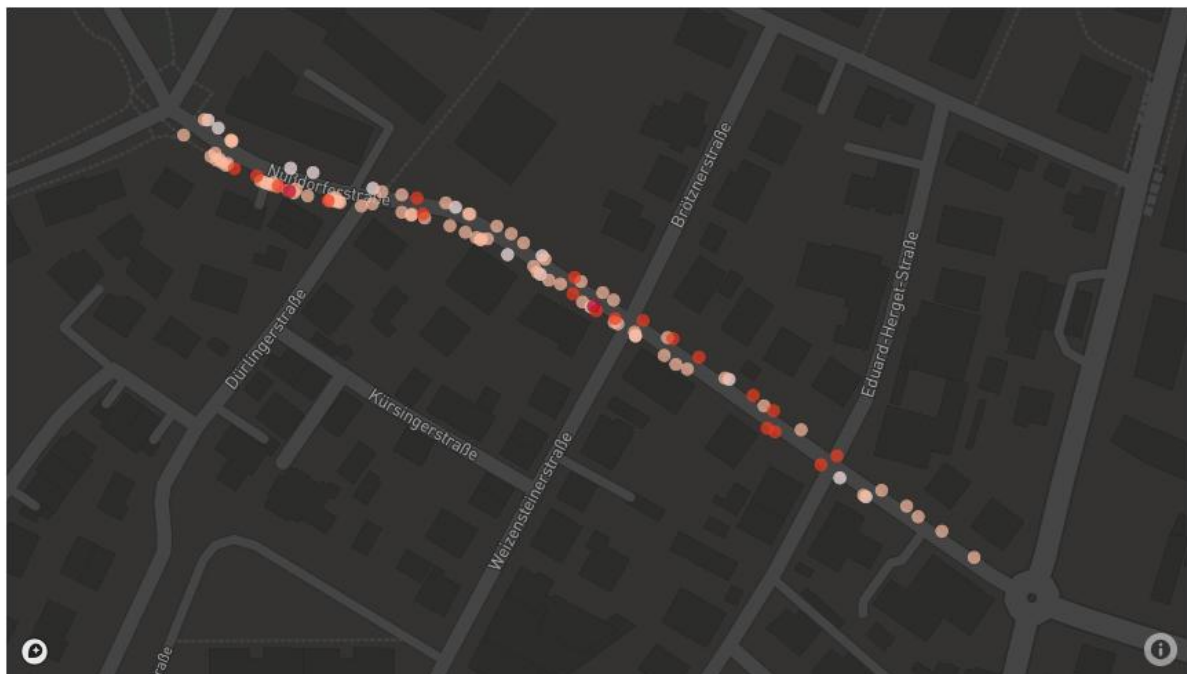
In Phase 2 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 76 Überholvorgänge erfasst. Der Median des Überholabstands liegt bei 1,05 Meter.

Detailauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 23 Überholvorgänge mit einem Median von 0,87 Meter
- + Fahrtrichtung Osten: 53 Überholvorgänge mit einem Median von 1,14 Meter

5.3.2 ERGEBNISSE RELATIVE GESCHWINDIGKEIT

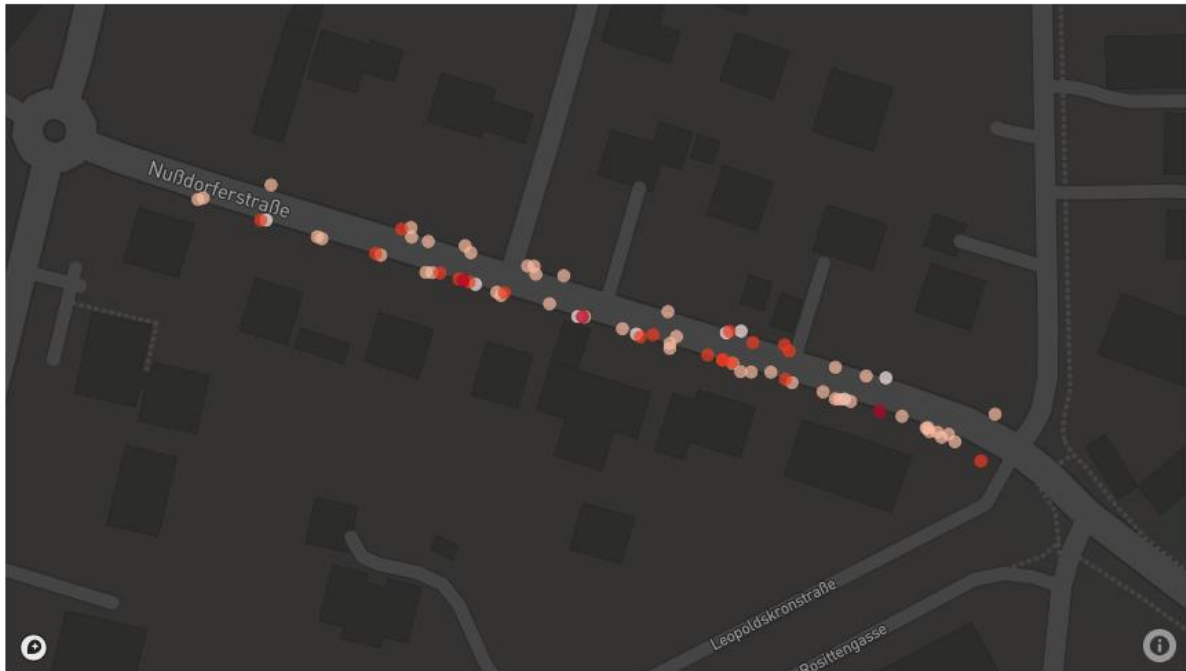
Nachfolgende Grafiken zeigen die relative Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs in Relation zum Fahrrad für die einzelnen Überholvorgänge. Die weißen Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied < 10 km/h. Die rosa Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied zwischen 10 und < 20 km/h. Die roten Punkte zeigen einen Geschwindigkeitsunterschied zwischen 20 und < 30 km/h und die dunkelroten Punkte einen Geschwindigkeitsunterschied ≥ 30 km/h.



relative velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● < 10 ● $\geq 10 - 20$ ● $\geq 20 - 30$ ● ≥ 30

ABBILDUNG 26: RELATIVE GESCHWINDIGKEIT PHASE 2 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 109 Überholvorgänge erfasst. Der Median der relativen Geschwindigkeit liegt bei 16,04 km/h.



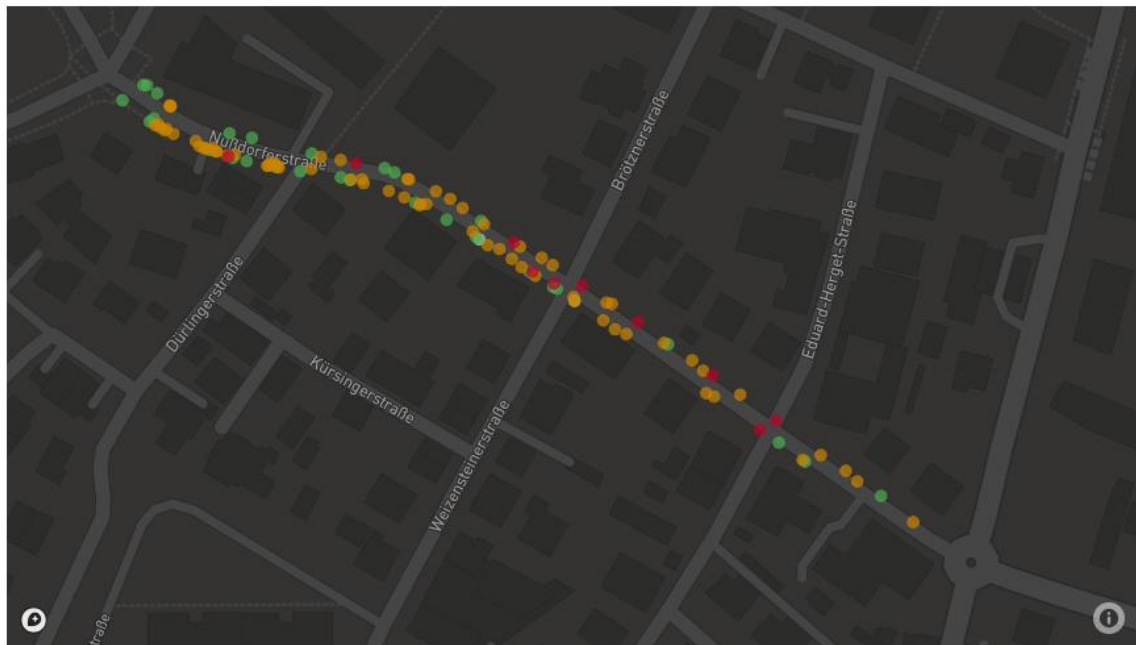
relative velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] < 10 >= 10 - 20 >= 20 - 30 >= 30

ABBILDUNG 27: RELATIVE GESCHWINDIGKEIT PHASE 2 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 1 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 76 Überholvorgänge erfasst. Der Median der relativen Geschwindigkeit liegt bei 17,20 km/h.

5.3.3 ERGEBNISSE ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT

Nachfolgende Grafiken zeigen die absolute Geschwindigkeit des überholenden Fahrzeugs für die einzelnen Überholvorgänge. Die grünen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 10 und < 20 km/h. Die dunkelgrünen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 20 und < 30 km/h. Die orangen Punkte zeigen eine Geschwindigkeit zwischen 30 und < 40 km/h und die roten Punkte eine Geschwindigkeit >= 40 km/h.



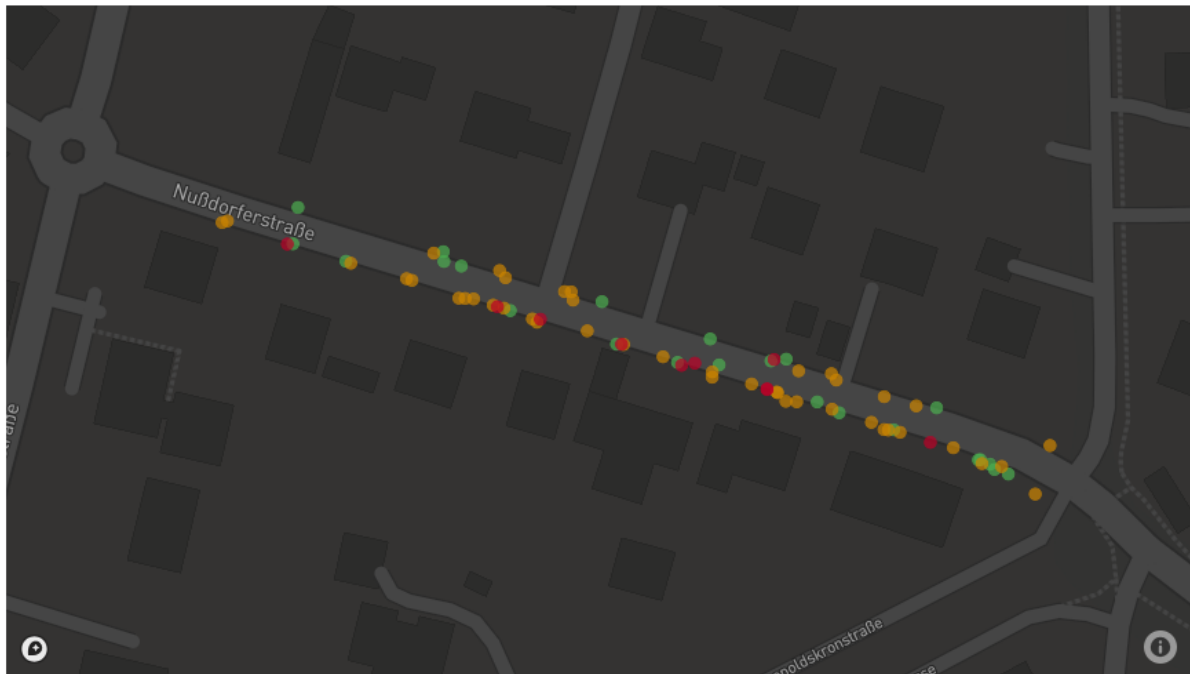
absolute velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● $\geq 10 - 20$ ● $\geq 20 - 30$ ● $\geq 30 - 40$ ● ≥ 40

ABBILDUNG 28: ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT PHASE 2 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 109 Überholvorgänge erfasst. Der Median der absoluten Geschwindigkeit liegt bei 32,30 km/h.

Detailauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 41 Überholvorgänge mit einem Median von 32,89 km/h
- + Fahrtrichtung Osten: 68 Überholvorgänge mit einem Median von 32,21 km/h



absolute velocity of vehicle at min. lateral clearance [km/h] ● $\geq 20 - 30$ ● $\geq 30 - 40$ ● ≥ 40

ABBILDUNG 29: ABSOLUTE GESCHWINDIGKEIT PHASE 2 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 76 Überholvorgänge erfasst. Der Median der absoluten Geschwindigkeit liegt bei 33,38 km/h.

Detaillauswertung getrennt nach Fahrtrichtungen:

- + Fahrtrichtung Westen: 23 Überholvorgänge mit einem Median von 32,71 km/h
- + Fahrtrichtung Osten: 53 Überholvorgänge mit einem Median von 33,39 km/h

5.3.4 ERGEBNISSE HINTERHERFAHRZEIT

Für die Berechnung der Hinterherfahrzeit wird hinter dem Messfahrrad ein Trichter mit einer Länge von 20 Metern und einer maximalen Breite von 16 Metern aufgespannt. Fahrzeuge, deren vordere rechte Ecke sich in diesem Bereich befindet, werden als hinterherfahrende Fahrzeuge gewertet.

Die hellblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit $< 2,5$ Sekunden. Die türkisblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 2,5 und < 5 Sekunden. Die blauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit zwischen 5 und < 10 Sekunden und die dunkelblauen Punkte zeigen eine Hinterherfahrzeit ≥ 10 Sekunden.

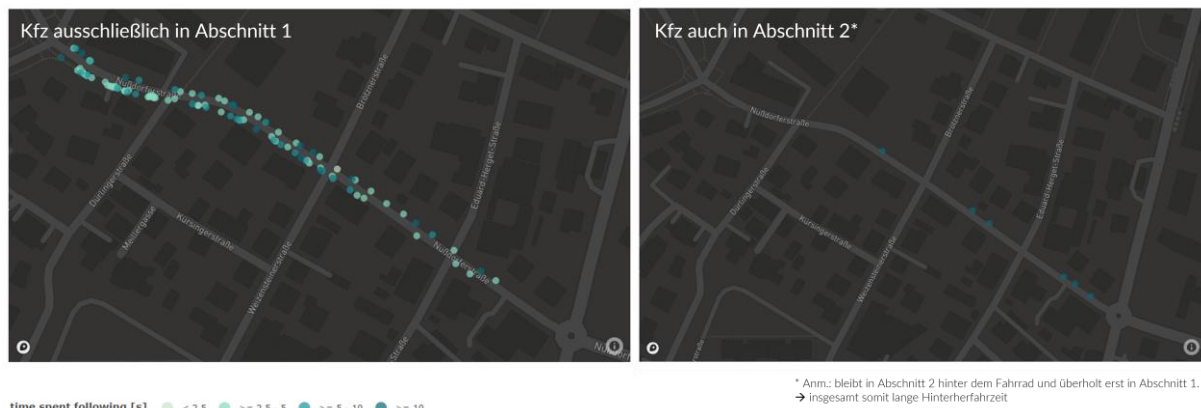


ABBILDUNG 30: HINTERHERFAHRZEIT PHASE 2 ABSCHNITT 1, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 109 Überholvorgänge erfasst. Für die Auswertung wurden Hinterherfahrzeiten, welche durch Hinterherfahren im Abschnitt 2 und Überholen erst in Abschnitt 1 zustande kamen, für die abschnittsbezogene Vergleichbarkeit exkludiert. Der Median der Hinterherfahrzeit von 100 Überholvorgängen liegt bei 4,4 Sekunden.



ABBILDUNG 31: HINTERHERFAHRZEIT PHASE 2 ABSCHNITT 2, ©SALZBURG RESEARCH

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 76 Überholvorgänge erfasst. Für die Auswertung wurden Hinterherfahrzeiten, welche durch Hinterherfahren im Abschnitt 1 und Überholen erst in Abschnitt 2 zustande kamen, für die abschnittsbezogene Vergleichbarkeit exkludiert. Der Median der Hinterherfahrzeit von 72 Überholvorgängen liegt bei 5,0 Sekunden.

5.3.5 ERGEBNISSE GEGENVERKEHR

Ein Überholvorgang ist vom Gegenverkehr beeinflusst, wenn das überholende Fahrzeug in der Passing Zone ist und sich der Gegenverkehr 5 Sekunden davor oder danach ebenso in der Passing Zone befindet.

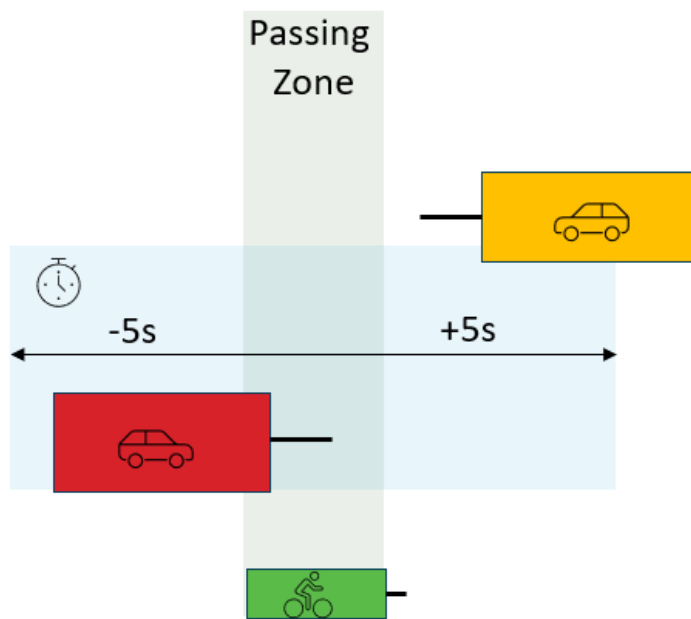


ABBILDUNG 32: BESCHREIBUNG ÜBERHOLVORGANG MIT GEGENVERKEHR, ©SALZBURG RESEARCH

Überholabstand mit Gegenverkehr

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 109 Überholvorgänge erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 57 Überholvorgänge mit einem Median von 0,96 Meter
- + Ohne Gegenverkehr: 52 Überholvorgänge mit einem Median von 1,20 Meter

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 76 Überholvorgänge erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 40 Überholvorgänge mit einem Median von 0,88 Meter
- + Ohne Gegenverkehr: 36 Überholvorgänge mit einem Median von 1,21 Meter

Hinterherfahrzeit mit Gegenverkehr

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 insgesamt 103 Überholvorgänge mit Hinterherfahrzeit erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 54 Überholvorgänge mit einem Median von 5,7 Sekunden
- + Ohne Gegenverkehr: 49 Überholvorgänge mit einem Median von 3,7 Sekunden

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 2 insgesamt 72 Überholvorgänge mit Hinterherfahrzeit erfasst.

- + Mit Gegenverkehr: 36 Überholvorgänge mit einem Median von 7,0 Sekunden
- + Ohne Gegenverkehr: 36 Überholvorgänge mit einem Median von 3,75 Sekunden

5.3.6 NICHT REALISIERTE ÜBERHOLVORGÄNGE

In Phase 2 wurden auf Abschnitt 1 39 nicht realisierte Überholvorgänge erhoben, bei 109 erfassten und realisierten Überholvorgängen. Auf Abschnitt 2 wurden 22 nicht realisierte Überholvorgänge erhoben, bei 76 erfassten und realisierten Überholvorgängen.

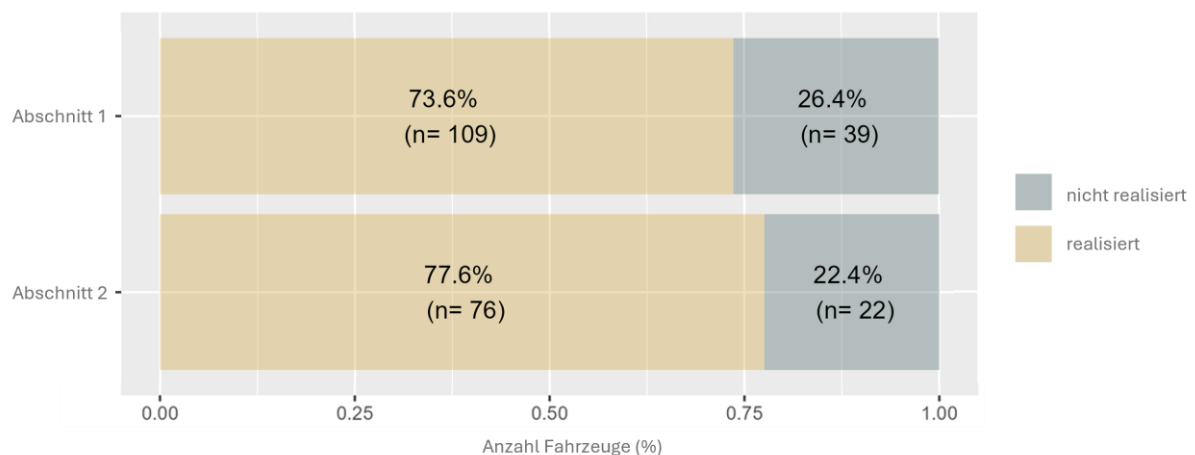


ABBILDUNG 33: (NICHT) REALISIERTE ÜBERHOLVORGÄNGE PHASE 2, ©SALZBURG RESEARCH

5.4 ZUSAMMENFASSUNG ERGEBNISSE MESSFAHRTEN

Der Median des Überholabstands liegt sowohl in Abschnitt 1 als auch in Abschnitt 2 in beiden Testphasen weiterhin unter 1,5 Metern. Auch in Phase 2 werden Überholvorgänge mit sehr geringen Abständen beobachtet. Der Median beträgt 1,05 Meter in Abschnitt 2 und 1,12 Meter in Abschnitt 1. Zwischen den beiden Testphasen lassen sich insgesamt kaum messbare Unterschiede feststellen.

Geringfügige Unterschiede zwischen den Abschnitten zeigen sich tendenziell in Abhängigkeit von der Fahrtrichtung. Die geringsten Überholabstände treten in Abschnitt 2 in Fahrtrichtung Westen auf, sowohl in Phase 1 (Median 0,86 Meter) als auch in Phase 2 (Median 0,87 Meter).

Der Median der absoluten Geschwindigkeit während des Überholens liegt in allen Abschnitten und Phasen in einem engen Bereich zwischen 32,3 und 33,4 km/h.

Die Mediane der Hinterherfahrzeiten sind in beiden Abschnitten und in beiden Testphasen ähnlich. Bei Beeinflussung durch den Gegenverkehr ist der Median der Hinterherfahrzeit deutlich größer als bei unbeeinflussten Überholvorgängen. Gleichzeitig ist unter Einfluss von Gegenverkehr der Median des Überholabstands geringer als bei Überholvorgängen ohne Gegenverkehrseinfluss.

Nicht realisierte Überholvorgänge nehmen in Abschnitt 1 von Phase 1 zu Phase 2 zu, während sie in Abschnitt 2 im selben Zeitraum abnehmen.

6 ERGEBNISSE DER VERKEHRSERHEBUNG

6.1 VERKEHRSTÄRKE

6.1.1 VERKEHRSTÄRKE ABSCHNITT 1 PHASE 1

In Abschnitt 1 (Bräuhausstraße bis Kreisverkehr Moosstraße) wurde die Messung für Phase 1 vom 09.06 bis 13.06.2025 durchgeführt. Am 10.06.2025 (Tag der Messfahrten) ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.602 Fahrzeugen (MIV + Rad). In diesem Abschnitt ist der Verkehr in beiden Fahrtrichtungen ähnlich verteilt.

