

**VISION  
ZERO**

# **SICHER UNTERWEGS AUF ZWEI RÄDERN**

**Verkehrsunfälle und Präventionspotenziale  
im Arbeitsalltag von Rider\*innen**



# **SICHER UNTERWEGS AUF ZWEI RÄDERN**

## **Verkehrsunfälle und Präventionspotenziale im Arbeitsalltag von Rider\*innen**

Studiendurchführung:  
Technische Universität Dresden, Professur für Verkehrspsychologie  
Dipl.-Psych. Juliane Anke  
Simon Heintzen, M.Sc.  
Clara Moeller, B.Sc.  
Prof. Dr. rer. nat. habil Tibor Petzoldt

Gefördert durch:  
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)

Projektverantwortung:  
Dr. Coline Kuche  
Referentin Betriebliche Verkehrssicherheitsarbeit/Projekt GUROM  
Unfallprävention – Wege und Dienstwege

Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR) e.V.



# INHALT

Zusammenfassung .....	8
Executive Summary .....	10
<b>1 Projektziel und -hintergrund .....</b>	<b>12</b>
<b>2 Literatur .....</b>	<b>13</b>
2.1 Merkmale von Rider*innen App-basierter Lieferdienste .....	13
2.2 Nationale und internationale Erkenntnisse zur Verkehrssicherheit von Rider*innen .....	15
<b>3 Forschungsfragen .....</b>	<b>20</b>
<b>4 Online-Befragung .....</b>	<b>21</b>
4.1 Aufbau und Inhalte .....	21
4.3 Datenaufbereitung .....	24
<b>5 Ergebnisse .....</b>	<b>25</b>
5.1 Rider*innen- und Tätigkeitsmerkmale .....	25
5.2 Unfallgeschehen und kritische Situationen .....	30
5.3 Sicherheitsgefühl, Regelkenntnis und risikoreiches Verhalten .....	45
5.4 Schutzausrüstung und Prävention .....	52
5.5 Modellierung von Einflussfaktoren auf das Unfallgeschehen .....	56
<b>6 Zusammenfassung der Ergebnisse .....</b>	<b>58</b>
<b>7 Diskussion .....</b>	<b>61</b>
7.1 Zentrale Muster .....	61
7.2 Handlungsansätze für die Prävention .....	65
7.3 Limitationen und Forschungsbedarf .....	67
<b>8 Literaturverzeichnis .....</b>	<b>68</b>
<b>9 Anhang .....</b>	<b>71</b>

# ABBILDUNGEN

Abbildung 1. Framework zur Analyse nach Lachapelle et al. (2021) .....	15
Abbildung 2. Struktur und Inhalte der Online-Befragung .....	21
Abbildung 3. Beispielseite des Fragebogens .....	22
Abbildung 4. Posts zum Projekt in den sozialen Medien .....	23
Abbildung 5. Materialien für die Bewerbung der Online-Befragung vor Ort .....	24
Abbildung 6. Von den Rider*innen genutzte Fahrzeuge .....	26
Abbildung 7. Lohnmodell nach Anstellungsverhältnis .....	27
Abbildung 8. Geschätzte Wochenarbeitszeit .....	28
Abbildung 9. Gefahrene Kilometer .....	29
Abbildung 10. Unfallraten .....	30
Abbildung 11. Relativierte Unfallrate nach Tätigkeitsdauer .....	32
Abbildung 12. Anzahl berichteter Unfälle bezogen auf die Beschäftigungsdauer .....	33
Abbildung 13. Anzahl berichteter Unfälle in den letzten zwölf Monaten .....	33
Abbildung 14. Unfallursachen nach Häufigkeit der Nennungen .....	35
Abbildung 15. Zeitpunkt des zuletzt erlebten Unfalls .....	36
Abbildung 16. Häufigkeit von Beinaheunfällen nach Ursachen .....	38
Abbildung 17. Odds Ratio für Unfälle bei ungünstiger Witterung oder Dunkelheit .....	40
Abbildung 18. Anteil verletzter Körperregionen nach Unfällen .....	41
Abbildung 19. Gründe für Nicht-Meldung von Unfällen .....	42
Abbildung 20. Nicht-Meldequote nach Schwere des Unfalls .....	43
Abbildung 21. Subjektives Sicherheitsgefühl .....	45
Abbildung 22. Sicherheitsgefühl nach Tätigkeitsdauer .....	46
Abbildung 23. Regelkenntnis und Angst vor Fehlern nach Herkunft .....	47
Abbildung 24. Regelverstöße .....	48
Abbildung 25. Einflussfaktoren auf Regelverstöße .....	49
Abbildung 26. Führerscheinbesitz .....	50
Abbildung 27. Nutzungshäufigkeit von Schutzausrüstung .....	52
Abbildung 28. Wartungshäufigkeit .....	53
Abbildung 29. Absolvierte Präventionsmaßnahmen .....	55

# TABELLEN

Tabelle 1.	Demografische Eigenschaften der Befragten .....	25
Tabelle 2.	Auf die Tätigkeitsdauer relativierte Unfallquote .....	31
Tabelle 3.	Prädiktoren der Unfallhäufigkeit .....	57
Tabelle 4.	Überblick Handlungsansätze .....	65
Tabelle 5.	Detaildarstellung der Items des Online-Fragebogens .....	71

# ABKÜRZUNGEN

<b>AIC</b>	Akaike Information Criterion
<b>BG</b>	Berufsgenossenschaft
<b>BGHW</b>	Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik
<b>BGN</b>	Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gastgewerbe
<b>BG Verkehr</b>	Berufsgenossenschaft für Verkehrswirtschaft, Post-Logistik und Telekommunikation
<b>DVR</b>	Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR) e. V.
<b>EU</b>	Europäische Union
<b>IAB</b>	Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung
<b>IRR</b>	Incident Rate Ratio (Inzidenzratenverhältnis)
<b>Kfz</b>	Kraftfahrzeug
<b>KI</b>	Konfidenzintervall
<b>Lkw</b>	Lastkraftwagen
<b>M</b>	Mean (Mittelwert)
<b>MIV</b>	Motorisierter Individualverkehr
<b>MPU</b>	Medizinisch-Psychologische Untersuchung
<b>N</b>	Gesamtstichprobenumfang
<b>n</b>	Stichprobenumfang (Teilmenge)
<b>NB</b>	Negativ-Binomialverteilung
<b>NGG</b>	Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten
<b>OR</b>	Odds Ratio (Quotenverhältnis)
<b>p</b>	p-Wert/Signifikanzwert (Wahrscheinlichkeit, ein Studienergebnis durch Zufall zu erhalten)
<b>Pkw</b>	Personenkraftwagen
<b>SD</b>	Standardabweichung (Standard Deviation)
<b>SE</b>	Standardfehler (Standard Error)
<b>sig.</b>	Statistische Signifikanz
<b>StVO</b>	Straßenverkehrs-Ordnung
<b>TMQ</b>	Tausend-Mann-Quote
<b>VZÄ</b>	Vollzeitäquivalent
<b>z</b>	z-Wert (Anzahl der Standardabweichungen, die ein gemessener Wert vom Mittelwert einer Verteilung entfernt liegt)

## KURZGEFASST

- ▶ Ereignisrate: Im Durchschnitt 0,91 Unfälle pro Kopf innerhalb von 12 Monaten bzw. 910 Unfälle auf 1.000 Rider\*innen
- ▶ Die frühe Tätigkeitsphase ist ein kritisches Zeitfenster mit höherem Unfallrisiko: fehlende Routine trifft auf hohe Exposition
- ▶ Überwiegend Alleinunfälle, verknüpft mit Witterungs- und Infrastrukturfaktoren (insb. rutschiger Untergrund, Schienen, Unebenheiten)
- ▶ Nicht in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen sind besonders vulnerabel (geringe Fahrradsozialisation, prekäre Lebensbedingungen)
- ▶ Bei etwas mehr als jedem zweiten Unfall verletzt sich ein\*e Rider\*in (0,57 Verletzungen pro Unfall)
- ▶ Verletzungen betreffen vor allem die Gliedmaßen – Protektoren werden jedoch selten getragen (Ausnahme: Helm)
- ▶ Signifikante Prädiktoren von häufigeren Unfällen sind:
  - schlechte Witterungsbedingungen oder Dunkelheit
  - geringe Fahrradsozialisation in der Kindheit/Jugend
  - nicht in Deutschland aufgewachsen zu sein
  - jüngeres Alter
- ▶ Diskrepanz aus selbst eingeschätzter hoher Regelkenntnis und verbreiteter Angst, Fehler zu machen, besonders bei nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen
- ▶ Bei Rider\*innen ohne längere Krankenschreibung meldeten 52,5 % den Unfall nicht ihrem\*r Arbeitgeber\*in
- ▶ Berichteter Bedarf und Interesse an digitalen Kurzformaten (Videos, Social Media), aber nicht an praktischen Trainings

## ZUSAMMENFASSUNG

Verstärkt durch die Pandemie hat die Anzahl von Beschäftigten App-basierter Lieferdienste, die mit dem Fahrrad oder E-Bike<sup>1</sup> unterwegs sind, stark zugenommen. Mit dem Wachstum der Branche stieg auch die Berichterstattung zu prekären Arbeitsbedingungen bei dieser Form von Beschäftigung, z.B. zu Arbeitszeiten. Unklar ist aktuell, welche Verkehrssicherheitsprobleme in welchem Ausmaß mit der Arbeit als Rider\*in verbunden sind. Vor diesem Hintergrund verfolgte die vorliegende Studie das Ziel, die bislang in Deutschland nur begrenzt evidenzbasiert beschriebene Verkehrssicherheitslage

von Rider\*innen explorativ zu erforschen und daraus belastbare Ansatzpunkte für Präventionsmaßnahmen abzuleiten. Hierzu wurde eine mehrsprachige Online-Befragung in der Fahrrad-Lieferdienstbranche durchgeführt und nach Datenbereinigung ein finaler Datensatz von N = 709 Rider\*innen analysiert.

Insgesamt zeigen die Ergebnisse einen klaren, für die Präventionsarbeit hoch relevanten Befund: Unfälle sind mit einer Ereignisrate von 0,91 Unfällen pro Person (910 Unfälle pro 1.000 Rider\*innen) im letzten Jahr in dieser Gruppe

---

1 Im Folgenden wird der Begriff *E-Bike* in seiner umgangssprachlichen Verwendung vornehmlich für das Pedelec verwendet.

sehr häufig. Bezogen auf die geleistete Arbeitszeit ergibt sich eine annähernde Tausend-Mann-Quote von 297,6 meldepflichtigen Unfällen pro 1.000 Vollzeitäquivalenten. Dabei handelt es sich überwiegend um Alleinunfälle, die stark mit Witterungs- und Infrastrukturfaktoren (insbesondere rutschigem Untergrund, Schienen, Unebenheiten) verknüpft sind. Rider\*innen verletzen sich bei rund jedem zweiten Unfall (Verletzungsrate: 0,57), am häufigsten an den unteren und oberen Gliedmaßen. Daneben wurde ein deutlicher Einfluss von Erfahrung beobachtet, wobei das Unfallrisiko in den ersten Monaten nach Beschäftigungsbeginn bei zugleich hoher Exposition (Arbeitsumfang und Kilometerleistung) deutlich erhöht ist. Dieser Erfahrungseffekt kann zumindest teilweise durch Herkunft und fehlende Fahrradsozialisation in der Kindheit und Jugend erklärt werden: beide Faktoren sind unter unerfahrenen Rider\*innen überrepräsentiert und erwiesen sich unter Kontrolle der Beschäftigungsdauer als robuste Prädiktoren der Unfallrate. Helme und reflektierende Kleidung werden von einem Großteil der Rider\*innen regelmäßig getragen, während andere Schutzausrüstung, insbesondere Protektoren kaum genutzt wird. Es besteht eine Diskrepanz zwischen selbst eingeschätzter hoher Regelkenntnis und verbreiteter Angst, im Straßenverkehr Fehler zu machen, besonders bei nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen. Das häufige Fahren bei ungünstiger Witterung oder Dunkelheit, eine geringe Fahrradsozialisation in der Kindheit und Jugend, Migrationserfahrung sowie ein jüngeres Alter sind bedeutsame Unfallprädiktoren. Ergänzend stellt die hohe Quote nicht gemeldeter Unfälle, das sog. Underreporting, eine Herausforderung für die Entwicklung zielgerichteter Präventionsmaßnahmen dar. Als Formate für Präventionsmaßnahmen wünschen sich die Rider\*innen selbst vor allem digitale Inhalte, z.B. über Social Media und weniger praktische Trainings.

Aus den Befunden ergeben sich verschiedene Handlungsansätze für die Präventionsarbeit. So sollten Präventionsmaßnahmen möglichst bereits zu Beginn der Beschäftigung ansetzen (hohes Unfallrisiko in der frühen Tätigkeitsphase) und dabei sowohl situative Kompetenzen als auch arbeitsorganisatorische Rahmenbedingungen adressieren (z.B. verpflichtendes Onboarding mit Fokus auf typischen Sturz- und Interaktionsmechanismen).

Die Dominanz von Alleinunfällen, ausgelöst durch Oberflächen- und Witterungsfaktoren, weist auf eine wenig fehlerverzeihende Infrastruktur hin (Unebenheiten, Winterdienst, Schienenquerungen) hin. Witterung wirkt dabei als Risikomultiplikator, dessen Auswirkungen durch arbeitsorganisatorische Maßnahmen (z.B. Routen- und Zeitanpassungen bei Schlechtwetter) abgemildert werden könnten. Die ausgeprägte Diskrepanz zwischen hoher selbst eingeschätzter Regelkenntnis und verbreiteter Unsicherheit im Straßenverkehr, besonders bei nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen, spricht für szenariobasierte Formate. Daneben sollte das tatsächliche Regelwissen der Rider\*innen, z.B. im Rahmen weiterer Forschung, geprüft werden. Niedrigschwellige, mehrsprachige Meldesysteme für Unfälle und Beinaheunfälle können die Grundlage für die Entwicklung von Präventionsmaßnahmen verbessern. Die Verantwortung für die verschiedenen Handlungsansätze verteilt sich auf die Lieferdienst-Plattformen, Kommunen und Präventionsakteure.

Die Befunde weisen insgesamt deutliche Parallelen zu internationalen Studien auf (junge, männliche, migrantisch geprägte Beschäftigtengruppe; hohe Exposition; hohes Unfallrisiko; Witterung als Risikofaktor). Trotz gewisser methodischer Einschränkungen (Selbstbericht, querschnittliches Design, variierende Stichprobengrößen pro Item, keine amtliche Unfallstatistik, Plattformdominanz), können die Ergebnisse als belastbare Orientierungsgrundlage verstanden und durch längsschnittliche und datenverknüpfende Ansätze weiter vertieft werden.

## KEY TAKEAWAYS

- ▶ Crash rate: On average, 0.91 crashes per rider within 12 months, equivalent to 910 crashes per 1,000 riders
- ▶ The early phase of employment is a critical period with elevated crash risk: lack of routine coincides with high exposure
- ▶ Most crashes are single-vehicle incidents related to weather and infrastructure factors, particularly slippery surfaces, tram tracks, and uneven road conditions
- ▶ Riders who did not grow up in Germany are especially vulnerable, due to limited cycling socialization and often precarious living conditions
- ▶ Slightly more than every second crash results in injury to a rider (0.57 injuries per crash)
- ▶ Injuries mainly affect the limbs, yet protective equipment is rarely worn, except for helmets
- ▶ Significant predictors of more frequent crashes include:
  - Adverse weather conditions or darkness
  - Limited cycling socialization during childhood and adolescence
  - Having grown up outside Germany
  - Younger age
- ▶ Discrepancy between riders' high self-assessed knowledge of traffic rules and their widespread fear of making mistakes, especially among riders who did not grow up in Germany
- ▶ Among riders who did not require extended sick leave, 52.5 % did not report the crash to their employer.
- ▶ There is demand and interest in digital short-format content (videos, social media), but not in practical training programs.