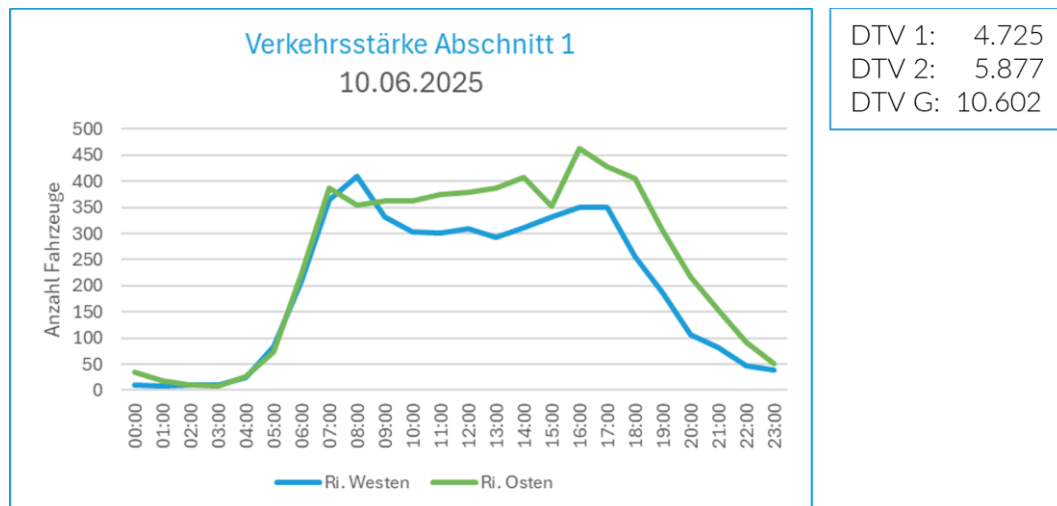


ABBILDUNG 34: DTV ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich zu 75 % Auto, 6 % LKWä und 19 % Rad.

6.1.2 VERKEHRSTÄRKE ABSCHNITT 1 PHASE 2

In Abschnitt 1 (Bräuhausstraße bis Kreisverkehr Moosstraße) wurde die Messung für Phase 2 vom 08.09 bis 12.09.2025 durchgeführt. Der Zeitraum der Verkehrserhebung stimmt aufgrund der Verschiebung der Messfahrten nicht ganz mit den Tagen der Messfahrten überein, sie zeigen aber ein vergleichbares Bild. Die Tage der Messfahrten waren der Dienstag, 29.09. und Donnerstag, 02.10.2025. Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Verkehrsstärken am Dienstag und Donnerstag der Erhebungswoche.

Am 08.09.2025 ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.249 Fahrzeugen (MIV + Rad). Am 11.09.2025 ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.707 Fahrzeugen (MIV + Rad).

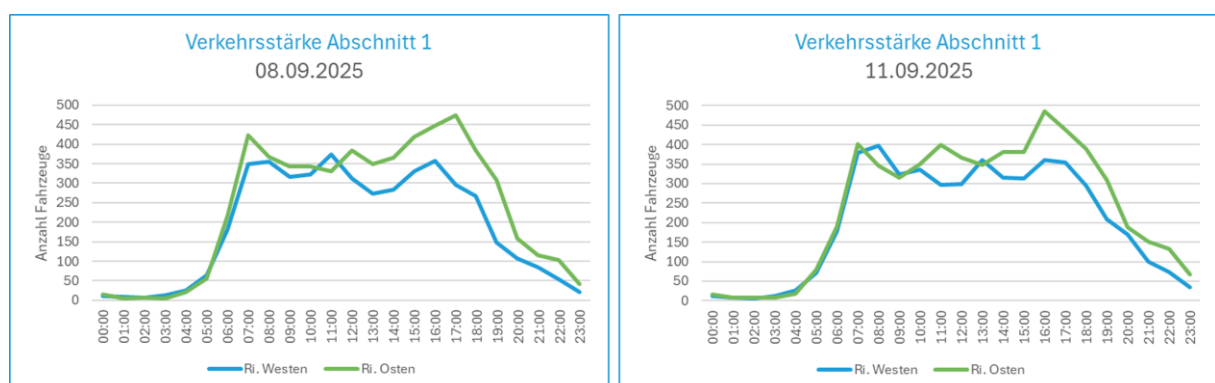


ABBILDUNG 35: DTV ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich am 08.09.2025 zu 78 % Auto, 6 % LKWä und 16 % Rad.

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich am 11.09.2025 zu 76 % Auto, 7 % LKWä und 17 % Rad.

6.1.3 VERKEHRSSTÄRKE ABSCHNITT 2 PHASE 1

In Abschnitt 2 (Kreisverkehr Moosstraße bis Leopoldskronstraße) wurde die Messung für Phase 1 vom 09.06 bis 13.06.2025 durchgeführt. Am 10.06.2025 (Tag der Messfahrten) ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.666 Fahrzeugen (MIV + Rad). In diesem Abschnitt ist der Verkehr in beiden Fahrtrichtungen unterschiedlich verteilt.

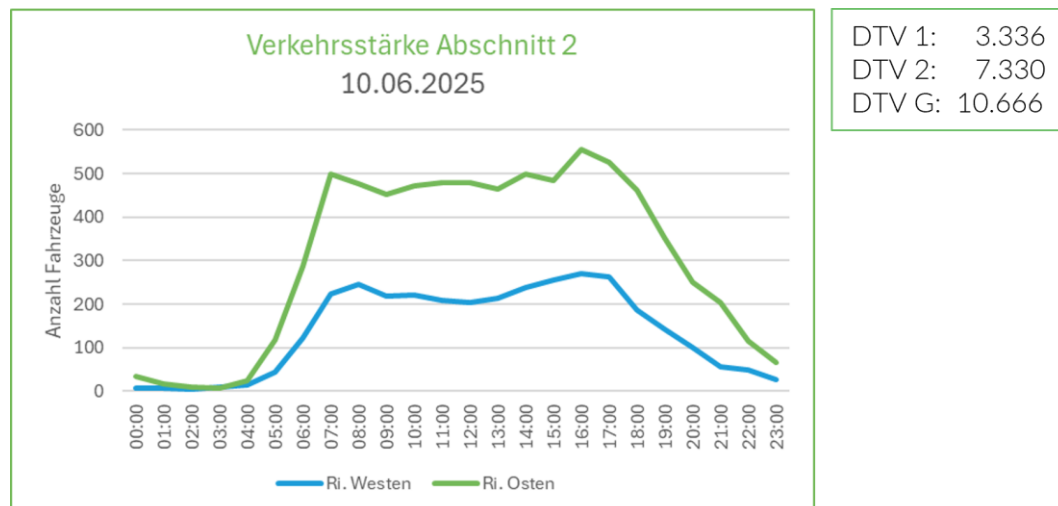


ABBILDUNG 36: DTV ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich zu 82 % Auto, 3 % LKWä und 15 % Rad.

6.1.4 VERKEHRSSTÄRKE ABSCHNITT 2 PHASE 2

In Abschnitt 2 (Kreisverkehr Moosstraße bis Leopoldskronstraße) wurde die Messung für Phase 2 vom 08.09 bis 12.09.2025 durchgeführt. Der Zeitraum der Verkehrserhebung stimmt aufgrund der Verschiebung der Messfahrten nicht ganz mit den Tagen der Messfahrten überein, sie zeigen aber ein vergleichbares Bild. Die Tage der Messfahrten waren der Dienstag, 29.09. und Donnerstag, 02.10.2025. Die nachfolgenden Grafiken zeigen die Verkehrsstärken am Dienstag und Donnerstag der Erhebungswoche.

Am 08.09.2025 ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.244 Fahrzeugen (MIV + Rad). Am 11.09.2025 ergab die Messung der Verkehrsstärke einen DTV von 10.827 Fahrzeugen (MIV + Rad).



ABBILDUNG 37: DTV ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich am 08.09.2025 zu 85 % Auto, 2 % LKWä und 13 % Rad.

Die Aufteilung nach Fahrzeugklassen ergibt sich am 11.09.2025 zu 86 % Auto, 3 % LKWä und 11 % Rad.

6.2 GESCHWINDIGKEITEN

6.2.1 GESCHWINDIGKEITEN ABSCHNITT 1 PHASE 1

Die gemessenen Geschwindigkeiten in Abschnitt 1 bei erlaubten 30 km/h ergaben im Messzeitraum vom 09.06. bis 13.06.2025 eine v85 von 39 km/h in Fahrtrichtung Westen und 36 km/h in Fahrtrichtung Osten.

Der 10.06.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 50 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fahren nur 5,4 %.

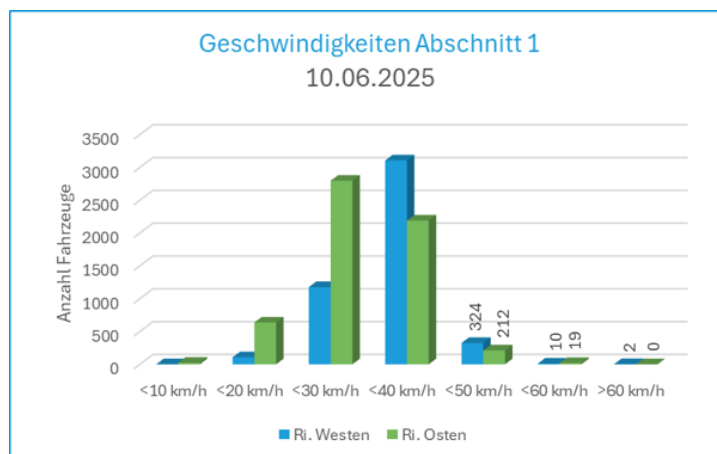


ABBILDUNG 38: ANZAHL DER FAHRZEUGE NACH GESCHWINDIGKEITSKLASSEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

6.2.2 GESCHWINDIGKEITEN ABSCHNITT 1 PHASE 2

Der Zeitraum der Verkehrserhebung stimmt aufgrund der Verschiebung der Messfahrten nicht ganz mit den Tagen der Messfahrten überein, sie zeigen aber ein vergleichbares Bild. Die Tage der Messfahrten waren der Dienstag, 29.09. und Donnerstag, 02.10.2025. Die Verkehrserhebung fand von 08.09. bis 12.09.2025 statt.

Die gemessenen Geschwindigkeiten in Abschnitt 1 bei erlaubten 30 km/h ergaben im Messzeitraum vom 08.09. bis 12.09.2025 eine v85 von 38 km/h in Fahrtrichtung Westen und 35 km/h in Fahrtrichtung Osten.

Der 08.09.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 48 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fuhren nur 4,7 %.

Der 11.09.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 46,8 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fuhren nur 4,6 %.

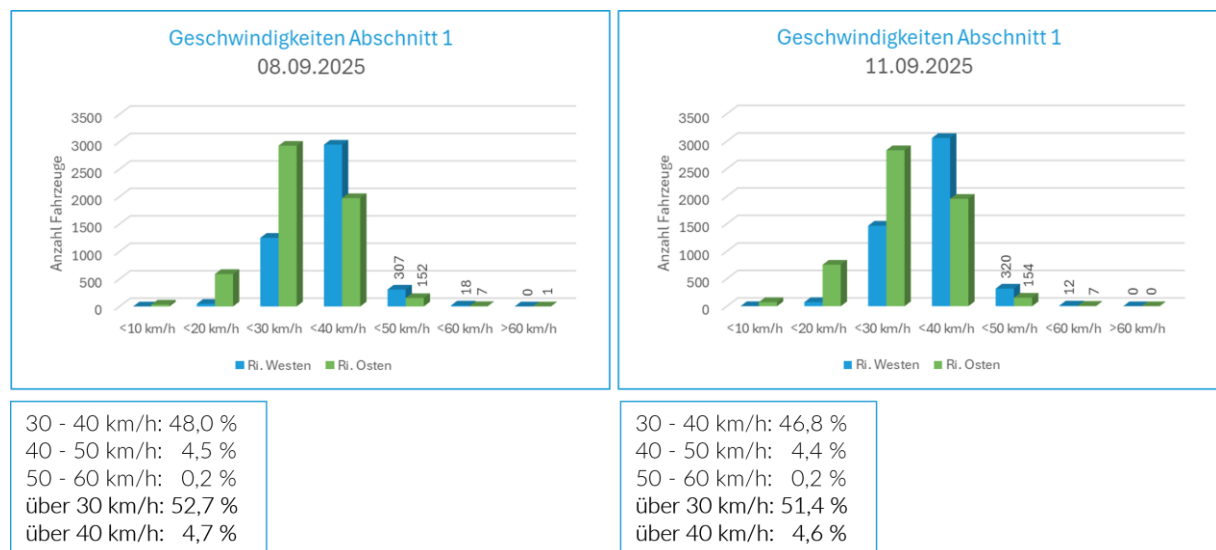


ABBILDUNG 39: ANZAHL DER FAHRZEUGE NACH GESCHWINDIGKEITSKLASSEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

6.2.3 GESCHWINDIGKEITEN ABSCHNITT 2 PHASE 1

Die gemessenen Geschwindigkeiten in Abschnitt 2 bei erlaubten 30 km/h ergaben im Messzeitraum vom 09.06. bis 13.06.2025 eine v85 von 44 km/h in beiden Fahrtrichtungen.

Der 10.06.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 56,4 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fuhren 30,7 %.

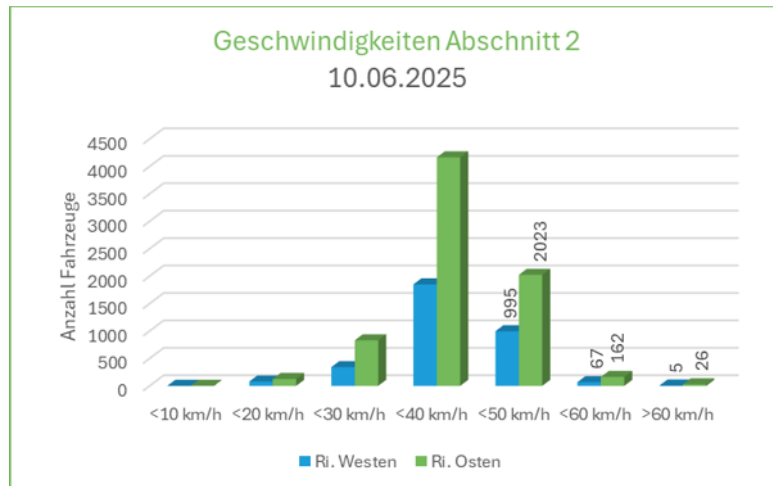


ABBILDUNG 40: ANZAHL DER FAHRZEUGE NACH GESCHWINDIGKEITSKLASSEN ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

6.2.4 GESCHWINDIGKEITEN ABSCHNITT 2 PHASE 2

Der Zeitraum der Verkehrserhebung stimmt aufgrund der Verschiebung der Messfahrten nicht ganz mit den Tagen der Messfahrten überein, sie zeigen aber ein vergleichbares Bild. Die Tage der Messfahrten waren der Dienstag, 29.09. und Donnerstag, 02.10.2025. Die Verkehrserhebung fand von 08.09. bis 12.09.2025 statt.

Die gemessenen Geschwindigkeiten in Abschnitt 2 bei erlaubten 30 km/h ergaben im Messzeitraum vom 08.09. bis 12.09.2025 eine v_{85} von 43 km/h in Fahrtrichtung Westen und 44 km/h in Fahrtrichtung Osten.

Der 08.09.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 58,2 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fuhren 28,9 %.

Der 11.09.2025 aufgeteilt nach Geschwindigkeitsklassen (10 km/h Schritte) zeigt, dass 60,2 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit zwischen 30 und 40 km/h unterwegs waren, über 40 km/h fuhren 28,9 %.

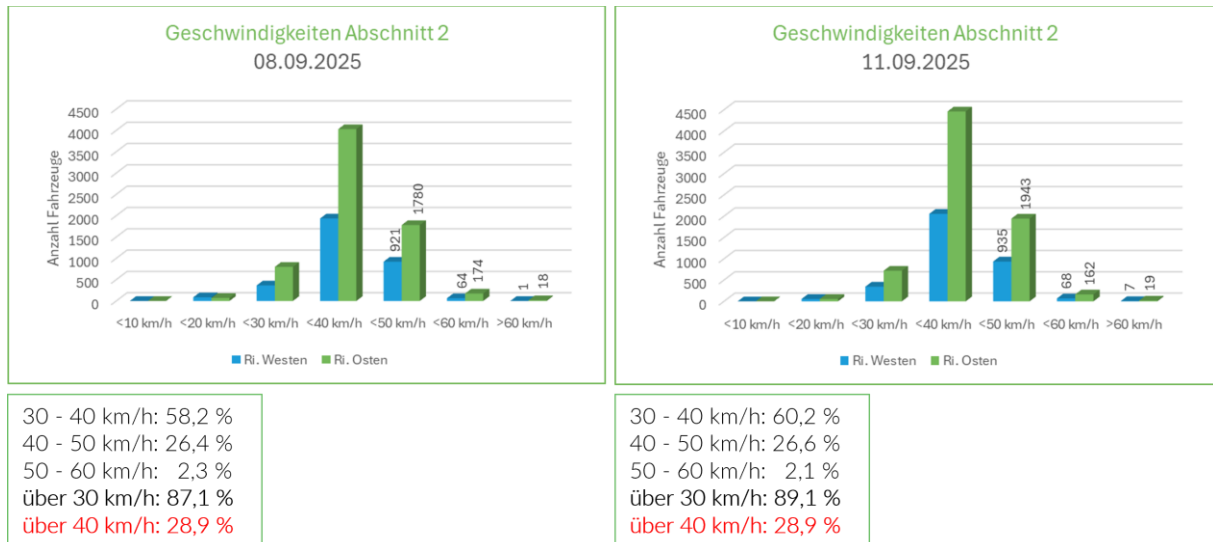


ABBILDUNG 41: ANZAHL DER FAHRZEUGE NACH GESCHWINDIGKEITSKLASSEN ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

6.3 ZUSAMMENFASSUNG ERGEBNISSE DER VERKEHRSERHEBUNG

- + Es gibt keine signifikanten Unterschiede bei Verkehrsmengen und gefahrenen Geschwindigkeiten zwischen den beiden Zeiträumen der Erhebungen
- + Beide Abschnitte haben einen vergleichbaren DTV
- + In Abschnitt 2 gibt es einen signifikanten Unterschied in der Verkehrsstärke je Fahrtrichtung
- + Die v85 zeigt, dass die Geschwindigkeitsbeschränkung in Abschnitt 1 besser eingehalten wird als in Abschnitt 2
- + In Abschnitt 2 fahren fast 29 % der Fahrzeuge mit einer Geschwindigkeit von mehr als 40 km/h

7 ERGEBNISSE BEFRAGUNG DER VERKEHRSTEILNEHMER:INNEN

Die Verkehrsteilnehmer:innen hatten von 16.05. bis 17.11.2025 die Möglichkeit an der Befragung zum Reallabor Nußdorferstraße teilzunehmen und Ihre Rückmeldungen abzugeben. Insgesamt wurde der Fragebogen von 442 Teilnehmer:innen ausgefüllt. Davon waren 56 % mit dem Auto, 41 % mit dem Fahrrad und 3 % mit sonstigen Verkehrsmitteln unterwegs. 76 % der Teilnehmer:innen nutzen die Teststrecke häufig und 22 % gelegentlich.

Für die nachfolgenden Auswertungen wurden in der Kategorie Radfahrer:innen die Radfahrer:innen und zu Fuß Gehenden zusammengefasst. In der Kategorie Kfz-Lenker:innen wurden Kfz, Busse, Scooter und Mopeds/Motorräder zusammengefasst.

7.1 ERGEBNISSE RADFAHRER:INNEN

In die Kategorie Radfahrer:innen (Radfahrer:innen und zu Fuß Gehende) fielen insgesamt 182 Rückmeldungen.

7.1.1 SICHERHEITSEMPFINDEN RAD – ABSCHNITT 1

Fragestellung: Wie sicher fühlen Sie sich als Radfahrer:innen? – Bereich breite Mehrzweckstreifen

Bei der Frage antworteten 59,3 % der Teilnehmer:innen, dass sie sich mit der Bodenmarkierungsvariante breite Mehrzweckstreifen sicher (6-10) fühlen. 34,1 % der Teilnehmer:innen fühlen sich unsicher (0-5).

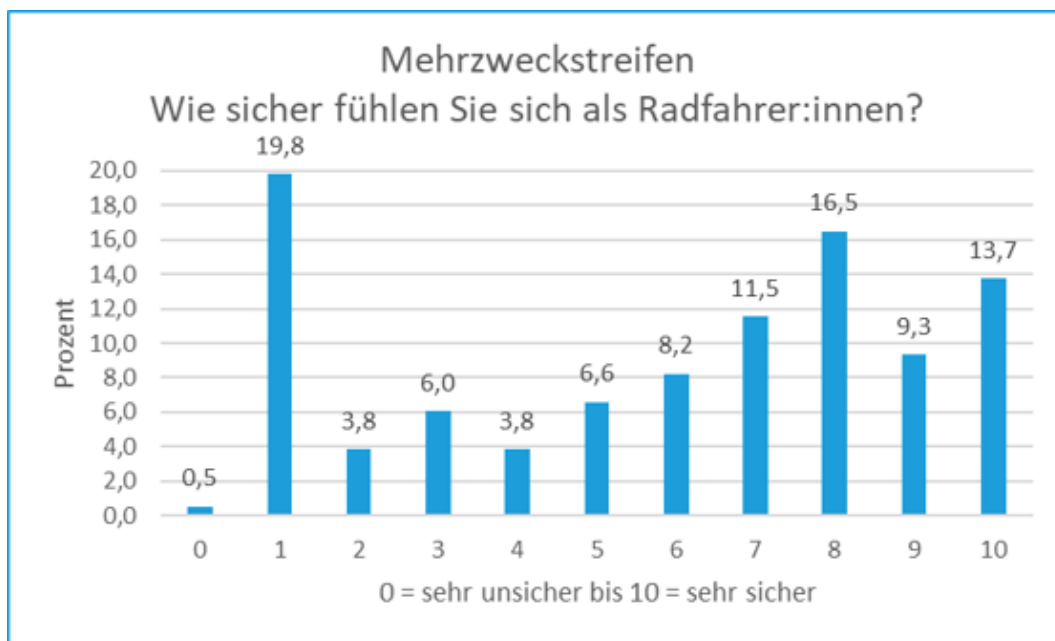


ABBILDUNG 42: SICHERHEITSEMPFINDEN RADFAHRER:INNEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

7.1.2 SICHERHEITSEMPFINDEN RAD ABSCHNITT 2

Fragestellung: Wie sicher fühlen Sie sich als Radfahrer:innen? – Bereich Piktogramme / Sharrows

Bei der Frage antworteten 53,3 % der Teilnehmer:innen, dass sie sich mit der Bodenmarkierungsvariante Piktogramme und Sharrows sicher (6-10) fühlen. 33,0 % der Teilnehmer:innen fühlen sich unsicher (0-5).