## EXECUTIVE SUMMARY

Reinforced by the COVID-19 pandemic, the number of employees working for app-based delivery services on bicycles or e-bikes has increased substantially in recent years. As these services have become widespread, academic interest and media coverage of the precarious working conditions they share (e.g., concerning working hours) have grown accordingly. However, the extent and nature of road safety issues associated with delivery riding remain unclear. Against this backdrop, the present study represents an exploratory examination of the road-safety situation of delivery riders in Germany, which has so far been only sparsely documented quantitatively, and aims to derive evidence-based avenues for preventive measures. To this end, a

multilingual online survey was conducted in the bicycle delivery sector, and following data cleaning, a final dataset comprising N = 709 riders was analyzed.

Overall, the findings provide clear insights highly relevant to prevention efforts: crashes are very common in this group, with an incident rate of 0.91 crashes per person (910 crashes per 1,000 riders) over the previous twelve months. Relative to hours worked, this corresponds to an approximate incident rate of 297.6 reportable crashes per 1,000 full-time equivalents (FTEs). Most of these are single-vehicle crashes that are strongly associated with weather- and infrastructure-related factors, particularly slippery surfaces,

tram tracks, and uneven surfaces. Riders are injured in approximately every second crash (injury rate: 0.57), most commonly affecting the lower and upper extremities. In addition, a clear effect of experience was observed, with crash risk being substantially elevated during the first months of employment, where high exposure in terms of workload and distance travelled coincides with low levels of experience. This effect can, at least in part, be explained by riders' backgrounds and limited cycling socialization during childhood and adolescence. Both factors are overrepresented among less experienced riders and remain robust predictors of crash rates after controlling for length of employment. Helmets and reflective clothing are worn regularly by a large proportion of riders, whereas other forms of protective equipment, particularly body protectors, are rarely used. A discrepancy exists between riders' self-assessed high level of traffic-rule knowledge and their widespread fear of making mistakes in traffic, particularly among riders who did not grow up in Germany. Frequent riding in adverse weather conditions or darkness, limited cycling socialization during childhood and adolescence, having grown up outside Germany, and younger age emerged as significant predictors of crashes. Furthermore, the high proportion of unreported crashes (underreporting) represents a challenge for the development of targeted preventive measures. With regard to preventive interventions, riders themselves expressed a preference for digital content, such as social media formats, over practical training sessions.

The findings suggest several avenues for preventive action. Preventive measures should be implemented as early as possible in the employment period, when crash risk is highest. They should address both situational competencies and organisational working conditions (e.g., mandatory onboarding that focuses on common crash mechanisms and interactions with other road users). The predominance of single-vehicle crashes caused by surface and weather conditions points to an infrastructure that is insufficiently forgiving of human error, including uneven pavement, inadequate winter maintenance, and problematic tram-track crossings. Weather acts as a risk multiplier, and its effects could be mitigated through organisational measures, such as route and schedule adjustments during adverse conditions. The pronounced

discrepancy between high self-assessed knowledge of traffic rules and widespread fear of making mistakes in traffic, particularly among riders who did not grow up in Germany, supports the use of scenario-based educational formats. In addition, riders' actual knowledge of traffic regulations should be examined in future research. Low-threshold, multilingual reporting systems for crashes and near misses could strengthen the evidence base for the development of preventive measures. Responsibility for implementing these measures should be shared among delivery platforms, municipalities, and prevention stakeholders.

Overall, the findings show clear parallels with international studies, which likewise describe a predominantly young, male, and migrant workforce characterized by high exposure, elevated crash risk, and weather-related hazards. Despite certain methodological limitations, including self-reported data, a cross-sectional design, varying sample sizes across survey items, the absence of official crash statistics, and the dominance of specific delivery platforms, the findings provide a robust basis for orientation and could be further strengthened through longitudinal and data-linkage approaches.

# 1 PROJEKTZIEL UND -HINTERGRUND

Die Branche der App-basierten Lieferdienste hat, befeuert durch die Pandemie, seit 2018 einen starken Beschäftigungszuwachs erlebt (Friedrich et al., 2024). Vor allem Beschäftigte, die mit dem Fahrrad oder E-Bike unterwegs sind, sog. Rider\*innen, arbeiten dabei häufig unter Randbedingungen, die negative Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit nahelegen (Müller, 2024). So besteht oft ein immenser Zeitdruck, der die Rider\*innen zu Regelverstößen und riskantem Fahrverhalten verleiten kann.

Laut Daten der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik sind die Unfallzahlen von Lebensmittelliefernden (Auslieferung mit Fahrrad oder Pkw) erheblich angestiegen (Müller, 2024). Auch Untersuchungen im internationalen Kontext (z.B. UK - Christie & Ward, 2019; China - Jing et al., 2023; Australien - Oviedo-Trespalacios et al., 2022) legen nahe, dass Rider\*innen App-basierter Lieferdienste einem erhöhten Unfallrisiko ausgesetzt sind, nicht zuletzt aufgrund von eigenem Fehlverhalten, sowie häufig auch als Folge der mit der Tätigkeit verbundenen Randbedingungen (z.B. Timko & van Melik, 2021).

Da die Branche jedoch erst in den letzten Jahren deutlich an Bedeutung gewonnen hat, ist der wissenschaftliche Kenntnisstand zum aktuellen Zeitpunkt stark limitiert, auch auf internationaler Ebene. Aus Deutschland sind bisher nur vereinzelte Veröffentlichungen bekannt, die sich vorrangig mit den Arbeitsbedingungen der Rider\*innen auseinandergesetzt haben (Friedrich et al., 2024, 2025; Müller, 2024).

Ziel des Vorhabens war es vor diesem Hintergrund, durch eine explorative Online-Befragung die Verkehrssicherheit von Rider\*innen, konkret das Unfallgeschehen, relevante Gefährdungsfaktoren sowie Präventionspotenziale systematisch zu erfassen und zu analysieren. Die Ergebnisse bilden die Grundlage für evidenzbasierte Handlungsempfehlungen in der Präventionsarbeit, für politische Forderungen und zukünftige Forschungsvorhaben.

## 2 LITERATUR

Basierend auf Daten des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (IAB) sind App-basierte Lieferdienste seit etwa 2012 in Deutschland vertreten<sup>2</sup>. Zu dieser Zeit gab es in den untersuchten zehn großen Unternehmen der Branche rund 1.000 Beschäftigungsverhältnisse<sup>3</sup>. Zu Zeiten der COVID-19-Pandemie erreichte die Anzahl der Beschäftigten mit rund 50.000 ihren vorläufigen Höhepunkt. Im Jahr 2022 arbeiteten rund 40.000 Menschen in den betrachteten Unternehmen. Aufgrund der teilweise sehr kurzen Beschäftigungsdauern von unter einem Jahr<sup>4</sup> waren 2022 jedoch insgesamt rund 94.000 Personen im Jahresverlauf als Rider\*innen für einen Lieferdienst tätig (Friedrich et al., 2024).

Eine Online-Befragung des IAB im Jahr 2024 mit rund 2.400 Beschäftigten App-basierter Lieferdienste zeigte, dass die Tätigkeit als Rider\*in als gute Möglichkeit gesehen wird, schnell und

einfach eine Nebentätigkeit aufzunehmen, die noch dazu eine hohe Flexibilität bei den Arbeitszeiten erlaubt und dadurch gut mit Hauptaktivitäten, z.B. einem Studium, vereinbart werden kann (Friedrich et al., 2025).

Die Beschäftigungsverhältnisse der Rider\*innen sind jedoch oft besonders prekär, auch im Vergleich zu Helferberufen mit ähnlich niedrigschwelligem Einstieg (Friedrich et al., 2024). In Schilderungen von Beschäftigten wird von unbezahlten Löhnen, Anstellungen über Subunternehmen und Schwarzarbeit berichtet (Müller, 2024). Aufgrund der digitalen Jobsteuerung mangelt es an Kommunikationsstrukturen zum Management oder etwaigen persönlichen Ansprechpartner\*innen. Zusätzlich wird teils schlechtes Equipment oder defekte Fahrräder beschrieben sowie Druck, dem die Rider\*innen durch die digitale Überwachung des App-Trackings ausgesetzt sind (Müller, 2024).

### 2.1 Merkmale von Rider\*innen App-basierter Lieferdienste

Für Deutschland zeichnen die existierenden Befunde ein relativ klares soziodemografisches Profil. Rider\*innen sind überwiegend jung und männlich: rund 61 % sind jünger als 30 Jahre und 91 % männlich. Fast die Hälfte der Rider\*innen besitzt eine ausländische Staatsbürgerschaft, wobei der Großteil dieser Rider\*innen aus Süd-Asien (31 %), West- und Zentralasien (20 %), sowie Osteuropa (15 %) stammt (Friedrich et al., 2024). Ähnliche Muster werden auch international berichtet. So zeigen Daten aus Norwegen ebenfalls eine stark männlich geprägte und junge Beschäftigtengruppe (Uhlving et al., 2025), und auch für Italien wird ein sehr hoher Männeranteil sowie ein niedriger Altersdurchschnitt beschrieben (Boniardi et al., 2024). Auch für Frankreich wird eine fast ausschließlich männliche, überwiegend junge und beinahe

vollständig im Ausland geborene Population von Rider\*innen beschrieben (Bousmah et al., 2026).

Charakteristisch für die Tätigkeit ist eine hohe Fluktuation. Nur etwa jede fünfte beschäftigte Person bleibt länger als ein Jahr in diesem Berufsfeld (Friedrich et al., 2024). Diese hohe Fluktuation ist auch für die Verkehrssicherheit relevant, weil sie darauf hindeutet, dass ein erheblicher Teil der Beschäftigten die Tätigkeit in einer frühen Phase mit noch begrenzter Routine ausübt. Daneben wird beschrieben, dass Beschäftigte von Lieferdiensten häufiger selbst kündigen als Hilfsarbeitskräfte vergleichbarer Branchen und als Gründe häufiger unangenehme Arbeitsbedingungen sowie geringe Entlohnung nennen (Friedrich et al., 2025).

2 Jährliche Meldungen der Arbeitgeber an die Sozialversicherung (Friedrich et al., 2024).

3 Die betrachteten Beschäftigten umfassten neben Rider\*innen auch Helfer\*innen in der Lagerwirtschaft (sog. Picker\*innen).

4 Nur etwa jeder fünfte Beschäftigte von App-basierten Lieferdiensten übt den Job länger als ein Jahr aus (Friedrich et al., 2024).

Auch im internationalen Kontext finden sich Hinweise auf prekäre Arbeitsbedingungen. Bousmah et al. (2026) beschreiben Rider\*innen in Frankreich als wirtschaftlich stark von der Tätigkeit abhängig. Demnach erzielten 91 % der dort Befragten den Großteil ihres Einkommens aus der Lieferarbeit, wobei nur sehr wenige gleichzeitig für mehrere Plattformen arbeiten (Bousmah et al., 2026). Zugleich wird ein hoher Anteil prekärer Lebenslagen berichtet, einschließlich eines großen Anteils von Rider\*innen ohne gesicherten Aufenthaltsstatus sowie einer weit verbreiteten Nutzung von Rider\*innen-Konten<sup>5</sup> Dritter (Bousmah et al., 2026).

Hinsichtlich des Arbeitspensums liegen für Deutschland bislang nur begrenzt systematische Daten vor. Die internationale Literatur deutet jedoch auf teils erhebliche Arbeitsbelastungen hin. In Italien berichtete ein relevanter Anteil der Befragten, an sieben Tagen pro Woche und teils mehr als acht Stunden täglich zu arbeiten (Boniardi et al., 2024). Für China wurden durchschnittliche tägliche Arbeitszeiten von mehr als

neun Stunden beschrieben, wobei mehr als ein Drittel der Befragten (ausschließlich Rider\*innen von E-Bikes) über zehn Stunden täglich arbeitete (Zheng et al., 2019). Auch in Norwegen wurden Arbeitsumfänge von sechs bis sieben Tagen pro Woche sowie acht bis zwölf Stunden pro Tag beschrieben (Uhlving et al., 2025). Für Frankreich wird eine durchschnittliche Wochenarbeitszeit von 63 Stunden berichtet. Zudem absolvieren die Rider\*innen dort im Mittel 413 Lieferungen pro Monat, und Uber Eats-Rider\*innen legen durchschnittlich 833 Kilometer pro Monat zurück, wobei Rückfahrten zum Abholort noch nicht eingerechnet sind (Bousmah et al., 2026).

Insgesamt spricht die Literatur dafür, Rider\*innen nicht nur als Radfahrende im Erwerbskontext, sondern als Beschäftigtengruppe mit einer spezifischen Kombination aus jungem Altersprofil, hoher Fluktuation, teils prekären Arbeitsbedingungen, migrationsbezogener Diversität und hoher verkehrlicher Exposition zu betrachten (Friedrich et al., 2024; Müller, 2024; Uhlving et al., 2025).

---

5 Die Rider\*innen benötigen ein App-Konto, um für eine Plattform Lieferdienste zu tätigen. Über dieses Konto gehen Aufträge ein und können durch die Rider\*innen angenommen oder abgelehnt werden.

## 2.2 Nationale und internationale Erkenntnisse zur Verkehrssicherheit von Rider\*innen

Die vorliegenden nationalen und internationalen Befunde legen nahe, dass Rider\*innen App-basierter Lieferdienste einer erhöhten Verkehrs- und Verletzungsgefährdung ausgesetzt sind. Für Deutschland verweisen Statistiken der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung darauf, dass die Arbeitsunfallbelastung in der Schnelllieferbranche deutlich höher liegt als in verwandten Berufsfeldern (Zimmermann, 2023). Die Tausend-Mann-Quote (TMQ)<sup>6</sup> lag demnach im

Jahr 2021 bei 274,1 und damit deutlich höher als die 58,6 und 36,6, die für verwandte Berufsfelder erfasst wurde (Zimmermann, 2023). Zudem wird unter Bezug auf Daten der Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik berichtet, dass die Arbeitsunfälle von Lebensmittelliefernden zwischen 2020 und 2021 um mehr als 200 % angestiegen sind, insbesondere im Straßenverkehr (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages, 2023).