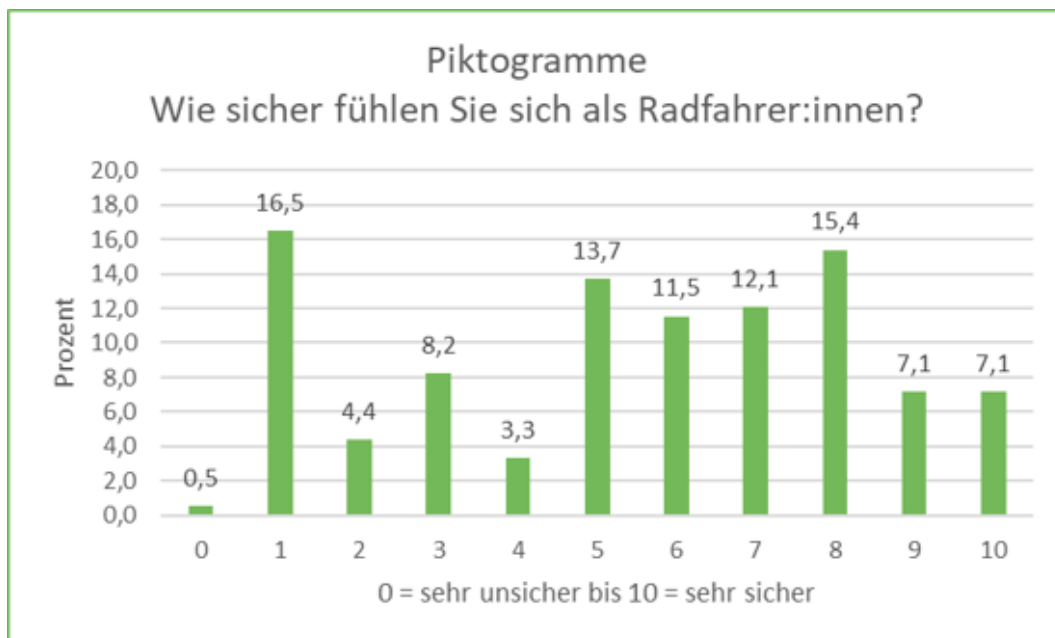


ABBILDUNG 43: SICHERHEITSEMPFINDEN RADFAHRER:INNEN ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

7.1.3 SICHERHEIT IM VERGLEICH ZU VORHER - RAD ABSCHNITT 1

Fragestellung: Wie fühlen Sie sich in Punkto Sicherheit mit den neuen Mehrzweckstreifen im Vergleich zu vorher?

Bei der Frage antworteten 63,2 % der Teilnehmer:innen, dass sie sich mit der Bodenmarkierungsvariante breite Mehrzweckstreifen sicherer fühlen als vorher (etwas und deutlich sicherer). 24,7 % der Teilnehmer:innen fühlen sich unsicherer (etwas und deutlich unsicherer) und 12,1 % merken keine Veränderung im Sicherheitsempfinden.

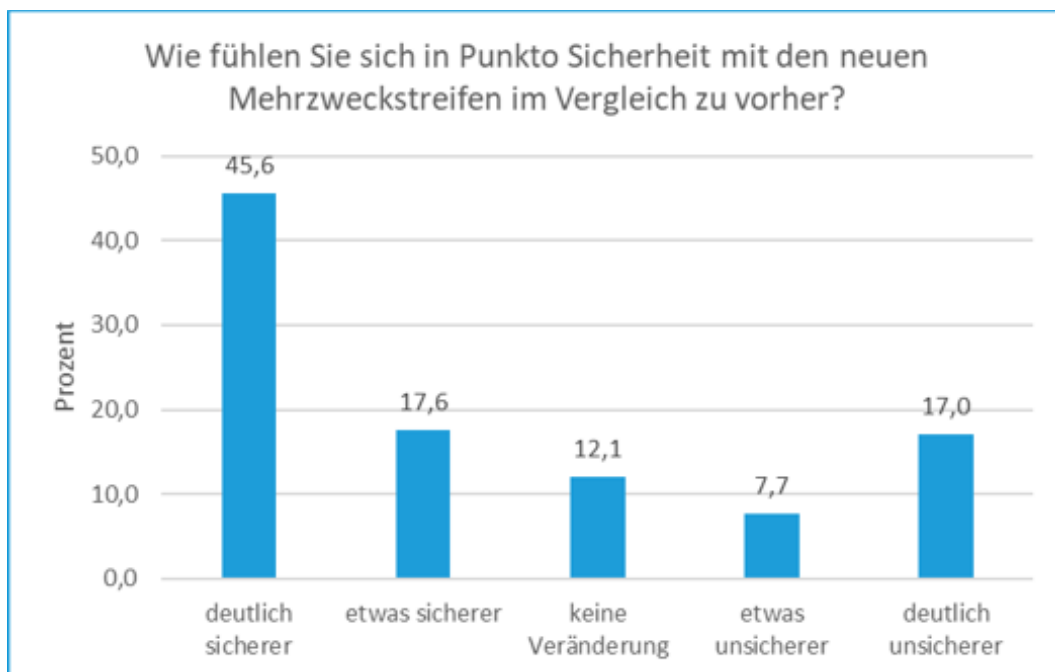


ABBILDUNG 44: SICHERHEIT IM VERGLEICH ZU VORHER RADFAHRER:INNEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

7.1.4 SICHERHEIT IM VERGLEICH ZU VORHER - RAD ABSCHNITT 2

Fragestellung: Wie fühlen Sie sich in Punkto Sicherheit mit den neuen Fahrradpiktogrammen im Vergleich zu vorher?

Bei der Frage antworteten 58,8 % der Teilnehmer:innen, dass sie sich mit der Bodenmarkierungsvariante Piktogramme und Sharrows sicherer fühlen als vorher (etwas und deutlich sicherer). 18,7 % der Teilnehmer:innen fühlen sich unsicherer (etwas und deutlich unsicherer) und 22,5 % merken keine Veränderung im Sicherheitsempfinden.

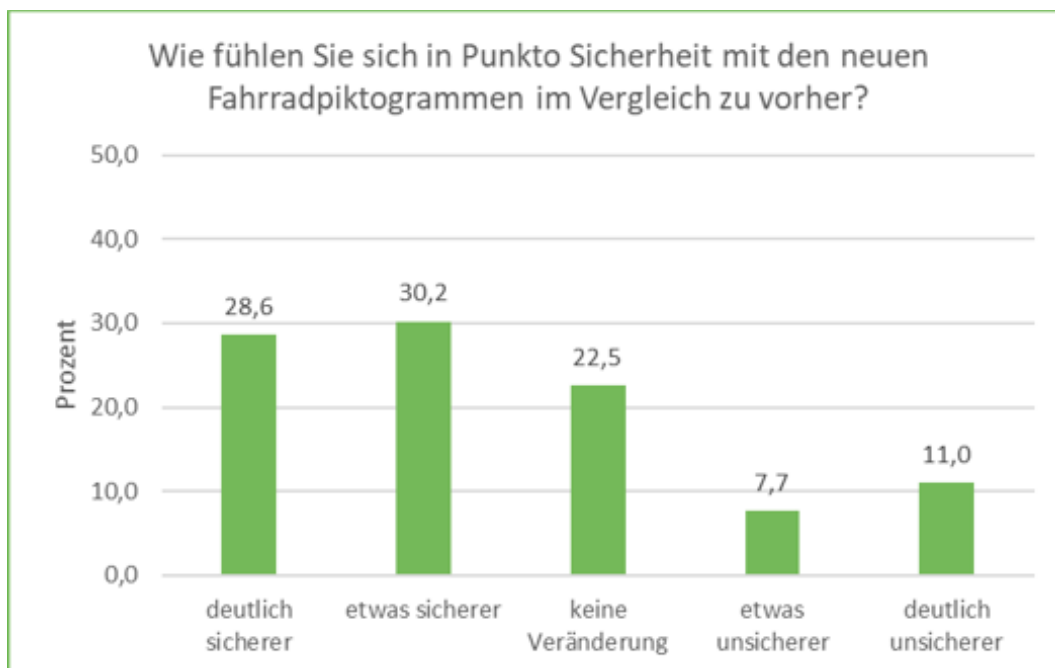


ABBILDUNG 45: SICHERHEIT IM VERGLEICH ZU VORHER RADFAHRER:INNEN ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

7.2 ERGEBNISSE KFZ-LENKER:INNEN

In die Kategorie Kfz-Lenker:innen (Kfz, Busse, Scooter und Mopeds/Motorräder) fielen insgesamt 260 Rückmeldungen.

7.2.1 SICHERHEIT VON RADFAHRER:INNEN - KFZ ABSCHNITT 1

Fragestellung: Inwiefern verändern die neuen Markierungen aus Ihrer Sicht die Sicherheit von Radfahrer:innen? – Bereich breite Mehrzweckstreifen

Bei der Frage antworteten 27,7 % der Teilnehmer:innen, dass sich mit der Bodenmarkierungsvariante breiter Mehrzweckstreifen die Sicherheit von Radfahrer:innen erhöht (deutlich und eher erhöht). Für 55,4 % der Teilnehmer:innen verringert sich die Sicherheit von Radfahrer:innen durch die neuen Markierungen (eher und deutlich verringert). 16,9 % denken, es gibt keine Veränderung.



ABBILDUNG 46: SICHERHEIT VON RADFAHRER:INNEN, KFZ-LENKER:INNEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

7.2.2 SICHERHEIT VON RADFAHRER:INNEN - KFZ ABSCHNITT 2

Fragestellung: Inwiefern verändern die neuen Markierungen aus Ihrer Sicht die Sicherheit von Radfahrer:innen? – Bereich Piktogramme / Sharrows

Bei der Frage antworteten 31,9 % der Teilnehmer:innen, dass sich mit der Bodenmarkierungsvariante Piktogramme / Sharrows die Sicherheit von Radfahrer:innen erhöht (deutlich und eher erhöht). Für 39,6 % der Teilnehmer:innen verringert sich die Sicherheit von Radfahrer:innen durch die neuen Markierungen (eher und deutlich verringert). 28,5 % denken, es gibt keine Veränderung.

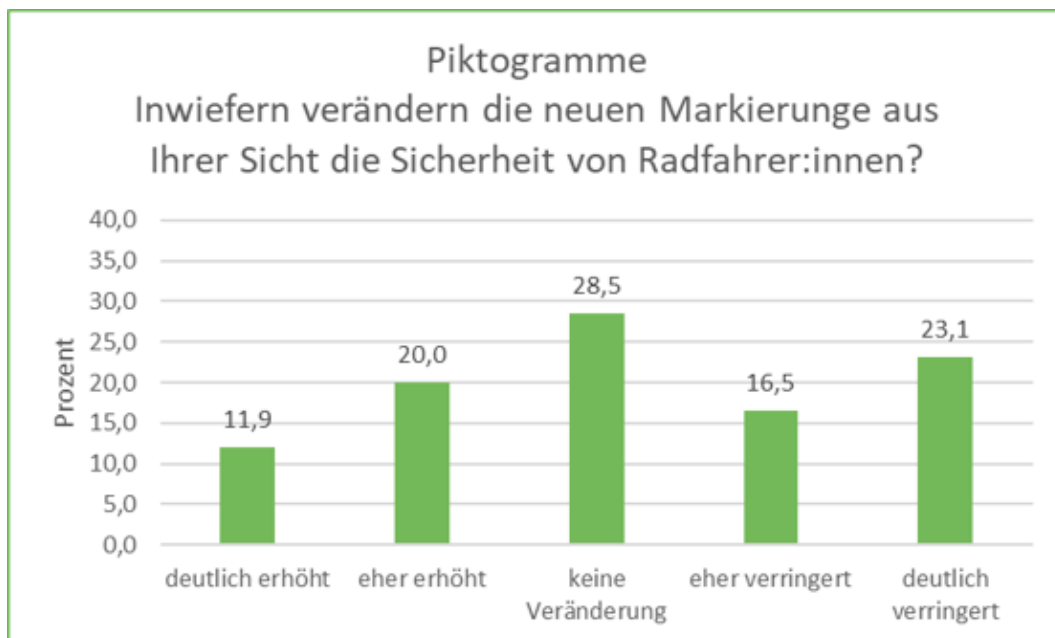


ABBILDUNG 47: SICHERHEIT VON RADFAHRER:INNEN, KFZ-LENKER:INNEN ABSCHNITT2, ©SALZBURG VERKEHR

7.2.3 VERSTÄNDLICHKEIT BODENMARKIERUNGEN - KFZ ABSCHNITT 1

Fragestellung: Wie klar und verständlich empfinden Sie als Kfz-Lenker:in die neuen Bodenmarkierungen? – Bereich breite Mehrzweckstreifen

Bei der Frage antworteten 49,6 % der Teilnehmer:innen, dass sie die Markierungen von breiten Mehrzweckstreifen als eher klar oder sehr klar empfinden. 50,4 % der Teilnehmer:innen finden die Markierungen hingegen als eher unklar oder sehr unklar.