<sup>6</sup> Quotient zur Messung der Arbeitsunfallbelastung

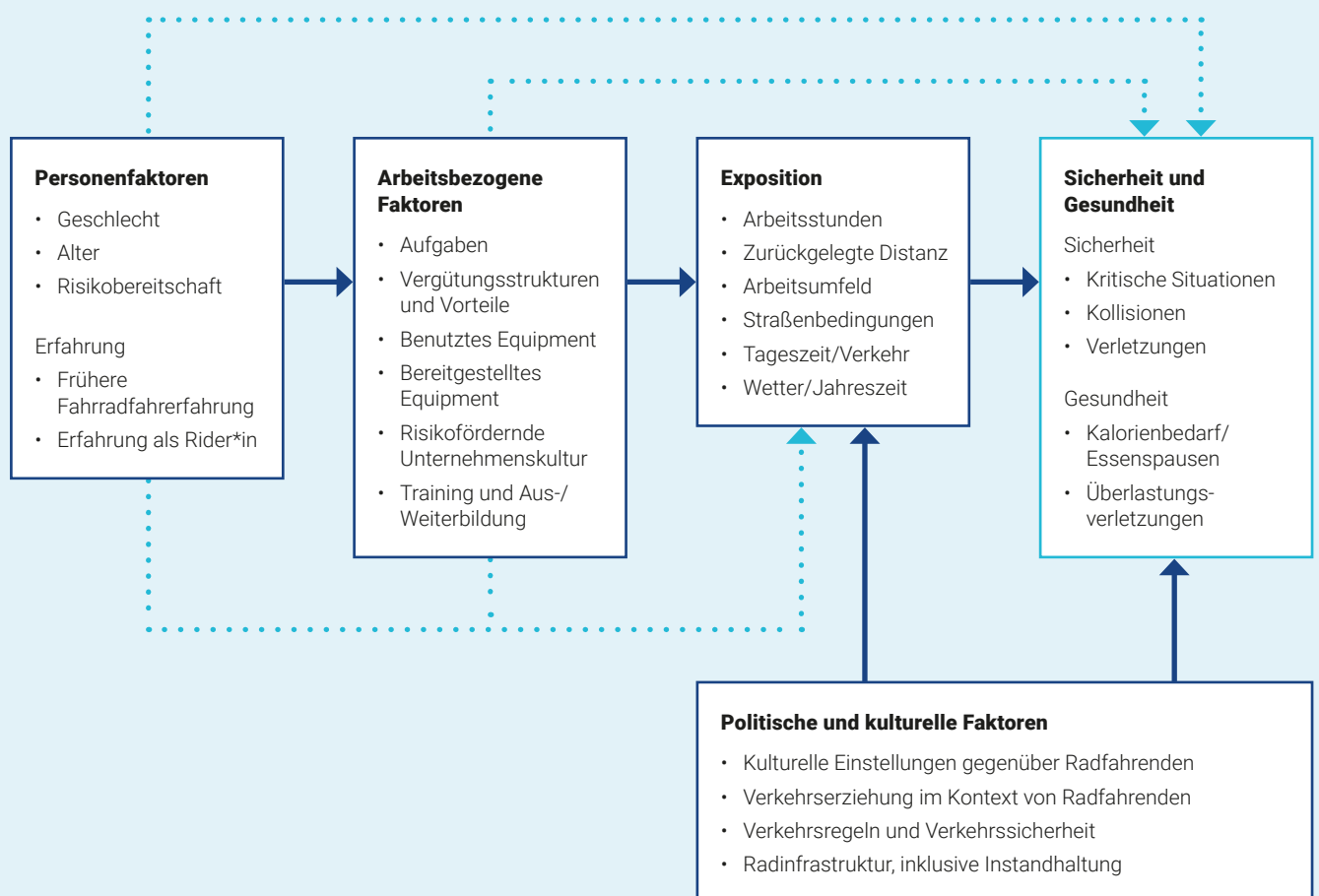


Abbildung 1. Framework zur Analyse von Kollisionen, Beinahe-Kollisionen und -Stürzen, und Verletzungen von Berufs-Rider\*innen nach Lachapelle et al. (2021); hellblaue Pfeile = indirekter Einfluss

Auch internationale Studien verweisen auf ein erhebliches Sicherheitsproblem. So berichten Christie & Ward (2019), Jing et al. (2023), und Oviedo-Trespalacios et al. (2022) über erhöhte Risiken in unterschiedlichen Kontexten plattformvermittelter Fahr- und Liefertätigkeiten. Auch Bousmah et al. (2026) beschreiben für Rider\*innen in Frankreich eine hohe Unfallbelastung. Mehr als die Hälfte der dort befragten Rider\*innen gab an, im Rahmen der Tätigkeit bereits mindestens einen Unfall erlebt zu haben. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass ein Teil der internationalen Literatur nicht ausschließlich klassische Fahrrad-Rider\*innen untersucht, sondern auch Lieferfahrende auf motorisierten Zweirädern oder E-Bikes einschließt, was die direkte Übertragbarkeit einzelner Befunde einschränkt (McKinlay et al., 2022; Zheng et al., 2019).

Spezifische amtliche Unfallstatistiken für Rider\*innen liegen bislang weder für Deutschland noch für viele andere Länder in der erforderlichen Differenziertheit vor. Hinzu kommt, dass sich nationale Kontexte hinsichtlich Infrastruktur, Regulierung, Vergütungssystemen und arbeitsrechtlicher Einbettung teils deutlich unterscheiden, sodass Sicherheitsrisiken nicht monokausal erklärt werden können, sondern als Ergebnis eines Zusammenwirkens mehrerer Einflussbereiche verstanden werden sollten (Lachapelle et al., 2021).

Für eine solche Strukturierung ist das von Lachapelle et al. (2021) entwickelte Modell (Abbildung 1) hilfreich. Es unterscheidet Personenfaktoren, arbeitsbezogene Faktoren, Umweltfaktoren und lokale externe Faktoren als relevante Ebenen der Sicherheitsanalyse gewerblicher Rider\*innen. Diese Gliederung erscheint auch für den vorliegenden Bericht geeignet, weil sie ermöglicht, individuelle Merkmale der Rider\*innen mit arbeitsorganisatorischen Bedingungen, konkreten Verkehrs- und Witterungseinflüssen sowie lokalen regulatorischen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen zusammenzuführen.

## 2.2.1 Personenfaktoren

Personenfaktoren umfassen individuelle Merkmale der Rider\*innen, die ihre Sicherheit im Straßenverkehr beeinflussen können. Dazu

zählen insbesondere Alter, Geschlecht, Erfahrung im Radfahren und in der Tätigkeit als Rider\*in, Risikobereitschaft, Wissen über Verkehrsregeln sowie Aspekte der Verkehrssozialisation (Lachapelle et al., 2021).

Die Literatur beschreibt diese Einflussgrößen nicht einheitlich. Einerseits weist ein Review von McKinlay et al. (2022) darauf hin, dass jüngeres Alter und geringere Berufserfahrung zu den häufigsten Risikofaktoren für arbeitsbedingte Verletzungen gehören. Andererseits berichten Lachapelle et al. (2021) von einer Kultur erhöhter Risikobereitschaft unter gewerblichen Rider\*innen, die gerade bei erfahrenen Rider\*innen sowie bei Beschäftigten mit Stücklohnstrukturen beobachtet worden sei. Damit deutet sich an, dass Erfahrung nicht automatisch mit sicherem Verhalten gleichzusetzen ist. Mit zunehmender Tätigkeitsdauer ist eine Normalisierung riskanter Verhaltensweisen denkbar, während in frühen Tätigkeitsphasen fehlende Routine das Unfallrisiko erhöht.

Auch konkrete Regelverstöße werden international berichtet. So fanden Oviedo-Trespalacios et al. (2022) heraus, dass Rider\*innen im Vergleich zu anderen Radfahrenden häufiger bestimmte riskante Verhaltensweisen zeigen, etwa das Fahren bei Rot. Zugleich verweist die Literatur darauf, dass solche Verhaltensweisen nicht allein als Ausdruck individueller Disposition verstanden werden sollten, sondern auch im Kontext arbeitsbezogener Anforderungen und Anreizstrukturen zu interpretieren sind.

Als weiterer möglicher Personenfaktor wird das Bildungsniveau diskutiert. McKinlay et al. (2022) fassen mehrere Arbeiten zusammen, in denen ein niedrigeres Bildungsniveau deskriptiv oder analytisch mit erhöhtem Verletzungsrisiko in Zusammenhang gebracht wird. Gleichzeitig zeigen andere Studien, dass Vertrautheit mit Verkehrsregeln eine relevante Rolle für protektives Verhalten spielen kann. So berichten X. Wang et al. (2021) für China, bezogen auf Rider\*innen von E-Bikes, dass neben dem Bildungsniveau und dem Alter, die Vertrautheit mit Verkehrsregeln den größten Effekt auf die Helmnutzung hat.

Von besonderer Relevanz für die Zielgruppe ist außerdem der hohe Anteil von Rider\*innen mit Migrationshintergrund oder internationaler Biografie. Die Literatur legt nahe, dass hier nicht

die Migration als solche, sondern vielmehr die häufig damit verbundenen Rahmenbedingungen bedeutsam sind, z.B. unsicherer Aufenthaltsstatus, eingeschränkte alternative Erwerbsmöglichkeiten, fehlende Arbeitsversicherung oder visabedingte Arbeitsbeschränkungen. Diese Rahmenbedingungen können die Abhängigkeit von der Tätigkeit erhöhen und damit die Bereitschaft beeinflussen, Risiken in Kauf zu nehmen (Goods et al., 2019; Q. Wang & Churchill, 2025).

Insgesamt sprechen die Befunde dafür, Personenfaktoren differenziert zu betrachten. Verkehrssicherheitsrelevant sind nicht einzelne demografische Merkmale isoliert, sondern deren Zusammenspiel mit Verkehrssozialisation, Wissen, Erfahrung und den ökonomischen wie arbeitsorganisatorischen Bedingungen der Tätigkeit.

## 2.2.2 Arbeitsbezogene Faktoren

Arbeitsbezogene Faktoren betreffen die organisationale Einbettung der Tätigkeit. Hierzu zählen insbesondere Vertrags- und Vergütungsformen, Arbeitskultur, Zeitdruck, digitale Steuerung, Qualität der Ausrüstung sowie Schulungs- und Kommunikationsstrukturen (Lachapelle et al., 2021).

In der internationalen Literatur wird vor allem die Vergütungs- und Vertragsstruktur als sicherheitsrelevant beschrieben. Häufig genannt werden Stücklohnmodelle, Bonusanreize und Formen formaler Selbstständigkeit, die ökonomischen Druck erzeugen können (McKinlay et al., 2022; Q. Wang & Churchill, 2025). Diese Strukturen können Anreize setzen, risikoreicher zu fahren, Aufträge auch unter ungünstigen Bedingungen anzunehmen oder auf Pausen zu verzichten. Interviews mit Rider\*innen in Australien deuten darauf hin, dass insbesondere Beschäftigte, die pro Lieferung bezahlt werden, Zeitdruck häufiger als Belastung benennen als Beschäftigte mit Stundenlohn (Thorpe et al., 2024).

Auch die digitale Steuerung der Arbeit wird als relevanter Faktor beschrieben. Plattformarbeit ist dadurch gekennzeichnet, dass Zuweisung, Bewertung und Kontrolle von Aufträgen wesentlich durch algorithmische Systeme

erfolgen. Dies kann zu einer Form indirekter Leistungssteuerung führen, bei der betriebliche Erwartungen nicht primär über persönliche Vorgesetzte, sondern über App-Logiken, Ratings und Verfügbarkeitsanforderungen vermittelt werden. Für Rider\*innen in Frankreich wird in diesem Zusammenhang eine ausgeprägte wahrgenommene algorithmische Kontrolle bei gleichzeitig nur begrenzt erlebter Transparenz der Zuweisungslogik beschrieben (Bousmah et al., 2026).

Für Deutschland sind entsprechende Fragen ebenfalls relevant. Zwar wird hier für Teile der Branche Direktanstellung berichtet, zugleich werden aber prekäre Konstellationen wie Anstellungen über Subunternehmen, Schwarzarbeit, mangelnde persönliche Ansprechpartner\*innen, defektes Equipment und Druck durch App-basiertes Tracking beschrieben (Müller, 2024).

Mit der europäischen Richtlinie zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen in der Plattformarbeit besteht seit Ende 2024 ein verbindlicher regulatorischer Rahmen, der unter anderem auf die Bekämpfung von Scheinselbstständigkeit, mehr Transparenz algorithmischer Systeme und persönliche Ansprechpartner\*innen für Beschäftigte zielt. Die Umsetzung in nationales Recht ist bis Ende 2026 vorgesehen (Europäischer Rat, 2025; Haufe Online Redaktion, 2024). Damit wird deutlich, dass Fragen der Verkehrssicherheit auch mit Fragen arbeitsrechtlicher Einordnung und betrieblicher Verantwortlichkeit verknüpft sind. Hinzu kommt, dass bestehende Regulierungen sicherheitsrelevante Vergütungsanreize bislang nur teilweise erfassen. So untersagt § 3 Fahrpersonalgesetz (FPersG) leistungsbezogene Vergütungsformen nach Fahrstrecke oder beförderter Gütermenge für bestimmtes Fahrpersonal, zielt damit also auf die Vermeidung risikosteigernder Anreize. Rider\*innen App-basierter Lieferdienste fallen bislang jedoch nicht in den Geltungsbereich dieser Regelung, obwohl die zugrunde liegende Sicherheitslogik auch für diese Gruppe plausibel erscheint (Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages, 2023).

Ein weiterer arbeitsbezogener Faktor betrifft Schulungen und Sicherheitskommunikation. In der bislang gesichteten Literatur werden Trainingsangebote nur vergleichsweise selten

systematisch behandelt. Wo dies geschieht, werden sie eher als unzureichend oder wenig standardisiert beschrieben (Bousmah et al., 2026; Uhlving et al., 2025). Zugleich deuten einzelne Berichte darauf hin, dass es in früheren Phasen der Plattformarbeit teilweise ausführlichere Einweisungen einschließlich Präsenzveranstaltungen und praktischer Prüfungen gegeben habe, die später reduziert wurden (Uhlving et al., 2025).

Insgesamt lässt sich festhalten, dass arbeitsbezogene Risiken eng mit Anreizsystemen, Steuerungslogiken, Ausrüstungsqualität und betrieblicher Sicherheitskommunikation verknüpft sind.

### 2.2.3 Exposition

Exposition bezieht sich auf alle Faktoren, die das Verhältnis von im Straßenverkehr verbrachter Zeit und das damit verbundene Risiko betreffen. Hierzu zählen insbesondere Arbeitsumfang, zurückgelegte Strecken, Infrastruktur, Tages- und Jahreszeit, Wetter sowie Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden (Lachapelle et al., 2021).

In der Literatur ist die Exposition ein zentraler Faktor. Mit zunehmender Fahrleistung, Zahl der Lieferungen und Dauer der Verkehrsteilnahme steigt die Zahl potenzieller Konflikt- und Gefahrensituationen. Internationale Studien berichten entsprechende Zusammenhänge zwischen höherer Exposition und Unfallbeteiligung, wenngleich ein Teil dieser Befunde auf motorisierte Zweiräder oder E-Bikes entfällt (Boniardi et al., 2024; McKinlay et al., 2022; Zheng et al., 2019). Darüber hinaus spielen Tageszeit und Verkehrsdichte eine Rolle. Nachtarbeit und Arbeit in Stoßzeiten werden in der Literatur wiederholt als Risikokontexte genannt (Boniardi et al., 2024; McKinlay et al., 2022; Sarkies et al., 2022; Thorpe et al., 2024). Plausibel ist dies insbesondere deshalb, weil sich in diesen Zeiträumen mehrere Belastungen überlagern können, etwa dichter Verkehr, erhöhte Interaktionshäufigkeit, Zeitdruck, eingeschränkte Sicht und Ermüdung.

Besondere Aufmerksamkeit gilt zudem Witterungs- und Oberflächenbedingungen. Regen, Schnee, Glätte, starke Kälte oder Hitze erhöhen

nicht nur die körperliche Belastung, sondern verschlechtern auch Sicht, Haftung und Kontrollierbarkeit des Fahrrads (Uhlving et al., 2025). Qualitative Studien deuten darauf hin, dass Rider\*innen schlechte Witterung und Straßenoberflächen regelmäßig zu den wichtigsten Gefährdungsquellen zählen. In Montreal nannten gewerbliche Rider\*innen insbesondere andere Verkehrsteilnehmende, den Straßenzustand sowie das Verhalten anderer Radfahrender und zu Fuß Gehender als Risikoquellen (Lachapelle et al., 2021). In Australien wurden andere Fahrzeuge, Verkehrsbedingungen, Wetter, Straßenoberflächen und Radwege besonders häufig als risikorelevant beschrieben (Thorpe et al., 2024).

Bemerkenswert ist, dass Rider\*innen Umweltfaktoren in qualitativen Studien häufig stärker betonen als rein betriebliche Aspekte (Lachapelle et al., 2021; Thorpe et al., 2024). Dies spricht dafür, für Einschätzungen zur Verkehrssicherheit von Rider\*innen auch die konkrete Verkehrsumwelt als eigenständige Risikodimension zu betrachten.

### 2.2.4 Politische und kulturelle Faktoren

Politische und kulturelle Faktoren bezeichnen Rahmenbedingungen, die über einzelne Personen und Betriebe hinausgehen und durch lokale Infrastruktur, rechtliche Regulierung, Verkehrskultur und institutionelle Durchsetzung geprägt sind (Lachapelle et al., 2021).

Dabei umfasst eine positive Verkehrskultur u.a. eine positive (oder zumindest neutrale) Einstellung anderer Verkehrsteilnehmender gegenüber Rider\*innen, sowie das Wissen darüber, wie die Verkehrsflächen rücksichtsvoll mit Rider\*innen geteilt werden können (Lachapelle et al., 2021).

Ein anschauliches Beispiel für rechtliche Regulierung ist die Helmnutzung. Studien aus den USA berichten über eine vergleichsweise geringe Nutzungsquote unter gewerblichen Rider\*innen. So fanden Dennerlein und Meeker (2002) sowie Heyer et al. (2015) Werte im Bereich von etwa einem Drittel. Demgegenüber liegt die Helmnutzung in Australien, wo es eine Pflicht zur Nutzung gibt, bei Rider\*innen bei über 95 %

(Oviedo-Trespalacios et al., 2022). Solche Unterschiede zeigen, dass Sicherheitsverhalten nicht nur bezogen auf das Individuum, sondern auch als Ergebnis lokaler Normen und Regelungen verstanden werden muss.

Auch die institutionellen Möglichkeiten kollektiver Interessenvertretung variieren lokal und können mittelbar sicherheitsrelevant sein. Die betriebliche Mitbestimmung in der Lieferdienstbranche ist in Deutschland rechtlich und organisatorisch nicht gesichert, etwa im Zusammenhang mit Entscheidungen zu Betriebsratsstrukturen (NGG, 2026). Demgegenüber wird für Norwegen beschrieben, dass gewerkschaftliche Organisation bereits zu Tarifverträgen, höherem Stundenlohn, Entschädigungen für Ausrüstung und formalisierter Zusammenarbeit im Arbeitsschutz geführt hat (Uhlving et al., 2025).

Lokale externe Faktoren umfassen damit nicht nur den Straßenraum und die Verkehrskultur, sondern auch die arbeitsrechtliche Absicherung, Regulierung algorithmischer Steuerung und institutionelle Möglichkeiten, Sicherheitsprobleme zu adressieren.

## 2.2.5 Prävention und Intervention

Spezifische Präventions- und Interventionsansätze zur Verkehrssicherheit von Rider\*innen sind bislang nur in begrenztem Umfang systematisch untersucht. Die vorhandenen Befunde deuten jedoch darauf hin, dass Maßnahmen besonders dann aussichtsreich sind, wenn sie nicht allein auf individuelles Verhalten zielen, sondern arbeitsorganisatorische, infrastrukturelle und regulatorische Bedingungen mit einbeziehen (Cotton, 2020; NSW Government, 2022).

Eine der bislang umfassendsten Interventionen wurde im australischen Bundesstaat New South Wales nach mehreren tödlichen Unfällen umgesetzt. Dort wurde zwischen 2020 und 2021 ein breit angelegter Aktionsplan in Kooperation mit Lieferdiensten und weiteren Stakeholdern realisiert (Cotton, 2020; NSW Government, 2022). Zu den Maßnahmen gehörten Veränderungen in der Arbeitsgestaltung, Verbesserungen bei Kompetenzen und Ausrüstung der Rider\*innen, Maßnahmen zu Straßenbedingungen und Arbeitsumfeld,

eine Möglichkeit, online Unfälle- und Beinaheunfälle zu melden, sowie der Aufbau besserer Kommunikationswege zwischen Rider\*innen-Community und Plattformen. Hinzu kamen Verwarnungen gegenüber einzelnen Rider\*innen wegen des Nichttragens persönlicher Schutzausrüstung sowie Bescheide gegenüber Plattformen wegen Verstößen gegen das Arbeitsschutzgesetz (Information, Schulung und Unterweisung), wodurch Verantwortung auf mehrere Akteure verteilt wurde (NSW Government, 2022).

Das europäische Projekt „Safe Last Mile Delivery“ setzt demgegenüber vor allem auf Bildung und Kompetenzentwicklung in Form eines Online-Tools mit sieben Modulen zu Umwelt- und Sicherheitskompetenzen (Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik, 2024). Solche Ansätze können sinnvoll sein, adressieren jedoch primär Faktoren auf Ebene des Individuums und weniger betriebliche oder infrastrukturelle Ursachen. Auch aus der Forschung zu sicherheitsbezogenem Verhalten lassen sich Hinweise für die Prävention ableiten. Kavta et al. (2025) zeigen in einer experimentellen Studie zur Routenwahl von Rider\*innen, dass sowohl zusätzliche Sicherheitsinformationen als auch monetäre Anreize die Wahl sichererer Routen erhöhen können.

Zugleich bleibt die Evidenzbasis begrenzt; es fehlen vor allem längsschnittliche Untersuchungen zur Wirksamkeit konkreter Maßnahmen (Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik, 2024; Cotton, 2020; Kavta et al., 2025).

Offen ist bislang, wie sich die in der Literatur beschriebenen Personen-, Arbeits-, Expositions- und Kontextfaktoren in Deutschland konkret im Unfallgeschehen, in kritischen Situationen, im Sicherheitsgefühl und in den Präventionsbedarfen von Rider\*innen niederschlagen. Vor dem Hintergrund der noch lückenhaften Datelage verfolgt die vorliegende Studie daher das Ziel, diese Aspekte mittels einer mehrsprachigen Online-Befragung explorativ zu erfassen und systematisch zu analysieren.

# 3 FORSCHUNGSFRAGEN

Um das vorangestellte Projektziel zu erreichen und eine Grundlage für zukünftige Präventionsmaßnahmen für Rider\*innen in der Lieferdienstbranche zu schaffen, sollen die nachfolgenden Fragestellungen beantwortet werden.

Prävention sollte möglichst spezifisch gestaltet werden. Dafür müssen zunächst ausreichend Informationen über die Zielgruppe vorliegen, sodass in einem ersten Schritt verschiedene **Merkmale der Rider\*innen-Population** anhand der folgenden Fragen betrachtet werden:

1. Welche demografischen Merkmale (Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Migrationserfahrung) zeichnen die Rider\*innen und die Tätigkeit (Plattformzugehörigkeit, Art des Fahrrads) aus?
2. Wo und wie sind die Rider\*innen angestellt und wie werden sie entlohnt?
3. Wie vertraut sind die Rider\*innen mit dem Fahrradfahren (Verkehrssozialisation)?

Aktuell liegen keine spezifischen Unfallzahlen für Rider\*innen vor, sodass anhand der Beantwortung der folgenden Fragen ein erster Eindruck zum **Unfallgeschehen** von Rider\*innen in Deutschland gewonnen werden soll:

4. Wie viele und was für Unfälle erleben Rider\*innen?
5. Wie häufig und wie schwer verletzen sich Rider\*innen?
6. Wie viele Unfälle werden durch die Rider\*innen beim Arbeitgeber angezeigt?
7. Welche kritischen Situationen (ohne direkte Unfallfolge) erleben Rider\*innen?

Ein weiterer Fokus liegt auf **Regelverstößen und der Kenntnis von Verkehrsregeln**. Dabei ist von Interesse, wie häufig Rider\*innen bestimmte Regelverstöße berichten und wie sicher sie sich im Umgang mit Verkehrsregeln fühlen. Weiter soll geprüft werden, inwiefern genutzte E-Bikes oder Pedelecs getunt werden:

8. Welche Regelverstöße werden durch die Rider\*innen häufiger, welche weniger häufig berichtet?
9. Wie schätzen die Rider\*innen selbst ihre Regelkenntnisse ein und wie sicher fühlen sie sich bei deren Anwendung im Straßenverkehr?
10. Gibt es einen Zusammenhang zwischen angegebener Regelkenntnis, Regelverstößen, Sicherheit bei der Regelanwendung, Führerscheinbesitz und anderen Eigenschaften der Rider\*innen?
11. Wie häufig berichten die Rider\*innen selbst von getunten Fahrrädern?

Um **Präventionspotenziale** zu identifizieren, wird betrachtet, wie die Rider\*innen bei ihrer Arbeit im Verkehr durch Ausrüstung geschützt sind und auf welche Themen der Verkehrssicherheit sie aktuell durch welche Formate auf ihre Tätigkeit vorbereitet werden. Dafür sollen die folgenden Fragen beantwortet werden:

12. Wie verkehrssicher sind Rider\*innen und Fahrzeuge ausgestattet?
13. Wie häufig nutzen die Rider\*innen Schutzausrüstung?
14. Welche Präventionsangebote nutzen Rider\*innen bisher?
15. Wo sehen die Rider\*innen selbst einen Bedarf (Inhalte, Formate) an Präventionsangeboten?

# 4 ONLINE-BEFragung

## 4.1 Aufbau und Inhalte

Die Online-Befragung wurde mithilfe von Sosci Survey erstellt (Leiner & Leiner, 2026) und war in vier Haupt- und zwei optionale Teile gegliedert (Abbildung 2). Dabei erfasste Teil 1 Merkmale bisher erlebter Unfälle und kritischer Situationen. Teil 2 beschäftigte sich mit Angaben zur Rider\*innen-Tätigkeit, z.B. Beschäftigungsdauer und Ausstattung. In Teil 3 lag der Fokus auf Erfahrungen und Wünschen der Rider\*innen im Hinblick auf Präventionsmaßnahmen sowie

dem Umgang mit Verkehrsregeln. Abschließend wurden in Teil 4 soziodemografische Angaben erhoben. Die Rider\*innen konnten daneben zusätzlich Fragen zum zuletzt erlebten Unfall, sonstigen kritischen Situationen sowie zu Fahrradabstellmöglichkeiten bei der Tätigkeit als Rider\*in beantworten (Bonus-Teil A und B in der Abbildung). Die vollständigen Fragebogen-Items finden sich in Tabelle 5 im Anhang.

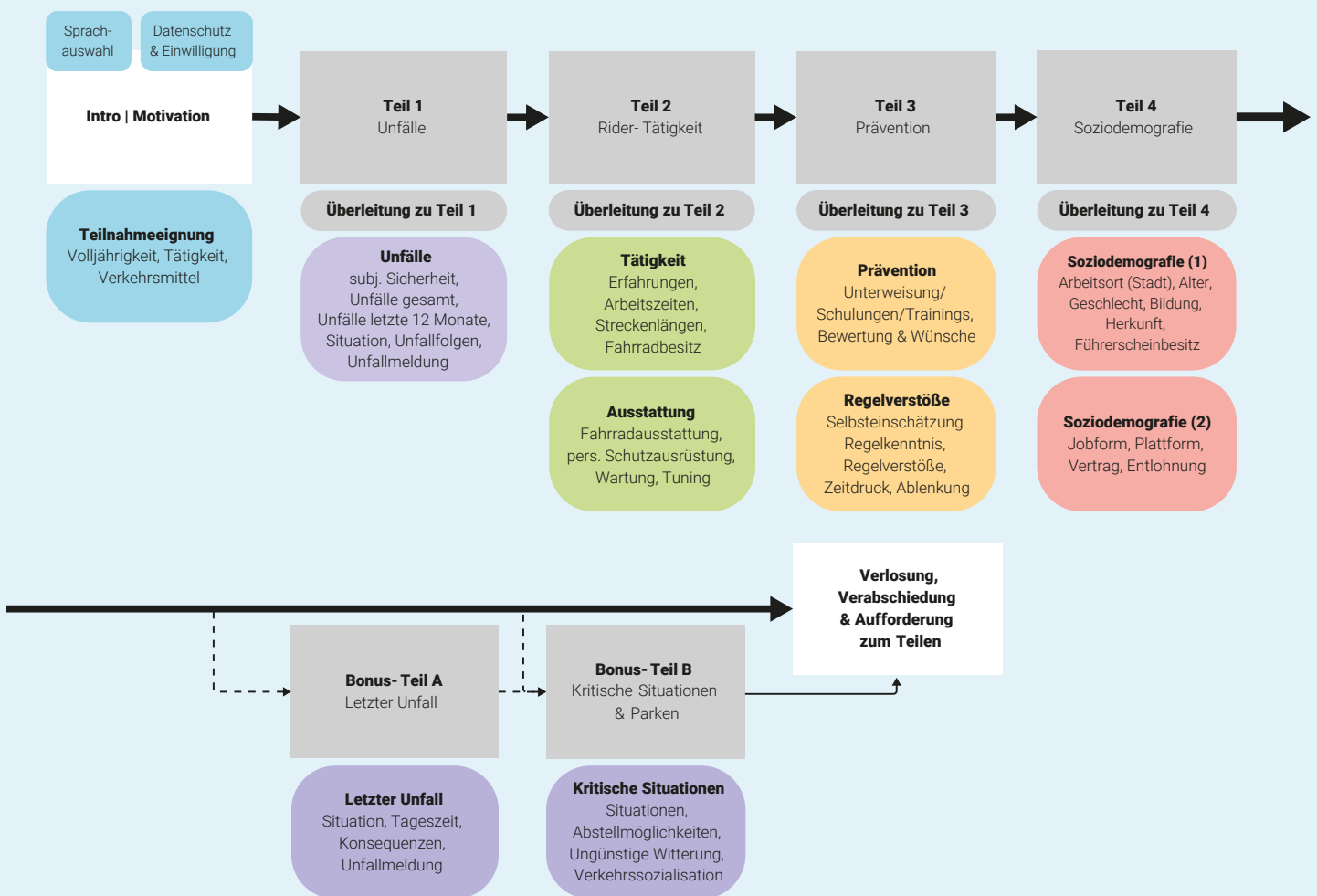


Abbildung 2. Struktur und Inhalte der Online-Befragung

Die angestrebte Stichprobe waren Rider\*innen App-basierter Lieferdienste, d.h. Personen, die aktuell Essen oder Produkte vorwiegend per (E-)Fahrrad oder (E-)Lastenrad ausliefern. Um die Attraktivität der Befragung zu erhöhen, wurde ein modernes Layout implementiert sowie Übergangsseiten zwischen den Befragungsteilen gestaltet, um die Rider\*innen zu motivieren, möglichst den kompletten Fragebogen zu bearbeiten (Abbildung 3).

Zusätzlich wurde die Befragung neben einer deutschen Version auch auf Englisch, Arabisch, Türkisch, Spanisch, Hindi, und Urdu zur Verfügung gestellt. Aufgrund der häufig prekären Beschäftigungsbedingungen sowie nach Hinweisen von Rider\*innen, dass eine Antwortpflicht dazu führen könnte, dass ein großer Teil der Rider\*innen die Befragung vorzeitig abbricht, wurden nur sehr wenige Fragen mit einer Antwortpflicht versehen. Die Befragung wurde dafür optimiert, auf Smartphones beantwortet zu werden (wobei auch ein Ausfüllen auf anderen Endgeräten selbstverständlich möglich war).