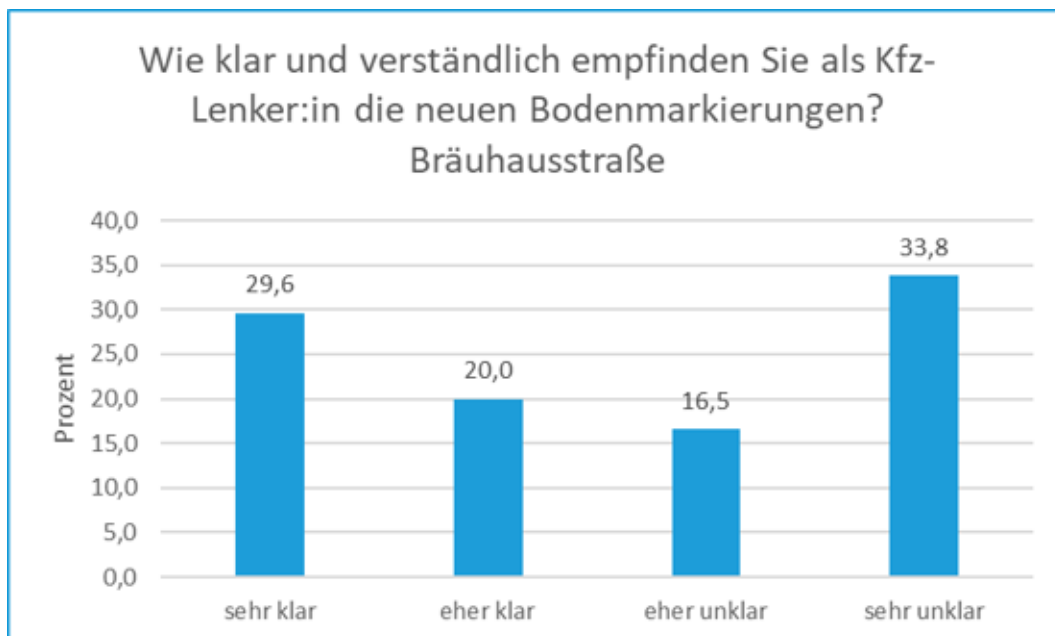


ABBILDUNG 48: VERSTÄNDLICHKEIT BODENMARKIERUNGEN, KFZ-LENKER:INNEN ABSCHNITT 1, ©SALZBURG VERKEHR

7.2.4 VERSTÄNDLICHKEIT BODENMARKIERUNGEN - KFZ ABSCHNITT 2

Fragestellung: Wie klar und verständlich empfinden Sie als Kfz-Lenker:in die neuen Bodenmarkierungen? – Bereich Piktogramme / Sharrows

Bei der Frage antworteten 51,9 % der Teilnehmer:innen, dass sie die Markierungen Piktogramme und Sharrows als eher klar oder sehr klar empfinden. 48,1 % der Teilnehmer:innen finden die Markierungen hingegen als eher unklar oder sehr unklar.

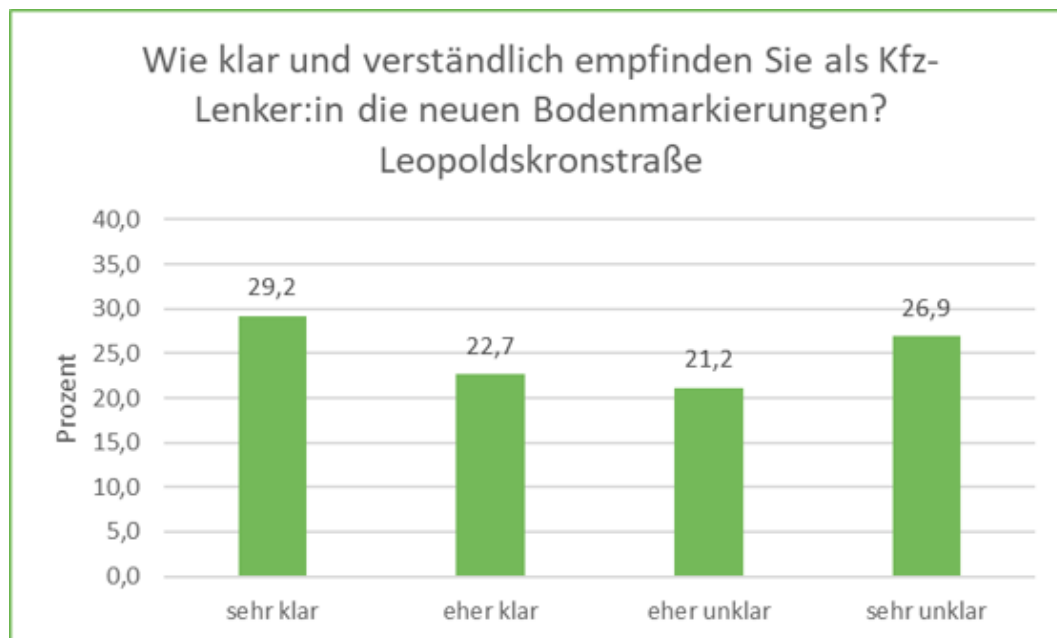


ABBILDUNG 49: VERSTÄNDLICHKEIT BODENMARKIERUNGEN, KFZ-LENKER:INNEN ABSCHNITT 2, ©SALZBURG VERKEHR

7.3 SUBJEKTIVE RÜCKMELDUNGEN

Die Teilnehmer:innen der Befragung hatten zudem die Möglichkeit, subjektive Rückmeldungen zur Klarheit und Verständlichkeit der neuen Bodenmarkierungen (nur Kfz-Lenker:innen) sowie Verbesserungsvorschläge und sonstige Anmerkungen abzugeben.

7.3.1 KLARHEIT UND VERSTÄNDLICHKEIT BREITE MEHRZWECKSTREIFEN

Kfz-Lenker:innen, welche die Frage zur Klarheit und Verständlichkeit der breiten Mehrzweckstreifen mit eher unklar oder sehr unklar beantworteten, konnten in einem weiteren Eingabefeld eine Begründung ihrer Meinung abgeben.

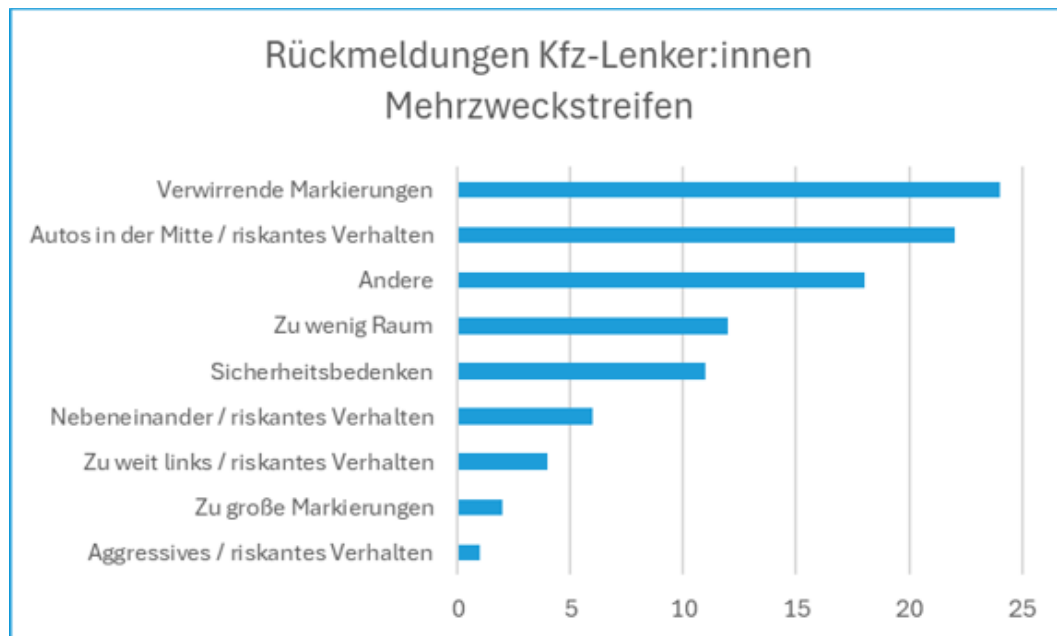


ABBILDUNG 50: CLUSTERUNG RÜCKMELDUNGEN ZU MEHRZWECKSTREIFEN, ©SALZBURG VERKEHR

Die Rückmeldungen wurden zu Themenclustern zusammengefügt. Der Großteil der Rückmeldungen der Kfz-Lenker:innen betraf die Verunsicherung und Verwirrung in der Wahrnehmung der neuen Bodenmarkierungen. Die Teilnehmer:innen gaben beispielsweise an, dass sie nicht wissen, wie sie sich bei den neuen Bodenmarkierungen richtig verhalten sollen und ob sie auch den Mehrzweckstreifen befahren dürfen.

Als Autofahrer bin ich bei der 2. Variante zunächst verunsichert, ob ich auf dem Streifen, auf dem das Fahrrad Piktogramm ist fahren darf

Aufgrund der breiten Fahrradstreifen herrscht Verunsicherung hinsichtlich der Restbreite für PKW. Nachdem keine Restbreite für Gegenverkehr gegeben ist, wird der Fahrradstreifen ignoriert. Vor allem im Stau führt es dazu, dass Fahrzeuge zu sehr in Fahrbahnmitte stehen bleiben, dass LKW nicht entgegen können.

Autofahrer fahren teils mitten in der Fahrbahn, was im Gegenverkehr dann sehr knapp wird und dadurch dann eher für Radfahrer wiederum gefährlicher wird

ABBILDUNG 51: AUSZUG VON RÜCKMELDUNGEN ZU BREITEN MEHRZWECKSTREIFEN, ©SALZBURG VERKEHR

Am zweithäufigsten wurde angegeben, dass Kfz zu lange in der Kernfahrbahn verbleiben und somit riskante Manöver vorkommen. Darüber hinaus wurde rückgemeldet, dass der verfügbare Straßenraum insgesamt zu gering ist oder dass Radfahrer:innen aufgrund der breiten Markierungen nun auch nebeneinander fahren.

7.3.2 KLARHEIT UND VERSTÄNDLICHKEIT PIKTOGRAMME / SHARROWS

Kfz-Lenker:innen, welche die Frage zur Klarheit und Verständlichkeit von Piktogrammen und Sharrows mit eher unklar oder sehr unklar beantworteten, konnten in einem weiteren Eingabefeld eine Begründung Ihrer Meinung abgeben.