Im Vorfeld wurde die Befragung mit Fachleuten (Verkehrspsycholog\*innen, DVR, Vertreter\*innen der Berufsgenossenschaften) und Rider\*innen getestet, die Befragung entsprechend überarbeitet und abschließend auf technische Funktion (z.B. Filter) getestet.

## 4.2 Durchführung

Die Online-Befragung war vom 18.02.2026 bis zum 19.04.2026 öffentlich zugänglich. Um eine möglichst große Anzahl von Rider\*innen in verschiedenen deutschen Städten zu erreichen und die Teilnahme möglichst attraktiv zu gestalten, wurden verschiedene Strategien und Rekrutierungskanäle genutzt. Um zunächst auf das Projekt aufmerksam zu machen, wurde mithilfe von LinkedIn und Instagram darüber informiert (Abbildung 4). So wurde auch ein Projektnewsletter erstellt, der regelmäßig über Projektupdates berichtete und nach Start der Befragung auch zum Teilen und Werben für diese aufforderte. Postings auf LinkedIn und Instagram erfolgten daneben in regelmäßigen Abständen und einmalig auch auf Mastodon und Bluesky.



Abbildung 3. Beispielseite des Fragebogens



Abbildung 4. Posts zum Projekt auf LinkedIn (10.02.2026) und Instagram (12.03.2026)

Verschiedene Multiplikatoren wurden direkt kontaktiert und gebeten, den Aufruf zur Befragung mit ihrem Netzwerk bzw. über ihre Kanäle zu verbreiten, u.a.:

- ▶ Forschung: ArbeitGestalten, IAB, Karlsruher Institut für Technologie, Wissenschaftszentrum Berlin
- ▶ Berufsgenossenschaften: Nahrungsmittel und Gastgewerbe (BGN), Handel- und Warenlogistik (BGHW), Verkehr (BG Verkehr)
- ▶ Beschäftigtenvertretung: Deutscher Gewerkschaftsbund, Gewerkschaft Nahrung-Genuss-Gaststätten (NGG), Regionale Betriebsräte und Gesamtbetriebsrat von Lieferando
- ▶ Beratungsstellen von Arbeit und Leben
- ▶ Cycle als Leihanbieter von E-Bikes
- ▶ P + R-Betriebsgesellschaft mbH als Betreiber von Hamburger Radstationen
- ▶ Deutsche Studierendenwerke als Dachverband der deutschen Studenten- und Studierendenwerke
- ▶ Netzwerke ausländischer Studierender in Deutschland

Hierfür wurden den Multiplikatoren digitale und Printversionen eines Flyers in verschiedenen Formaten zur Verfügung gestellt (Abbildung 5).



Abbildung 5. Materialien für die Bewerbung der Online-Befragung vor Ort

In Berlin, Dresden, Frankfurt am Main, Hamburg und Köln wurden Rider\*innen direkt angesprochen. In den Cycle-Hubs in Berlin, Frankfurt am Main, Hamburg und Köln wurden Flyer ausgehängt und ausgelegt; in München erfolgte die Auslage durch Cycle selbst. Darüber hinaus wurden Rider\*innen im Umfeld von Restaurants

und Liefer-Hubs sowie durch Aushänge in Wohnheimen, Mensen und Bibliotheken erreicht.

Darüber hinaus hatten die teilnehmenden Rider\*innen die Möglichkeit, einen von 50 Wunschgutscheinen im Wert von je 20 Euro zu gewinnen.

## 4.3 Datenaufbereitung

An der Befragung nahmen insgesamt  $N = 1.490$  Personen teil. Teilnehmende, die angaben, hauptsächlich mit einem anderen Fahrzeug als einem (E-)Fahrrad oder (E-)Lastenrad, z.B. Pkw, Moped, E-Scooter, auszuliefern, wurden bereits zu Beginn der Befragung über Filter ausgeschlossen. Auch Daten von Personen, die den Fragebogen überdurchschnittlich schnell beantworteten (sog. Speeder), wurden von der weiteren Verarbeitung ausgeschlossen.

Zusätzlich wurden Mehrfachteilnahmen anhand von gleichen Merkmalskombinationen sowie Antwortsets mit auffälligem Muster (z.B. Straightlining) identifiziert und von der weiteren Analyse ausgeschlossen.

Nach Bereinigung der Daten bestand der finale Datensatz aus 709 Rider\*innen. Auf diesem finalen Datensatz basieren die Ergebnisdarstellungen in Abschnitt 5. Die berichteten Stichprobengrößen variieren je nach Auswertung, da nicht alle Items von allen Teilnehmenden beantwortet wurden.

# 5 ERGEBNISSE

## 5.1 Rider\*innen- und Tätigkeitsmerkmale

Tabelle 1 gibt eine Übersicht über die soziodemografischen Merkmale der Stichprobe. Die befragten Rider\*innen waren mit 93,3 % fast ausschließlich männlich, ein kleinerer Anteil identifizierte sich als weiblich (5,5 %) oder divers (1,2 %). Das Alter der Befragten reichte von 18 bis 82 Jahren, mit einem Altersdurchschnitt von 29,9 Jahren. Die befragten Rider\*innen waren zu 66,1 % zwischen 19 und 30 Jahren alt, weitere 24,9 % zwischen 31 und 40 Jahren. Damit waren knapp 91 % der Stichprobe unter 40 Jahre alt. Ältere Rider\*innen (41–50 Jahre: 5,7 %, 51+ Jahre: 2,9 %), sowie Minderjährige (≤18 Jahre: 0,4 %) waren deutlich seltener vertreten.

Die Mehrheit der Befragten ist im Ausland aufgewachsen (75 %), während 25 % die meiste Zeit ihrer Kindheit und Jugend in Deutschland verbracht haben. Die häufigsten Herkunftsländer der Rider\*innen liegen auf dem indischen Subkontinent (Tabelle 1). Mehr als zwei Drittel der befragten Rider\*innen haben einen universitären Abschluss. Der am häufigsten erreichte Bildungsabschluss ist der Bachelorabschluss bzw. ein damit vergleichbarer Abschluss (38,5 %), gefolgt von der Kategorie Masterabschluss oder höher (31 %).

Die Stichprobe wurde deutlich von Lieferando-Rider\*innen dominiert (84,6 %, n = 600), gefolgt von Flink (6,9 %, n = 49), Uber Eats (4,7 %, n = 33), sonstigen Plattformen (2,8 %, n = 20), Wolt (1,8 %, n = 13) und Domino's Pizza (1 %, n = 7).

*Tabelle 1.  
Demografische Eigenschaften der Befragten*

KATEGORIE	ANTEIL IN %	ANZAHL AN ANTWORTEN
<b>Geschlecht</b>		
Männlich	93,3 %	643
Weiblich	5,5 %	38
Divers	1,2 %	8
<b>Altersgruppe</b>		
≤ 18	0,4 %	3
19 – 30	66,1 %	463
31 – 40	24,9 %	174
41 – 50	5,7 %	40
≥ 51	2,9 %	20
<b>Herkunftsland</b>		
Indien	27,5 %	189
Deutschland	25 %	172
Bangladesch	9,9 %	68
Pakistan	9,6 %	66
Türkei	3,9 %	27
Syrien	3,8 %	26
Sonstiges	20,3 %	140
<b>Bildungsabschluss<sup>7</sup></b>		
Bachelor oder äquivalent	38,5 %	263
Master oder höher	31 %	212
Sekundarstufe 2	13,6 %	93
Berufliche Ausbildung	8,9 %	61
Sekundarstufe 1	6 %	41
Grundschule	1 %	7
Kein formaler Abschluss	0,9 %	6
<b>Plattformzugehörigkeit<sup>8</sup></b>		
Lieferando	84,6 %	600
Flink	6,9 %	49
Uber Eats	4,7 %	33
Sonstige	2,8 %	20
Wolt	1,8 %	13
Domino's Pizza	1 %	7
<b>Tätigkeitsdauer</b>		
0 – 6 Monate	22,7 %	160
7 – 11 Monate	8,9 %	63
1 Jahr	15,7 %	111
2 Jahre	18,7 %	132
3 Jahre	10,5 %	74
4 Jahre	3,5 %	25
> 4 Jahre	20 %	141

7 Rundungsbedingte Abweichungen von 100 % möglich.

8 Mehrfachnennung möglich, daher können die Werte in der Summe 100 % übersteigen.

Für ihre Tätigkeit nutzt die Mehrheit der Rider\*innen ein E-Bike bzw. Pedelec (63,2 %), gefolgt vom konventionellen Fahrrad (34,2 %), siehe Abbildung 6. Lastenräder werden nur zu einem kleinen Teil genutzt (E-Lastenrad: 3 %,

Lastenrad: 1,4 %). Die Mehrheit der Befragten nutzt ein eigenes Fahrzeug (76,7 %), während rund ein Viertel (23,3 %) der Rider\*innen das Fahrzeug vom Arbeitgeber gestellt bekommt.

## Welches Fahrzeug nutzt du für deine Liefertätigkeit?

Lastenrad

1,4 %

E-Lastenrad

3 %

Fahrrad

32,4 %

E-Bike / Pedelec

63,2 %

Abbildung 6. Von den Rider\*innen genutzte Fahrzeuge

### 5.1.1 Arbeitsorganisation

Die Rider\*innen-Tätigkeit wird von 37,2 % als Hauptjob ausgeübt, 62,8 % gehen ihr als Nebentätigkeit nach. Die überwiegende Mehrheit der Befragten arbeitet ausschließlich für eine Plattform (95,5 %), lediglich 4,5 % gaben an, gleichzeitig für mehrere Plattformen tätig zu sein.

Hinsichtlich des Vertragstyps gaben 78,3 % eine Direktanstellung bei der Plattform an, 14,1 % sind über Subunternehmen beschäftigt<sup>9</sup>. Als häufigste Vergütungsform wurde „nach Arbeitszeit“ genannt (87,3 %), gefolgt von „nach Strecke“ (19,3 %), „pro Lieferung“ (16,9 %) und „Grundlohn + Zuschläge“ (15,8 %)<sup>10</sup>.

<sup>9</sup> Der hohe Anteil an Direktanstellungen lässt sich durch den hohen Anteil an Lieferando und Flink-Rider\*innen in der Stichprobe erklären und ist daher nicht zwingend repräsentativ für die gesamte Branche.

<sup>10</sup> Mehrfachantworten möglich.

Das Lohnmodell nach Anstellungsverhältnis (Abbildung 7) zeigt über alle Gruppen hinweg eine klare Dominanz der zeitbasierten Vergütung: Nach Arbeitszeit entlohnt wurden 90,3 % der direkt angestellten Rider\*innen, 87 % der bei Subunternehmen Angestellten und 80 % der sonstigen Anstellungsverhältnisse. Darüber hinaus waren bei Direktangestellten weitere Vergütungskomponenten verbreitet: Vergütung nach gefahrenen Kilometern (22,3 %), pro Lieferung (17,5 %), Grundlohn mit Zuschlägen (18,6 %) und variable Boni (14,4 %). Bei Subunternehmern waren

zusätzliche Vergütungskomponenten seltener vertreten (Pro Lieferung: 20 %, nach Kilometern: 11 %, Boni: 10 %, Grundlohn: 7 %). Aufgrund der geringen Fallzahl der Gruppe „Andere“ (n = 15, bestehend aus Restaurant-Anstellungen und Selbstständigen) sind diese Daten nicht zu interpretieren. Dabei gab die Mehrheit der Rider\*innen genau ein Lohnmodell an (67,4 %, n = 452). Mischmodelle aus zwei Vergütungsformen nannten 13,9 % (n = 93), drei Vergütungsformen 11,3 % (n = 76) und vier oder mehr Arten der Vergütung 6,4 % (n = 43). Lediglich 1 % (n = 7) machten keine Angabe zum Lohnmodell.

## Lohnmodell nach Anstellungsverhältnis

Anteil der Rider\*innen pro Lohnmodell · Mehrfachnennung möglich

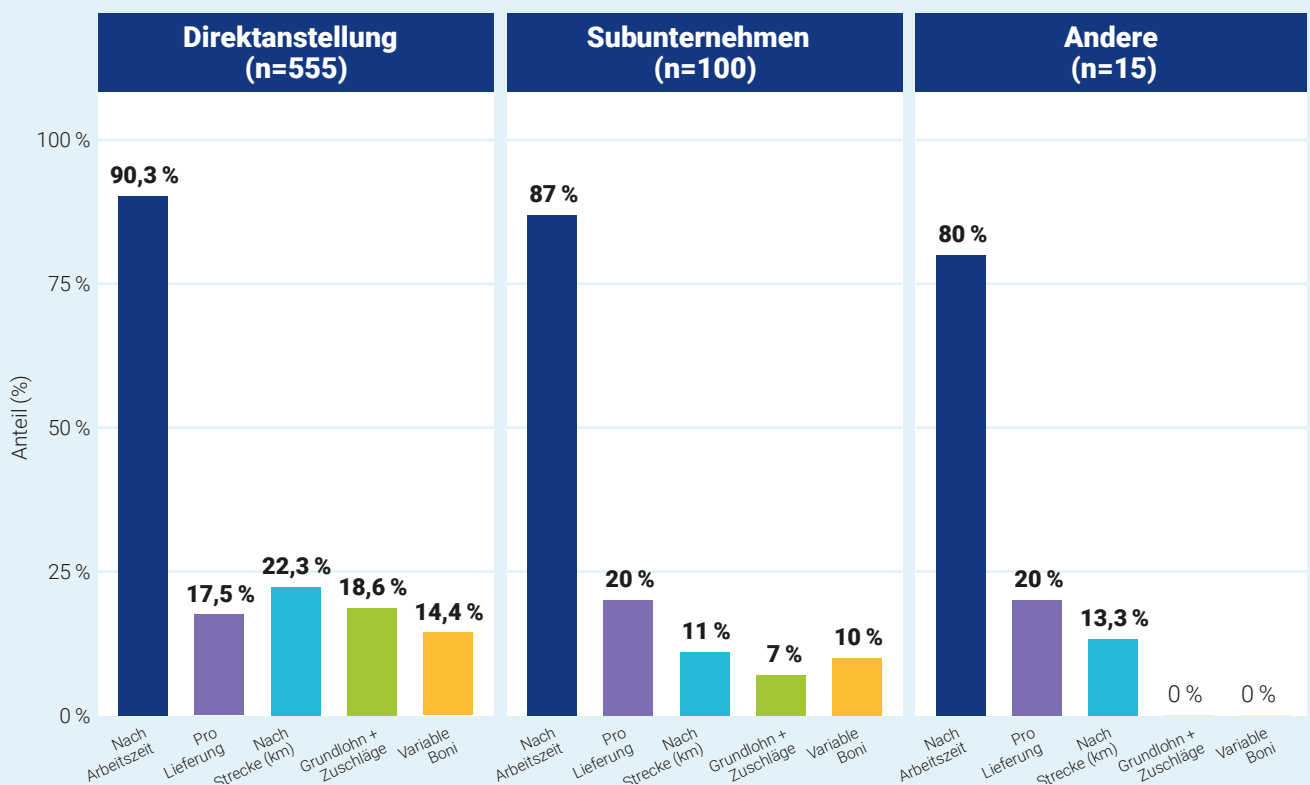


Abbildung 7. Lohnmodell nach Anstellungsverhältnis. Durch Mehrfachnennung übersteigen die Prozentwerte 100. 31,6 % der Rider\*innen nannten 2 oder mehr Vergütungsformen. Andere: „Bei Restaurant“ (n = 8) und „Selbstständig“ (n = 7) zusammengefasst

Die Befragten waren am häufigsten seit maximal einem halben Jahr als Rider\*in tätig (22,7 %), gefolgt von Befragten mit mehr als vier Jahren Erfahrung (20 %), zwei Jahren (18,7 %) und einem Jahr (15,7 %). Jeweils kleinere Anteile entfielen auf sieben bis elf Monate (8,9 %), drei Jahre (10,5 %) und vier Jahre (3,5 %).

Die wöchentliche Arbeitszeit (Abbildung 8) wurde aus zwei Fragebogenitems geschätzt: den täglich geleisteten Arbeitsstunden und den Arbeitstagen pro Woche. Da beide Items kategorial erhoben wurden, wurde für jede Kategorie der Mittelpunkt des jeweiligen Intervalls verwendet (z.B. „3–4 Stunden“ = 3,5 Stunden;

„3–4 Tage“ = 3,5 Tage) und anschließend multipliziert. Die so geschätzten Wochenstunden wurden in fünf Kategorien zusammengefasst.

Die Mehrheit der Rider\*innen war mit zehn bis 19 Wochenstunden tätig (51,7 %, n = 355), gefolgt von unter zehn Stunden (21,3 %, n = 146). Ein relevanter Anteil arbeitete jedoch in einem Umfang, der einer Vollzeittätigkeit entspricht oder diese überschreitet: 8,9 % (n = 61) gaben 30 bis unter 40 Wochenstunden an, 12,7 % (n = 87) sogar 40 oder mehr Stunden. Lediglich 5,4 % (n = 37) lagen im Bereich von 20 bis unter 29 Wochenstunden.

## Geschätzte Wochenarbeitszeit der Rider\*innen

Berechnet aus Stunden pro Tag × Arbeitstagen pro Woche (Kategorienmittelpunkte)

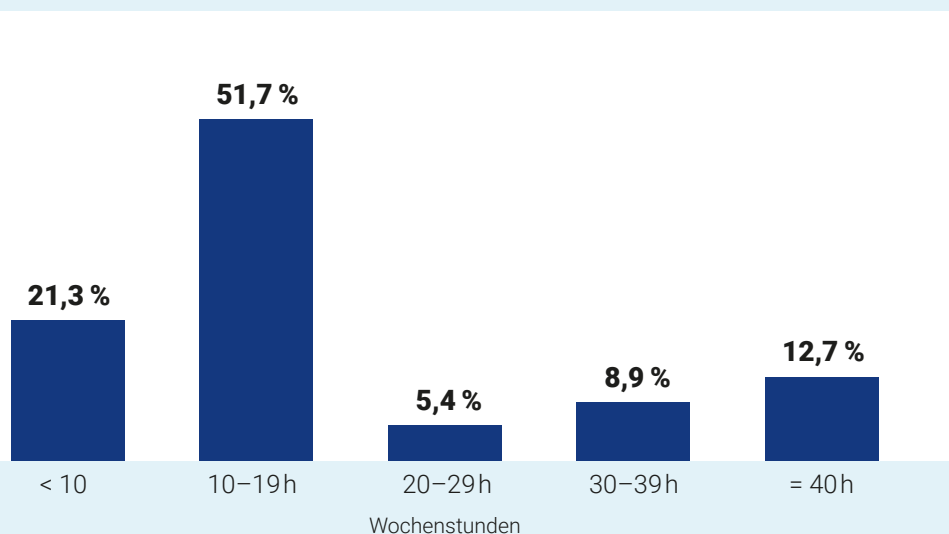


Abbildung 8. Geschätzte Wochenarbeitszeit

Die in der letzten Arbeitswoche zurückgelegte Strecke schätzten die Rider\*innen im Durchschnitt auf 133,8 km, für den letzten Arbeitstag auf 38 km (Abbildung 9).

## Gefahrene Kilometer als Rider\*in

Letzte Woche (7 Tage)

Letzter Arbeitstag

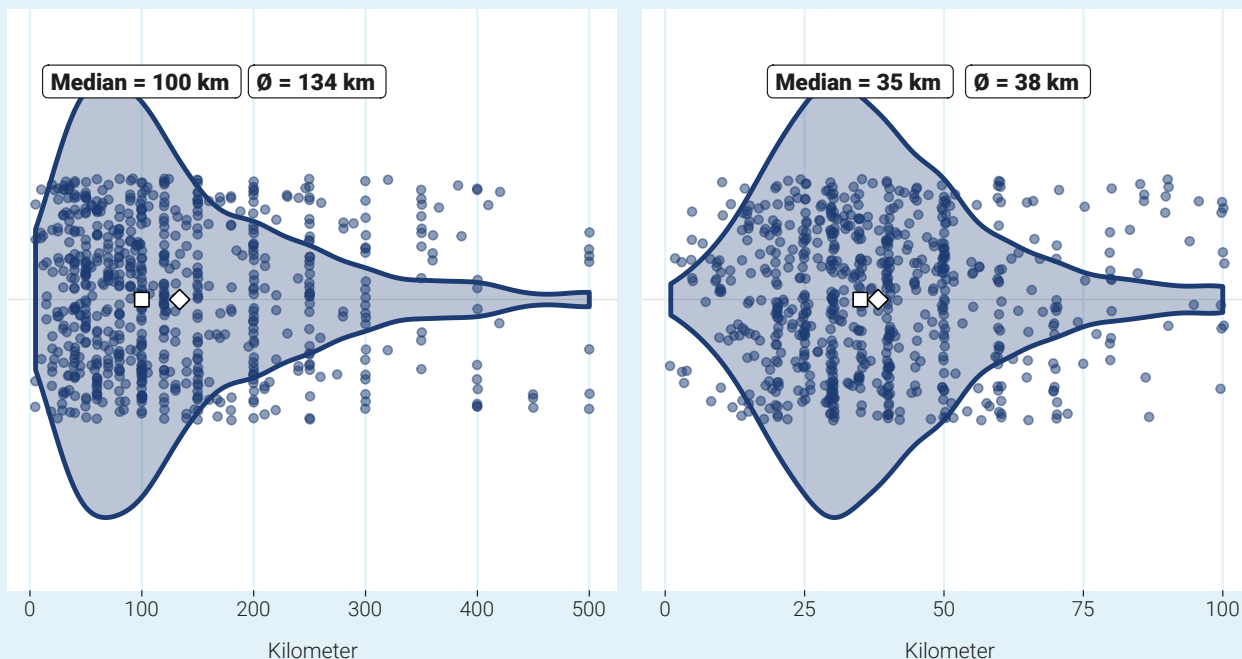


Abbildung 9. Gefahrene Kilometer. Jeder Punkt ist ein\*e Rider\*in. Werte >500km/Woche bzw. >100km/Tag ausgeschlossen. Quadrat = Median, Raute = Mittelwert.

### 5.1.2 Verkehrssozialisation und Fahrrad-Erfahrung

Insgesamt gaben 87 % der befragten Rider\*innen an, in ihrer Freizeit Fahrrad zu fahren, während 13 % dies nicht tun. Hinsichtlich der Fahrradnutzung in Kindheit und Jugend zeigten sich zwischen in Deutschland und nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen teilweise deutliche Unterschiede. Beim Spielen mit dem Fahrrad waren die Gruppen nahezu identisch: 62,1 % der in Deutschland Aufgewachsenen und 68,4 % der nicht in Deutschland Aufgewachsenen stimmten eher oder voll zu, das Fahrrad in der

Kindheit oder Jugend zum Spielen genutzt zu haben. Deutlicher fielen die Unterschiede bei der alltäglichen Fahrradnutzung aus: 79,4 % der in Deutschland Aufgewachsenen gaben an, das Fahrrad in der Kindheit/Jugend für alltägliche Wege genutzt zu haben, gegenüber nur 41 % der nicht in Deutschland Aufgewachsenen. Auch die soziale Einbettung des Fahrradfahrens unterschied sich: 54,5 % der in Deutschland Aufgewachsenen stimmten zu, dass in ihrer Kindheit/Jugend viele Menschen in ihrer Umgebung Fahrrad fuhren, gegenüber 44,2 % der nicht in Deutschland Aufgewachsenen.

# Zusammenfassung | Rider\*innen- und Tätigkeitsmerkmale

Die meisten Rider\*innen sind Männer (93 %) mit einem mittleren Alter von 29 Jahren, die überwiegend das Fahrrad auch in ihrer Freizeit nutzen. Drei Viertel der Rider\*innen haben Migrationserfahrung, d.h. sie sind nicht in Deutschland aufgewachsen. Dies spiegelt sich zum Teil auch in der Fahrradsozialisierung wider.

Für fast zwei Drittel ist die Rider\*innentätigkeit ein Nebenjob, den fast ein Viertel auch erst seit Kurzem ( $\leq 6$  Monate) ausübt. Die meisten Rider\*innen sind an mindestens drei Tagen pro Woche für mindestens fünf Stunden im Rahmen ihrer Tätigkeit unterwegs und legen dabei im Mittel Strecken von 133,8 km pro Woche zurück.

## 5.2 Unfallgeschehen und kritische Situationen

### 5.2.1 Unfallgeschehen

Zur Einschätzung des Unfallgeschehens unter Delivery Rider\*innen wurden zwei Kennzahlen berechnet, die Prävalenz- und die Ereignisrate. Die Prävalenzrate gibt an, wie viele Rider\*innen mindestens einen Unfall erlebt haben: Hochgerechnet berichteten 383,5 von 1.000 Rider\*innen mindestens einen Unfall in den letzten zwölf Monaten. Da diese Kennzahl jedoch nicht zwischen Personen mit einem einzelnen und solchen mit mehreren Unfällen

unterscheidet, wurde zusätzlich die Ereignisrate berechnet, die das Gesamtunfallgeschehen einschließlich mehrfacher Unfälle derselben Person abbildet. Auf Basis von 640 berichteten Unfällen im letzten Jahr ergibt sich eine Ereignisrate von 0,91 Unfällen pro Rider\*in bzw. hochgerechnet 910 Unfällen pro 1.000 Rider\*innen.

Von den befragten Rider\*innen berichteten 51,8 % mindestens einen Unfall im Rahmen ihrer Tätigkeit; 48,2 % gaben an, bisher keinen Unfall erlebt zu haben (Abbildung 10).

### Unfallhäufigkeit der Delivery Rider\*innen

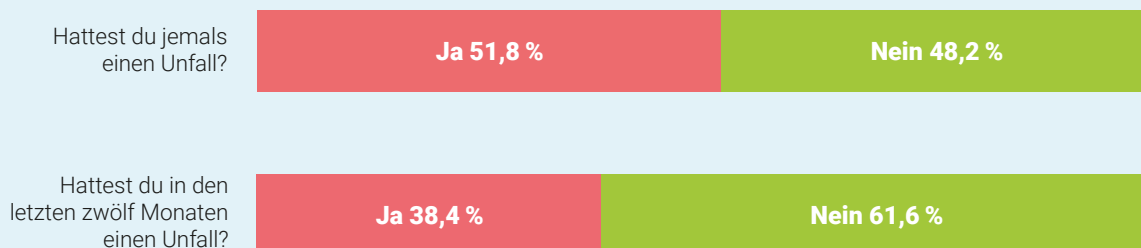


Abbildung 10. Unfallraten. Angabe hierbei nur, ob ein Unfall stattfand, nicht wie viele.

Die auf die Tätigkeitsdauer relativierte absolute Unfallrate nimmt mit zunehmender Erfahrung deutlich ab (Tabelle 2). Rider\*innen mit weniger als einem Jahr Erfahrung verzeichneten im Schnitt etwa fünf Unfälle pro Jahr (Median: vier),

während erfahrenere Rider\*innen deutlich niedrigere Raten aufwiesen. Ab drei Jahren Tätigkeit stabilisierte sich die Rate auf etwa einen Unfall pro Jahr.

Tabelle 2. Auf die Tätigkeitsdauer<sup>a</sup> relativierte Unfallquote

<b>TÄTIGKEITSDAUER</b>	<b>ANZAHL</b>	<b>DURCHSCHNITTLICHE UNFÄLLE PRO JAHR</b>	<b>MEDIAN AN UNFÄLLEN PRO JAHR</b>
< 1 Jahr	74	5,1	4,0
1 Jahr	48	2,9	2,0
2 Jahre	72	1,4	1,0
3 Jahre	49	1,0	0,7
4 Jahre	19	1,0	1,0
> 4 Jahre	105	0,9	0,5

a Tätigkeitsdauer < 1 Jahr wurde aus 0-6 und 7-11 Monate kombiniert und als 0.5 Jahre kodiert; > 4 Jahre als 6 Jahre (angenommene Mitte aus 5, 6 und 7 Jahren)

Eine logistische Regression mit der Tätigkeitsdauer als Prädiktor und dem Kriterium „Unfall in den letzten zwölf Monaten“ zeigte einen deutlichen Zusammenhang zwischen Berufserfahrung und Unfallwahrscheinlichkeit

(Referenz: mehr als vier Jahre Erfahrung) (Abbildung 12). Rider\*innen mit weniger als einem Jahr Erfahrung weisen demnach ein etwa elffach höheres Unfallrisiko als die erfahrenste Gruppe (95 %-KI<sup>11</sup> [4,62, 34,4]).

11 Ein 95 %-Konfidenzintervall ist ein Wertebereich, der so berechnet wird, dass er den wahren Wert in der Gesamtpopulation bei Wiederholung der Studie in 95 % der Fälle einschließen würde. Ein schmales Intervall steht für eine präzisere Schätzung, ein breites für größere Unsicherheit, etwa bei kleiner Stichprobe.

Nach einem Jahr lag es noch bei etwa dem Achtfachen (95 %-KI [3,19, 30,0]), nach zwei Jahren noch gut dreimal so hoch (95 %-KI [1,61,

6,57]). Für Rider\*innen mit drei oder vier Jahren Erfahrung zeigten sich keine statistisch bedeutsamen Unterschiede zur Referenzgruppe<sup>12</sup>.

12 Bei der Interpretation der Ergebnisse für Rider\*innen mit weniger als einem Jahr Erfahrung ist zu beachten, dass beide Kategorien (0–6 und 7–11 Monate) einheitlich als 0,5 Jahre kodiert wurden. Da die tatsächliche Tätigkeitsdauer innerhalb dieser Kategorie unbekannt ist und zwischen wenigen Wochen und fast einem Jahr liegen kann, ist die berechnete Jahresrate für diese Gruppe mit größerer Unsicherheit behaftet als für Gruppen mit längerer und präziser erfasster Tätigkeitsdauer. Zudem sind die Stichprobengrößen einzelner Kategorien gering, was sich in den teils sehr breiten Konfidenzintervallen widerspiegelt.