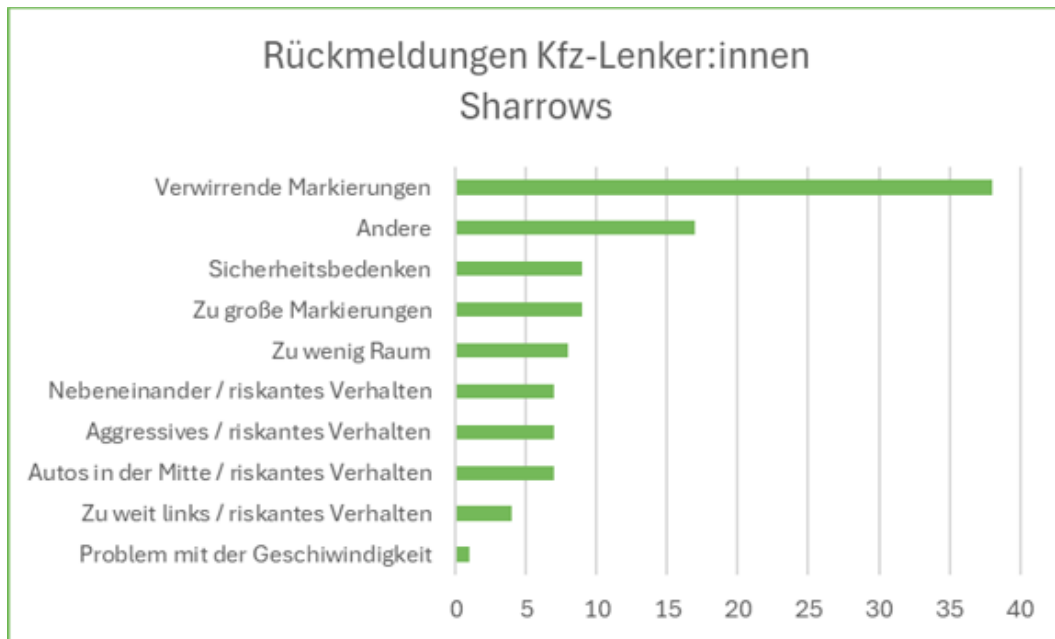


ABBILDUNG 52: CLUSTERUNG RÜCKMELDUNGEN ZU PIKTOGRAMMEN UND SHARROWS, ©SALZBURG VERKEHR

Die Rückmeldungen wurden in Themencluster eingeteilt. Der Großteil der Rückmeldungen der Kfz-Lenker:innen betraf die Verunsicherung, Verwirrung und Sicherheitsbedenken in der Wahrnehmung der neuen Bodenmarkierungen. Die Teilnehmer:innen gaben beispielsweise an, dass sie nicht wissen, wie sie sich bei den neuen Bodenmarkierungen richtig verhalten sollen, dass sie die neuen Symbole nicht kennen und ihnen die Mittelleitlinie als Orientierungshilfe fehlt.

Die meisten Autofahrer glauben sie müssen neben den Markierungen fahren und kapieren es einfach nicht dass diese befahren werden können. Vorher war viel besser und klar für den Autofahrer. Mir kommen jetzt immer Autofahrer teilweise auf meiner Spur entgegen weil sie meinen daneben fahren zu müssen

Auf der Straße kann man mit dem Auto nicht mehr fahren da die Radfahrer denken es sei nur für sie gedacht und es kommt regelmäßig zu gefährlichen Situationen. Da nun die Autofahrer nur noch die Breite einer normalen einspurigen Straße haben, aber sich diesen Platz in beide Richtungen teilen müssen.

Man wird als Autofahrer da eher abgelenkt Bei diesen riesigen Piktogrammen mitten auf der Fahrbahn

ABBILDUNG 53: AUSZUG RÜCKMELDUNGEN ZU PIKTOGRAMMEN UND SHARROWS, ©SALZBURG VERKEHR

Weitere Rückmeldungen gab es zur Größe der Radpiktogramme. Diese seien unnötig groß und lenken vom Verkehrsgeschehen ab. Sie täuschen Platz und Sicherheit vor, die es aber nicht gibt, da nur mehr ein Fahrstreifen für Kfz übrigbleibt. Ebenso war der zu geringe Raum auf der Straße wieder ein Thema. Es müsse etwa bei so einer schmalen Fahrbahn der Mehrzweckstreifen mitbenutzt werden, egal ob Radfahrer:innen unterwegs seien oder nicht.

7.3.3 VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE UND ANMERKUNGEN

In der letzten Frage konnten alle Teilnehmer:innen ihre Verbesserungsvorschläge und sonstige Anmerkungen zum Reallabor einbringen.

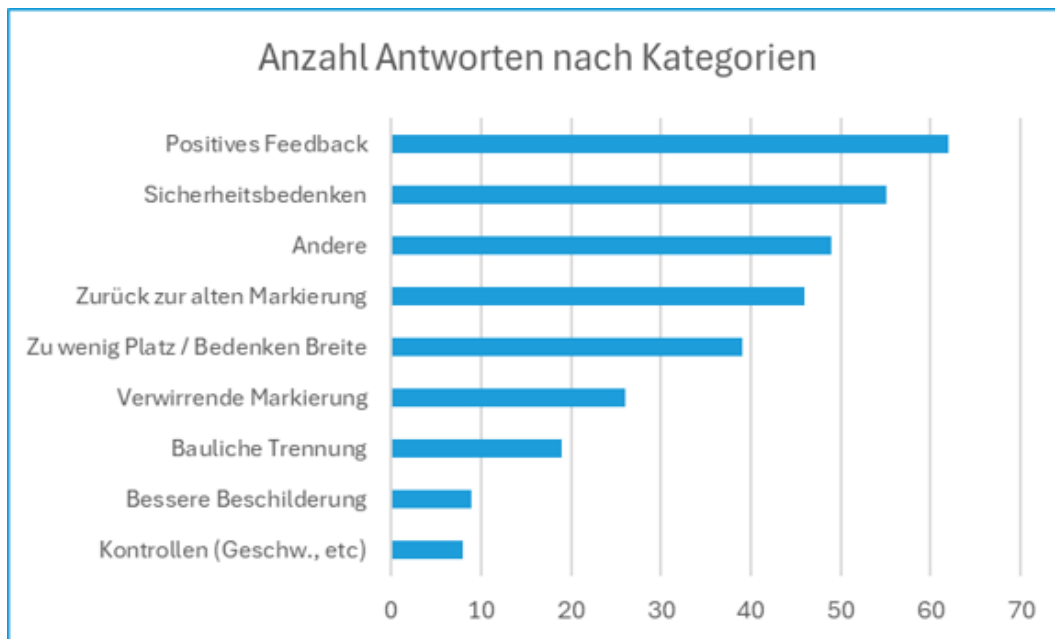


ABBILDUNG 54: CLUSTERUNG VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE UND ANMERKUNGEN, ©SALZBURG VERKEHR

Auch diese Rückmeldungen wurden in Themencluster unterteilt. Erfreulich ist, dass die häufigsten Antworten ein positives Feedback zu den Teststellungen beinhalten. Darauf folgten jedoch Sicherheitsbedenken sowie Hinweise auf den Wunsch nach einer Rückkehr zur bisherigen Markierung, Platzprobleme und als verwirrend empfundene Markierungen.

Ich finde die Maßnahmen grundsätzlich gut. Jedoch müsste man PkW Fahrer, die seit Jahren gewisse Markierungen und Verhaltensweisen kennen und haben, darüber informieren. Nur wenn alle Straßenteilnehmer die neuen Regeln einheitlich verstehen und befolgen, wird es zum gewünschten Ergebnis führen.

Beim Überholen wird tendenziell mehr Abstand gelassen, da Autofahrer die Begrenzungslinie des Mehrzweckstreifens als Mindestüberholabstand interpretieren. Die Führungslinie funktioniert intuitiv. Bei den Sharrows funktioniert das leider nicht.

Es ist übertrieben breit, es schränkt den Autoverkehr extrem ein. Ich fahre seit über 10 Jahren auf der selben Strecke und ich finde nur kontraproduktiv.

Straße ist nicht breit genug für so einen breiten Streifen, ich finde es sollte besser kommuniziert werden, dass der Streifen normal befahren werden darf

Die Autos fahren durch die Veränderung stark auf meinem Fahrrad streifen und es kommt zu gefährlichen Situationen.

Sehr gefährlich für alle, weil die Autos nicht mehr genug Platz haben und somit dauernd auf dem Fahrradstreifen fahren müssen

**ABBILDUNG 55: AUSZUG RÜCKMELDUNGEN VERBESSERUNGSVORSCHLÄGE UND ANMERKUNGEN,
©SALZBURG VERKEHR**

7.4 ZUSAMMENFASSUNGEN ERGEBNISSE DER BEFRAGUNG

- + Radfahrer:innen nahmen die beiden Bodenmarkierungsvarianten positiver auf als Kfz-Lenker:innen
- + 59,3 % der Radfahrer:innen fühlen sich bei breiten Mehrzweckstreifen sicher
- + 53,3 % der Radfahrer:innen fühlen sich bei der Kombination von großen Radpiktogrammen und Sharrows sicher
- + 63,2 % der Radfahrer:innen fühlen sich bei breiten Mehrzweckstreifen sicherer als bei der ursprünglichen Markierung
- + 58,8 % der Radfahrer:innen fühlen sich bei der Kombination von großen Radpiktogrammen und Sharrows sicherer als bei der ursprünglichen Markierung
- + Die Variante breite Mehrzweckstreifen wird von Radfahrer:innen als sicherer gegenüber der Kombination von großen Radpiktogrammen und Sharrows angenommen
- + 55,4 % der Kfz-Lenker:innen sehen bei den breiten Mehrzweckstreifen die Verkehrssicherheit von Radfahrer:innen verringert
- + 39,6 % der Kfz-Lenker:innen sehen bei der Kombination von großen Radpiktogrammen und Sharrows die Verkehrssicherheit von Radfahrer:innen verringert
- + Bei der Klarheit und Verständlichkeit der Bodenmarkierungen empfinden die Kfz-Lenker:innen die Kombination von großen Piktogrammen und Sharrows (51,9 %) knapp klarer und verständlicher als die breiten Mehrzweckstreifen (49,6 %)
- + Subjektive Rückmeldungen zeigen, dass Kfz-Lenker:innen mit den neuen Bodenmarkierungen oftmals überfordert waren und sie nicht intuitiv wissen, wie sie sich verhalten sollen
- + Öfters kam auch die Rückmeldung, dass beide Markierungsvarianten zu wenig Platz für den Kfz-Verkehr lassen und es so zu gefährlichen Situationen kommt
- + Vor allem von Radfahrer:innen gab es sehr positives Feedback zu beiden neuen Bodenmarkierungsvarianten

8 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Durch Beteiligung des Büros con.sens mobilitätsdesign konnte das Mobilitätslabor auf verkehrsplanerische Expertise zurückgreifen. Aufbauend auf den Ergebnissen der Messfahrten, der Erhebungen der Verkehrsstärken und der Online-Befragung werden nachfolgend Interpretationen der Ergebnisse des Reallabors sowie die daraus abgeleiteten Handlungsempfehlungen dargelegt.

8.1 INTERPRETATION DER ERGEBNISSE

In beiden Abschnitten wurden verhältnismäßig hohe Verkehrsstärken und ein hoher Radverkehrsanteil gemessen. Neue Maßnahmen für die Sicherheit der Radfahrer:innen sind entlang der Nußdorferstraße jedenfalls geboten.

Die Einführung von Tempo 30 hat mit hoher Wahrscheinlichkeit zu geringeren Kfz-Geschwindigkeiten und damit zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beigetragen.

Im Abschnitt mit breiten Mehrzweckstreifen sind die Kfz-Geschwindigkeiten deutlich geringer, dies könnte mit der rückgemeldeten Verunsicherung der Kfz-Lenker:innen in Zusammenhang stehen. Bei den Überholvorgängen selbst sind die Kfz-Geschwindigkeiten in beiden Abschnitten ähnlich. Daraus lässt sich ein gewisses Maß an Rücksichtnahme beim Überholen ableiten.

Mit 1,05 und 1,12 Metern im Median liegen die Überholabstände auf beiden Abschnitten auch nach Phase 2 geringer als erwünscht. Die Untersuchungen legen aber nahe, dass die angebrachten Markierungen in beiden Abschnitten zu einer Erhöhung der Überholabstände gegenüber der ursprünglichen Markierung geführt hat.

Die Beeinflussung durch den Gegenverkehr ist ein maßgeblicher Einflussfaktor für den Überholabstand. Positiv ist, dass nachweislich eine gewisse Anzahl an Kfz-Lenker:innen nicht sofort überholt und hinter Radfahrer:innen herfährt, bis der Gegenverkehr es zulässt.

Die zusätzliche Beschilderung und Informationskampagne in Phase 2 hat das Überholverhalten und damit auch den Überholabstand nicht signifikant verändert.