## Relativierte Unfallrate nach Tätigkeitsdauer

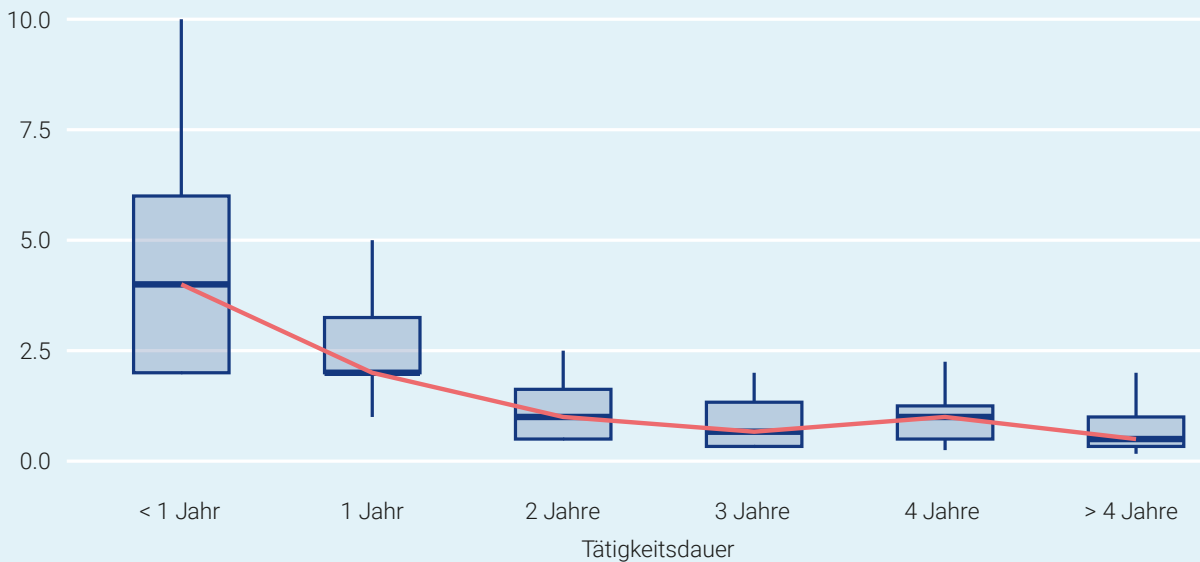


Abbildung 11. Relativierte Unfallrate nach Tätigkeitsdauer. Extremwerte (>20) ausgeschlossen (n=1)

Unter den verunfallten Rider\*innen (Abbildung 12) gab über ein Viertel genau einen Unfall an (26,7 %), weitere 24,5 % zwei Unfälle. Drei Unfälle

berichteten 17,2 %, vier Unfälle 10,1 % und fünf Unfälle 9,3 %. 12,3 % der verunfallten Rider\*innen gaben sechs oder mehr Unfälle an.

### Anzahl erlebter Unfälle als Delivery Rider\*in

Basis: Rider\*innen mit mind. einem Unfall (n = 367)

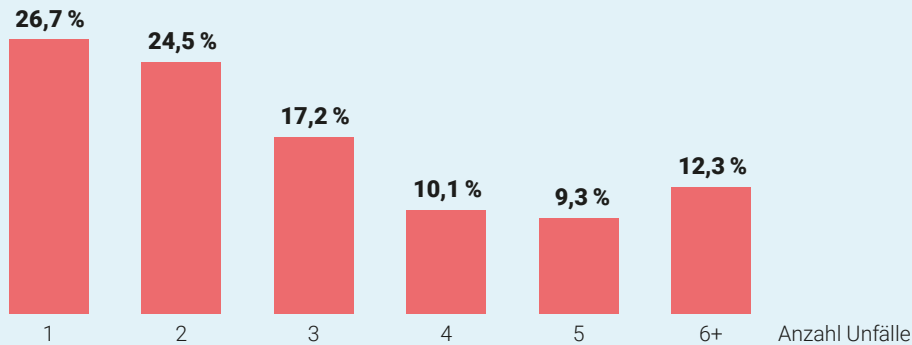


Abbildung 12. Anzahl berichteter Unfälle bezogen auf die gesamte Beschäftigungsdauer.

Diese Auswertung (Abbildung 13) bezieht sich ausschließlich auf einen klar definierten Zeitraum von zwölf Monaten: Von den 704 Rider\*innen, für die Angaben zum Unfallzeitpunkt vorlagen, berichteten 38,4 % mindestens einen Unfall in diesem Zeitraum. Die übrigen 61,6 % hatten in den letzten zwölf Monaten keinen Unfall erlebt, entweder, weil sie generell noch nie verunfallt waren oder weil ihr letzter Unfall bereits länger zurücklag.

Von den Rider\*innen mit Unfall im letzten Jahr (Abbildung 13) gab knapp die Hälfte genau einen Unfall an (48,1 %), weitere 26,7 % zwei Unfälle. Drei Unfälle berichteten 11,2 %, vier oder mehr Unfälle 14 %. Die Rider\*innen, die mindestens einen Unfall im letzten Jahr angaben, erlebten im Durchschnitt 2,5 Unfälle (Median: 2, SD: 3,46).

### Anzahl erlebter Unfälle in den letzten zwölf Monaten

Basis: Rider\*innen mit mind. einem Unfall in zwölf Monaten (n = 258)

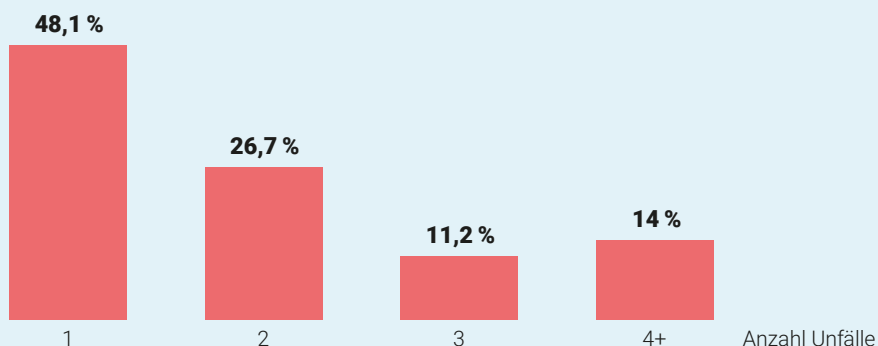


Abbildung 13. Anzahl berichteter Unfälle in den letzten zwölf Monaten.

## 5.2.2 Annäherung an die Tausend-Mann-Quote (TMQ)

Um die Vergleichbarkeit der Unfallzahlen mit anderen Berufsgruppen und Branchen zu ermöglichen, wird im Bereich der gesetzlichen Unfallversicherung üblicherweise die sogenannte Tausend-Mann-Quote (TMQ) berichtet. Diese setzt die Anzahl meldepflichtiger Unfälle in Relation zur geleisteten Arbeitszeit, ausgedrückt in Vollzeitäquivalenten (VZÄ), und ermöglicht damit einen Vergleich unabhängig davon, ob Beschäftigte in Voll- oder Teilzeit tätig sind. Da im Rahmen dieser Befragung keine standardisierte Erfassung meldepflichtiger Unfälle erfolgte, wurde eine methodische Annäherung an die TMQ berechnet, um die Ergebnisse in einen für Berufsgenossenschaften und Unfallversicherungsträger vertrauten Kontext einzuordnen. Als meldepflichtig gelten dabei Unfälle, die zu einer Arbeitsunfähigkeit von mehr als drei Kalendertagen führten.

Da die Frage nach meldepflichtigen Unfällen kumulativ über die gesamte Tätigkeit erhoben wurde, wurde die Gesamtzahl meldepflichtiger Unfälle pro Rider\*in durch die individuelle Tätigkeitsdauer<sup>13</sup> dividiert, um eine Annäherung an eine Jahresrate zu erhalten. Für jede\*n der 205 Rider\*innen mit vollständigen Angaben wurde so eine individuelle jährliche Rate meldepflichtiger Unfälle berechnet – also wie viele meldepflichtige Unfälle diese\*r Rider\*in rechnerisch pro Jahr erlebt hat. Diese 205 individuellen Jahresraten wurden anschließend aufsummiert, was einem hypothetischen Szenario entspricht, in dem alle Rider\*innen gleichzeitig ein Jahr lang beobachtet werden. Die Summe von 115,6 bedeutet: hochgerechnet auf eine einjährige Beobachtung aller 205 verunfallten Rider\*innen mit vollständigen Angaben wären insgesamt 115,6 meldepflichtige Unfälle zu erwarten gewesen. Rider\*innen ohne jemals erlebten Unfall tragen definitionsgemäß null meldepflichtige Unfälle zum Zähler bei, sind aber über ihre Arbeitszeit im VZÄ-Nenner berücksichtigt.

Als Nenner dienen die Vollzeitäquivalente aller 686 Rider\*innen mit vollständigen Arbeitszeitangaben. Auf Empfehlung wurde der stundenbezogene Ansatz nach BG-Standard gewählt: individuelle Jahresstunden (Wochenstunden × 52) dividiert durch 1.800 Stunden pro VZÄ. Die Summe ergibt 388,4 VZÄ.

Tausend-Mann-Quote:

$TMQ = (115,6 / 388,4) \times 1.000 = 297,6$  meldepflichtige Unfälle pro 1.000 VZÄ

Die Berechnung weist mehrere Limitationen auf. Erstens basiert der Zähler auf einer Annäherung: Die Division kumulativer Ereignisse durch die Tätigkeitsdauer setzt voraus, dass das Unfallrisiko über die gesamte Tätigkeit konstant war – was angesichts des dokumentierten Erfahrungseffekts nicht zu erwarten ist und die Rate für Berufsanfänger\*innen tendenziell überschätzt. Zweitens basieren alle Angaben auf Selbstauskunft. Drittens haben nicht alle verunfallten Rider\*innen das Item beantwortet (n = 205 von 367 Verunfallten mit vollständigen Angaben), weshalb der Zähler die tatsächliche Anzahl meldepflichtiger Unfälle unterschätzt. Zudem haben nicht alle Rider\*innen vollständige Arbeitszeitangaben gemacht (n = 686 von 709), weshalb Zähler und Nenner auf leicht unterschiedlichen Teilstichproben basieren. Beide Einschränkungen führen tendenziell zu einer Unterschätzung der TMQ. Die Kennzahl ist daher als Orientierungsgröße zu verstehen.

## 5.2.3 Art des Unfalls und kritische Situationen

Bezogen auf die Art der im Verlauf ihrer Tätigkeit erlebten Unfälle entfielen knapp sieben von zehn Nennungen auf Alleinunfälle (70,7 %), während etwa drei von zehn Unfällen andere Verkehrsteilnehmende involvierten (29,3 %) <sup>14</sup>.

<sup>13</sup> Tätigkeitsdauern unter einem Jahr wurden einheitlich als 0,5 Jahre kodiert, mehr als vier Jahre als sechs Jahre (angenommene Mitte aus fünf, sechs und sieben Jahren). Die Kategorie „Mehr als fünf Mal“ wurde konservativ als sechs Ereignisse kodiert.

<sup>14</sup> Anzumerken ist, dass die Unterscheidung zwischen Alleinunfällen und Unfällen mit anderen Verkehrsteilnehmenden hier nur näherungsweise abgebildet werden kann, da im Fragebogen nicht direkt danach gefragt wurde. Als Alleinunfälle wurden Nennungen kategorisiert, die nicht der Kategorie „Andere Verkehrsteilnehmende“ zuzuordnen waren, also Umwelt- und Infrastrukturfaktoren, eigenes Verhalten bzw. Ausrüstungsmängel sowie sonstige Situationen.

Hinsichtlich der Unfallursachen (Abbildung 14) zeigte sich, dass Umwelt- und Infrastrukturfaktoren die mit Abstand häufigste Kategorie darstellten: 86,9 % der verunfallten Rider\*innen nannten mindestens eine Ursache aus diesem Bereich. Rutschiger Untergrund war dabei die am häufigsten genannte Einzelursache überhaupt – 72,2 % der Rider\*innen berichteten diese als Unfallursache, gefolgt von unebenem Untergrund (36,5 %), Tramschienen (31,6 %) sowie Bordsteinkanten (23,7 %). Unfälle mit anderen Verkehrsteilnehmenden berichtete die Hälfte (50,1 %) der Rider\*innen. Häufigste Beteiligte waren dabei Pkw-Fahrende (22,9 %),

zu Fuß Gehende (19,1 %) und andere Rad- und E-Scooterfahrende (15,5 %). Sich öffnende Autotüren (10,9 %), die auf fehlende Sicherheitsabstände zu parkenden Fahrzeugen und mangelhafte Infrastruktur hinweisen, und sonstige beteiligte Fahrzeuge wie Bus, Lkw oder Motorrad (9,8 %) wurden seltener genannt. Eigenes Verhalten oder Ausrüstungsmängel nannten 19,6 % der Rider\*innen als Ursache, wobei Fahrraddefekte (10,1 %), Probleme mit Ladung oder Gepäck (8,2 %) und Smartphone-Nutzung (6,3 %) die häufigsten Einzelnennungen waren. Sonstige Situationen wurden von 8,7 % angegeben.

### In welcher Situation hattest du deinen Unfall?

Violett = Umwelt/Infrastruktur | Rot = Andere Verkehrsteilnehmende | Gelb = Eigenes Verhalten

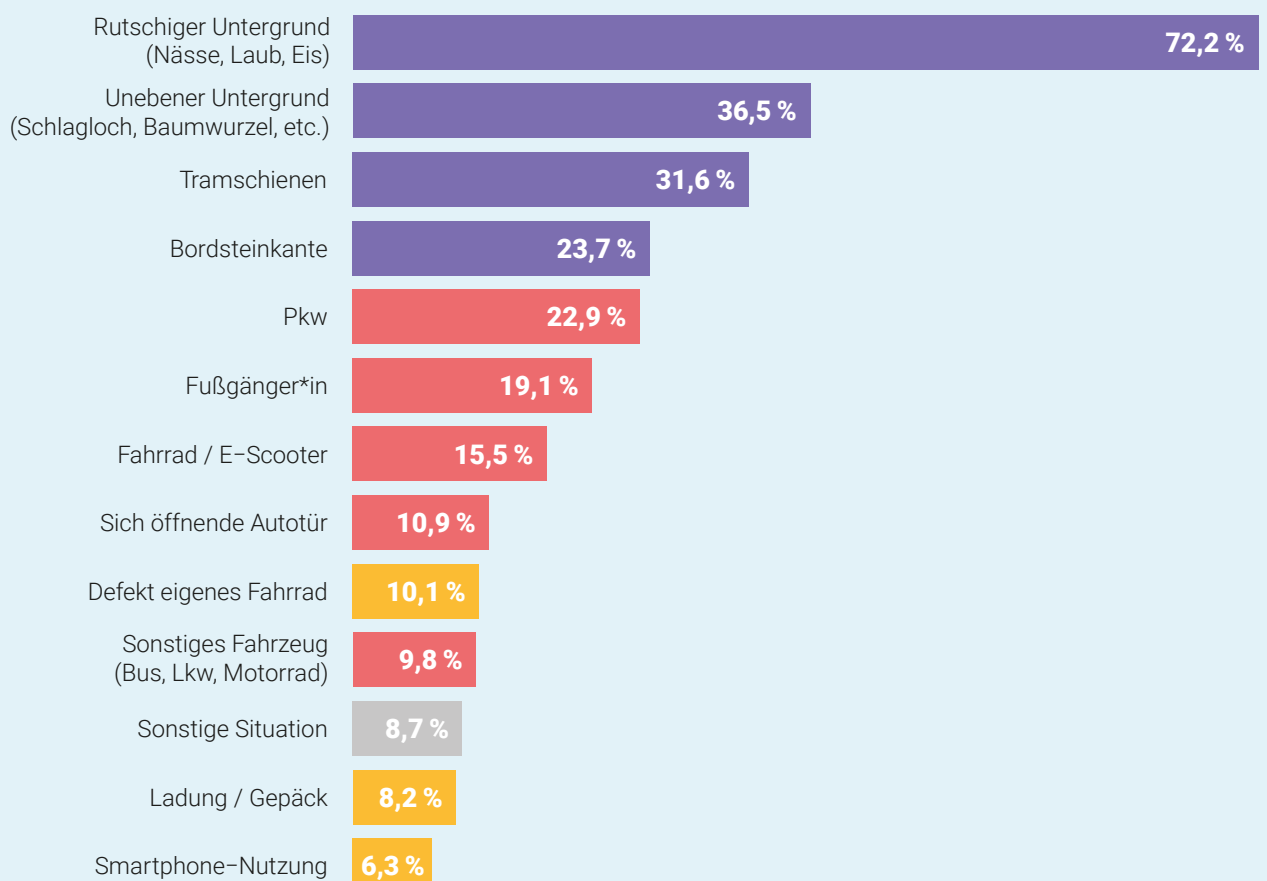


Abbildung 14. Unfallursachen nach Häufigkeit der Nennungen; Mehrfachnennung möglich.

Rider\*innen, die mindestens einen Unfall erlebt hatten, wurden gebeten, ihren letzten Unfall näher zu schildern. Die folgenden Angaben beziehen sich daher ausschließlich auf dieses zuletzt erlebte Ereignis. Beim zuletzt erlebten Unfall war rutschiger Untergrund mit Abstand die häufigste Ursache (46,3 %), gefolgt von Tramschienen (10,7 %) und Unfällen mit Pkw (9,3 %). Unebener Untergrund (7 %) und Kollisionen mit Fahrrädern oder E-Scootern (6,1 %) folgten auf den weiteren Plätzen. Smartphone-Nutzung und Fahrraddefekte wurden jeweils nur von 0,9 % der Rider\*innen als Ursache genannt. Rutschiger Untergrund war über alle Fahrzeugtypen hinweg die häufigste Unfallursache, allerdings mit deutlichen Unterschieden in der Häufigkeit: Bei E-Bikes/Pedelecs nannten 50,4 % rutschigen Untergrund als Ursache, bei

klassischen Fahrrädern waren es 36,7 %. Der Unterschied beim rutschigen Untergrund könnte auf die höhere Masse und stärkere Motorunterstützung von E-Bikes zurückzuführen sein, die bei schlechten Fahrbahnverhältnissen schwerer zu kontrollieren sind. Kollisionen mit anderen Fahrrädern oder E-Scootern wurden häufiger von Rider\*innen auf klassischen Fahrrädern berichtet (10,1 % vs. 4,1 % bei E-Bikes/Pedelecs).

Der letzte Unfall ereignete sich bei der Hälfte der Rider\*innen am Abend zwischen 18:00 und 21:00 Uhr (50,3 %), gefolgt vom Nachmittag zwischen 15:00 und 18:00 Uhr (19,2 %) und der Mittagszeit (15 %). Morgendliche Unfälle waren mit 4,1 % am seltensten. Die Häufung in den Abend- und Nachmittagsstunden deckt sich mit den typischen Stoßzeiten im Liefergeschäft.

## Zu welcher Tageszeit hattest du deinen Unfall?

Morgen (07:00–12:00)

**4,1 %**

Mittag (12:00–15:00)

**15 %**

Nachmittag (15:00–18:00)

**19,2 %**

Abend (18:00–21:00)

**50,3 %**

Nacht (21:00–07:00)

**11,4 %**

Abbildung 15. Zeitpunkt des zuletzt erlebten Unfalls

Zu Erfahrungen in der letzten Unfallsituation wurden insgesamt 155 Freitext-Anmerkungen gemacht (Mehrfachnennung möglich). Mit Abstand am häufigsten beschrieben Rider\*innen einen Unfall aufgrund schlechter Witterungsbedingungen. In etwa 55 % (86 Erwähnungen) aller Anmerkungen wurde Eis, Schnee, Regen oder Nebel als Unfallursache beschrieben.

Straßenbedingungen, darunter die Kategorien Löcher/Kopfsteinpflaster/Wurzeln/Hügel (19 Erwähnungen), Straßenbahnschienen (18 Erwähnungen), Dunkelheit/fehlendes Licht (3 Erwähnungen) und Mangel an getrennten Radwegen (3 Erwähnungen) wurden zusammen in etwa 28 % der Freitexte genannt.

Unfallsituationen an denen Kraftfahrzeuge, also Pkw, Busse oder Lkw, beteiligt waren, wurden in etwa 14 % (21 Erwähnungen) der Anmerkungen genannt. Beteiligung von anderen Fahrradfahrenden (9 Erwähnungen) und von zu Fuß Gehenden (6 Erwähnungen) wurden mit etwa 6 % bzw. 4 % aller Anmerkungen am seltensten beschrieben.

Im Zusammenhang mit Kraftfahrzeugen wurde, wie im folgenden Beispiel, besonders häufig Unachtsamkeit beim Rechtsabbiegen beschrieben.

---

*„Ich fuhr den Radweg entlang; die Straße war frei – wenn auch steinig –, doch plötzlich begann sie zu vereisen, ohne dass ich es bemerkte. Mein Vorderrad rutschte weg, und als ich versuchte, die Kontrolle wiederzuerlangen, stürzte ich und schlitterte über den Boden.“*

---

*(Anmerkung zu „Hier hast du Gelegenheit, uns von deinem letzten Unfall zu berichten.“)*

---

*„[Die] Fußgängerampel war grün, ich habe diese mit dem Rad überquert in Schrittempo. [Die] abbiegende Autofahrerin machte keine[n] Schulterblick und erwischte mich.“*

---

*(Anmerkung zu „Hier hast du Gelegenheit, uns von deinem letzten Unfall zu berichten.“)*

Auch die Missachtung der Verkehrsregeln und zu dichtes Fahren wurden mehrmals als Ursachen in Zusammenhang mit Kraftfahrzeuglenkenden benannt. Rider\*innen erlebten Unfälle mit anderen Radfahrenden primär aufgrund von Falschfahrenden, während zu Fuß Gehende häufig unaufmerksam die Straße oder den Radweg überquerten. Letztlich wurde schlechtes oder unpassendes Equipment (7 Erwähnungen) in etwa 4 % der Antworten als Unfallursache beschrieben.

Beinaheunfälle wurden ebenfalls über zwölf typische Szenarien erhoben (Abbildung 16). Als Indikator für besondere Relevanz wurde der Anteil der Rider\*innen herangezogen, die eine Situation „oft“ oder „sehr oft“ erlebten. Dabei zeigten sich Umwelt- und Infrastruktur-Faktoren (25,5 %) sowie Situationen mit anderen Verkehrsteilnehmenden (24,9 %) als etwa gleich häufig,

während eigenes Verhalten und Ausrüstungsmängel deutlich seltener als häufige Quelle kritischer Situationen genannt wurden (8,3 %). Bezogen auf die Art des Unfalls berichteten Rider\*innen häufiger von kritischen Situationen mit anderen Beteiligten (24,9 %) als von Alleinszenarien (18,1 %).

Auf Ebene der einzelnen Szenarien bzw. Ursachen stach rutschiger Untergrund mit Abstand hervor: 43,8 % der Rider\*innen erlebten dieses Szenario oft oder sehr oft. Auf den weiteren Plätzen folgten Situationen mit Autofahrenden (33,2 %) und zu Fuß Gehenden (29 %). Eigenes Verhalten spielte eine untergeordnete Rolle: Smartphone-Nutzung (9,4 %), Fahrraddefekte (8,3 %) und Probleme mit Ladung oder Gepäck (7,3 %) wurden am seltensten als häufige Quelle kritischer Situationen genannt.

## Wie häufig hattest du als Rider\*in beinahe einen Unfall?

Sortiert nach Anteil ‚Oft‘ und ‚Sehr oft‘

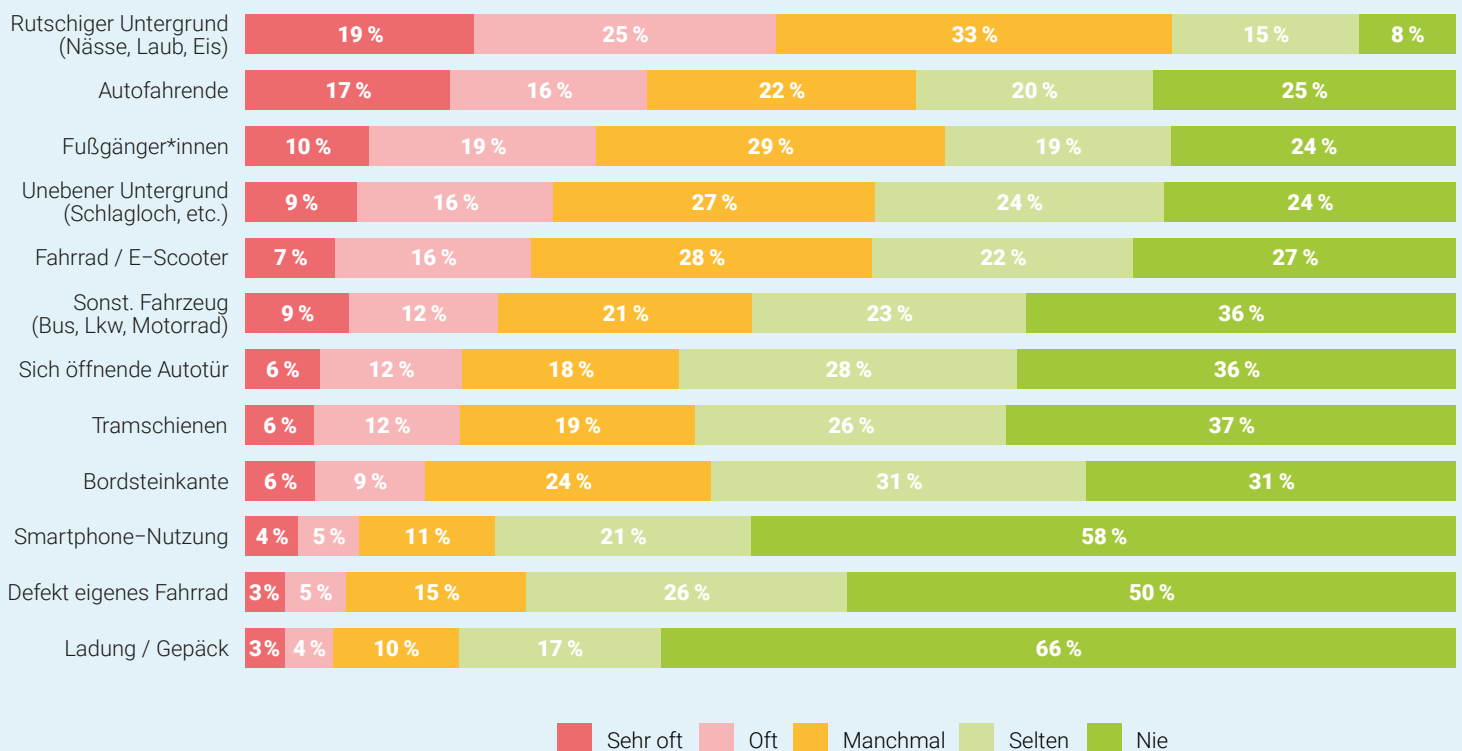


Abbildung 16. Häufigkeit von Beinaheunfällen nach Ursachen; basierend auf der Frage „Bitte gib an, wie häufig du als Rider\*in aufgrund der folgenden Ursachen schon einmal beinahe einen Unfall hattest.“

Zu Erfahrungen mit den häufigsten kritischen Situationen wurden insgesamt 187 Freitextanmerkungen gemacht (Mehrfachnennung möglich). Berichte zu schlechten Witterungsbedingungen machten dabei, anders als bei den Freitexten zum letzten Unfall, nicht die Mehrzahl aus. Stattdessen wurden hier am häufigsten andere Verkehrsteilnehmende als Ursache kritischer Situationen benannt; Pkw-Fahrende in 22 % (42 Erwähnungen), zu Fuß Gehende in 18 % (34 Erwähnungen), Berufsfahrende in 9 % (17 Erwähnungen) und Fahrradfahrende in 7 % (14 Erwähnungen) der Freitextantworten. Kritische Situationen mit Kfz-Fahrenden entstanden dabei am häufigsten (22 % der Anmerkungen) beim (rechts) Abbiegen (42 Erwähnungen), in 13 % durch zu dichtes Fahren (24 Erwähnungen), in 8 % durch plötzliches Öffnen der Autotüren (15 Erwähnungen), in 7 % durch zu schnelles Fahren (13 Erwähnungen) und in 5 % durch Missachtung der Verkehrsregeln (9 Erwähnungen).

---

*„Zu enge Überholabstände und überhöhte Geschwindigkeit von Pkw erlebt man auf jeder einzelnen Fahrt mehrfach. Auch Berufskraftfahrer wie Busfahrer oder Taxifahrer gefährden sehr oft Radfahrende. Es ist absurd, wie wenige MIV-Lenkende sich um die StVO scheren, es müsste MPUs hageln.“*

---

*(Anmerkung zu „Hier hast du Gelegenheit, uns von deinen Erfahrungen mit den häufigsten kritischen Situationen bei deiner Arbeit als Rider\*in zu berichten.“)*

Ablenkung, z.B. durch Telefonnutzung, und generell Unaufmerksamkeit wurde dabei häufig beschrieben, nicht nur im Kontext von Kfz-Fahrende, sondern auch bei zu Fuß Gehenden.

---

*„Die für mich häufigsten stressigen Situationen erlebe ich vorwiegend bei geteilten oder gemeinsam geführten Rad- und Fußwegen, da Passanten, vor allem Passantengruppen, den Weg gern stark verengen und trotz mehrmaligem Klingeln nicht reagieren. Ebenso zählen für mich Passanten mit Smartphone in der Hand/ aufgesetzten Kopfhörern zur besonderen Gefahrenquelle, da ich von diesen oft nicht wahrgenommen werde.“*

---

*(Anmerkung zu „Hier hast du Gelegenheit, uns von deinen Erfahrungen mit den häufigsten kritischen Situationen bei deiner Arbeit als Rider\*in zu berichten.“)*

Mit jeweils 17 % und 19 % der Anmerkungen (32 und 35 Erwähnungen), machten Witterungs- und Straßenbedingungen auch hier einen erheblichen Teil der Antworten aus. Eis, Schnee und Regen wurden am häufigsten in Hinblick auf schlechte Witterung benannt. Verschiedene Aspekte der Straßenbedingungen, wie Straßenbahnschienen (10 Erwähnungen), Löcher/Kopfsteinpflaster/Wurzeln/Hügel (8 Erwähnungen), Dunkelheit/ fehlendes Licht (7 Erwähnungen) und Mangel an getrennten Radwegen (10 Erwähnungen), wurden alle jeweils in 4 bis 5 % der Antworten erwähnt.

*„Die Stadt [...] ist nachlässig beim Räumen vom Schnee und die Radwege auf dem Stadtring sind stark beschädigt. Reparatur nur stellenweise.“*

*(Anmerkung zu „Hier hast du Gelegenheit, uns von deinen Erfahrungen mit den häufigsten kritischen Situationen bei deiner Arbeit als Rider\*in zu berichten.“)*

Mit 9 % (17 Erwähnungen) hat ein erheblicher Teil der Antworten auch davon berichtet, dass sie keine kritischen Situationen erleben.

Etwa die Hälfte der befragten Rider\*innen gab an, häufig oder sehr häufig bei ungünstigen Witterungsbedingungen (schlechtes Wetter oder Dunkelheit) unterwegs zu sein (oft: 29,1 %, sehr oft: 26,9 %), während nur 11,3 % dies nie taten. Eine logistische Regression zeigte einen deutlichen Zusammenhang zwischen der Häufigkeit des Fahrens bei ungünstigen Bedingungen und der Wahrscheinlichkeit eines Unfalls in den letzten zwölf Monaten (Abbildung 18, Referenz: „Ich fahre nie bei ungünstigen Bedingungen“). Rider\*innen, die oft bei ungünstigen Bedingungen fuhren, hatten ein gut dreifach erhöhtes Unfallrisiko (OR = 3.18, 95 %-KI [1.51, 7.21]), bei sehr häufigem Fahren unter ungünstigen Bedingungen war es fast fünffach höher (OR = 4.64, 95 %-KI [2.20, 10.6]). Für selteneres Fahren unter ungünstigen