Die Medieninformationen haben vermutlich einen gewissen Beitrag zur Akzeptanz der Lösung geleistet. Dennoch ist es nicht gelungen, dass sich durch die Kommunikation vor Ort und in den Medien alle Verkehrsteilnehmer:innen adäquat verhalten.

Mit 60 % bei breiten Mehrzweckstreifen und 53 % bei der Kombination von großen Piktogrammen und Sharrows fühlen sich die Radfahrer:innen in beiden Abschnitten mehrheitlich sicherer als vorher. Ein Anteil von ca. 20-25 % der Radfahrer:innen fühlt sich nicht sicherer als vorher. Das ist im Abschnitt der Kombination aus großen Piktogrammen und Sharrows vermutlich darauf zurückzuführen, dass der Verlust des sehr schmalen, aber dennoch als exklusiv empfundenen Mehrzweckstreifens als unsicher wahrgenommen wird.

Beim breiten Mehrzweckstreifen in Abschnitt 1 fühlen sich mehr Radfahrer:innen sicher als in Abschnitt 2 mit der Kombination aus großen Piktogrammen und Sharrows. Ein signifikanter Unterschied ergibt sich bei Teilnehmer:innen, die sich sicher oder sehr sicher fühlen. Beim breiten Mehrzweckstreifen lag der Anteil bei 40 %, bei den großen Piktogrammen und Sharrows bei 30 %.

Bei den Kfz-Lenker:innen wurden die Markierungen von zirka je 50 % als klar bzw. unklar wahrgenommen, wobei das richtige Fahrverhalten bei den breiten Mehrzweckstreifen für ein Drittel der Kfz-Lenker:innen sehr unklar ist.

8.2 ABLEITUNG VON HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

Handlungsempfehlungen für die Stadt Salzburg

Beide Varianten haben sich als grundsätzlich sinnvoll und weiter verfolgenswert herausgestellt. Die Variante mit den breiten Mehrzweckstreifen und der schmalen Kernfahrbahn hat eine höhere Wirksamkeit, was den Überholabstand betrifft. Die Variante der Kombination aus großen Radpiktogrammen und Sharrows ist an Knotenpunkten einfacher umzusetzen.

Die Untersuchungen zeigen, dass beide Varianten umso besser funktionieren, je niedriger die Kfz-Verkehrsstärken sind. Bei geringeren Kfz-Verkehrsstärken treten weniger Überholmanöver mit Gegenverkehrsbeeinflussung auf, wodurch die seitlichen Überholabstände größer werden.

Grundsätzlich sind die untersuchten Varianten für eine Umsetzung auf anderen Straßenabschnitten in der Stadt Salzburg geeignet. Welche Straßenabschnitte dafür in Frage kommen, ist in einer gesonderten Untersuchung zu prüfen.

Handlungsempfehlung für die Nußdorferstraße

In der Nußdorferstraße wird empfohlen, die Variante mit breiten Mehrzweckstreifen auf der gesamten Länge umzusetzen. Das heißt, der Abschnitt 1 bleibt unverändert und in Abschnitt 2 sollen die Piktogramme und Sharrows künftig durch breite Mehrzweckstreifen ersetzt werden.

Generelle Empfehlungen

Die Stadt Salzburg sollte darauf hinwirken,

- + dass der Begriff Überholen statt „Vorbeifahren“ auch bei Mehrzweckstreifen in der StVO verankert wird.
- + dass ein Überholverbot für mehrspurige Kfz von einspurigen Fahrzeugen in StVO verankert wird.
- + dass generell härtere Strafen für zu knappes Überholen von Radfahrer:innen festgelegt werden um eine deutliche Verhaltensänderung zu erreichen (Beispiel Spanien).

9 FAZIT

Für den Auftrag zur Untersuchung der Auswirkungen von unterschiedlichen Bodenmarkierungen auf den Überholabstand zwischen Kfz und Radfahrer:innen wurde erstmalig die Methode eines Reallabors im Mobilitätslabor zukunftswege.at angewendet. Ziel des Reallabors war es, Erkenntnisse aus dem Forschungsprojekt RADBEST in der Realität zu erproben und zu untersuchen. In der Planung und Durchführung des Reallabors wurden alle relevanten städtischen Stakeholder eingebunden. Auch in der Presse fanden die Informationen aus dem Reallabor ein sehr gutes Echo. Eine das Reallabor begleitende Online-Befragung wurde von den Verkehrsteilnehmer:innen sehr gut angenommen, was die Anzahl von 442 ausgefüllten Fragebögen in einem Zeitraum von 6 Monaten widerspiegelt. Dies zeigt auch das hohe Interesse der Bürger:innen in der Stadt Salzburg an der Erprobung neuer Mobilitätslösungen mit zu partizipieren. Mit dem gegenständlichen Endbericht liegen der Stadt Salzburg nun evidenzbasierte Ergebnisse und darauf aufbauende Handlungsempfehlungen vor, welche bei weiteren Planungen zum Radverkehrssystem in der Stadt beitragen können. Die erfolgreiche Umsetzung des Reallabors zeigt, dass eine Erprobung von Ergebnissen aus Forschungsprojekten in realen Umgebungen unter Einbindung der Bevölkerung einen wichtigen und evidenzbasierten Input für die Planungsabteilung der Stadt liefert.

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Grundbestand Nußdorferstraße, ©Salzburg Research	6
Abbildung 2: Übersicht Testabschnitte Reallabor Nußdorferstraße, ©Salzburg Verkehr Bildquelle: Google Maps.....	7
Abbildung 3: Querschnitt Abschnitt 1: Breite Mehrzweckstreifen mit schmaler Kernfahrbahn, ©Salzburg Verkehr	7
Abbildung 4: Bodenmarkierungs- und beschilderungsplan Abschnitt 1, ©con.sens mobilitätsdesign	8
Abbildung 5: Querschnitt Abschnitt 2: Sharrows, ©Salzburg Verkehr	8
Abbildung 6: Bodenmarkierungs- und Beschilderungsplan Abschnitt 2, ©con.sens mobilitätsdesign	9
Abbildung 7: Hinweisschild Reallabor Nußdorferstraße, ©Salzburg Verkehr	9
Abbildung 8: Hinweisschilder zum richtigen Verhalten, ©Salzburg Verkehr	10
Abbildung 9: Forschungsfahrrad Holoscene Bike, ©Boréal Bikes	11
Abbildung 10: Minimaler seitlicher Abstand Voruntersuchung, ©Salzburg Research	13
Abbildung 11: Relative Geschwindigkeit Voruntersuchung, ©Salzburg Research	14
Abbildung 12: Absolute Geschwindigkeit Voruntersuchung, ©Salzburg Research	15
Abbildung 13: Hinterherfahrzeit Voruntersuchung, ©Salzburg Research	16
Abbildung 14: Minimaler seitlicher Abstand Phase 1 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	17
Abbildung 15: Minimaler seitlicher Abstand Phase 1 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	18
Abbildung 16: Relative Geschwindigkeit Phase 1 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	19
Abbildung 17: Relative Geschwindigkeit Phase 1 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	20
Abbildung 18: Absolute Geschwindigkeit Phase 1 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	21
Abbildung 19: Absolute Geschwindigkeit Phase 1 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	22
Abbildung 20: Hinterherfahrzeit Phase 1 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	23
Abbildung 21: Hinterherfahrzeit Phase 1 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	23
Abbildung 22: Beschreibung Überholvorgang mit Gegenverkehr, ©Salzburg Research	24
Abbildung 23: (Nicht) realisierte Überholvorgänge Phase 1, ©Salzburg Research	25
Abbildung 24: Minimaler seitlicher Abstand Phase 2 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	26
Abbildung 25: Minimaler seitlicher Abstand Phase 2 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	27
Abbildung 26: Relative Geschwindigkeit Phase 2 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	28
Abbildung 27: Relative Geschwindigkeit Phase 2 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	29
Abbildung 28: Absolute Geschwindigkeit Phase 2 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	30
Abbildung 29: Absolute Geschwindigkeit Phase 2 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	31
Abbildung 30: Hinterherfahrzeit Phase 2 Abschnitt 1, ©Salzburg Research	32
Abbildung 31: Hinterherfahrzeit Phase 2 Abschnitt 2, ©Salzburg Research	32
Abbildung 32: Beschreibung Überholvorgang mit Gegenverkehr, ©Salzburg Research	33
Abbildung 33: (Nicht) realisierte Überholvorgänge Phase 2, ©Salzburg Research	34
Abbildung 34: DTV Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr	36
Abbildung 35: DTV Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr	36
Abbildung 36: DTV Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr	37
Abbildung 37: DTV Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr	38
Abbildung 38: Anzahl der Fahrzeuge nach Geschwindigkeitsklassen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr..	38
Abbildung 39: Anzahl der Fahrzeuge nach Geschwindigkeitsklassen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr..	39
Abbildung 40: Anzahl der Fahrzeuge nach Geschwindigkeitsklassen Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr..	40
Abbildung 41: Anzahl der Fahrzeuge nach Geschwindigkeitsklassen Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr..	41

Abbildung 42: Sicherheitsempfinden Radfahrer:innen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr	42
Abbildung 43: Sicherheitsempfinden Radfahrer:innen Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr	43
Abbildung 44: Sicherheit im Vergleich zu vorher Radfahrer:innen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr.....	44
Abbildung 45: Sicherheit im Vergleich zu vorher Radfahrer:innen Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr.....	45
Abbildung 46: Sicherheit von Radfahrer:innen, Kfz-Lenker:innen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr.....	46
Abbildung 47: Sicherheit von Radfahrer:innen, Kfz-Lenker:innen Abschnitt2, ©Salzburg Verkehr.....	47
Abbildung 48: Verständlichkeit Bodenmarkierungen, Kfz-Lenker:innen Abschnitt 1, ©Salzburg Verkehr	48
Abbildung 49: Verständlichkeit Bodenmarkierungen, Kfz-Lenker:innen Abschnitt 2, ©Salzburg Verkehr	49
Abbildung 50: Clusterung Rückmeldungen zu Mehrzweckstreifen, ©Salzburg Verkehr.....	50
Abbildung 51: Auszug von Rückmeldungen zu breiten Mehrzweckstreifen, ©Salzburg Verkehr	50
Abbildung 52: Clusterung Rückmeldungen zu Piktogrammen und Sharrows, ©Salzburg Verkehr	51
Abbildung 53: Auszug Rückmeldungen zu Piktogrammen und Sharrows, ©Salzburg Verkehr	51
Abbildung 54: Clusterung Verbesserungsvorschläge und Anmerkungen, ©Salzburg Verkehr	52
Abbildung 55: Auszug Rückmeldungen Verbesserungsvorschläge und Anmerkungen, ©Salzburg Verkehr	53

ABKÜRZUNGEN UND BEGRIFFSBESTIMMUNGEN

absolute Geschwindigkeit	Die tatsächlich gefahren Geschwindigkeit eines Fahrzeuges
DTV	durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke in Kfz / 24 h
GNSS	Global Navigation Satellite System: Oberbegriff für alle Satellitennavigationssysteme
IMU	Inertial Measurement Unit: ist eine räumliche Kombination mehrerer Inertialsensoren eines Trägheitsnavigationssystems
LiDAR	Light Detection an Ranging: ist eine Fernerkundungstechnologie, die Laserstrahlen nutzt, um in Echtzeit Entfernungen präzise zu messen und Bewegungen in einer Umgebung wahrzunehmen
LKWä	LKW-ähnliche Kfz: LKW + Bus + Pkw mit Anhänger + LKW mit Anhänger
Median	Der Median ist der mittlere Wert einer nach Größe sortierten Datenreihe, 50% der Werte sind kleiner und 50% der Werte sind größer
MIV	Motorisierter Individualverkehr: Kfz + Motorräder + Mopeds
MZS	Mehrzweckstreifen
relative Geschwindigkeit	Die Differenz der Geschwindigkeiten zweier Fahrzeuge
StVO. 1960	Straßenverkehrsordnung 1960



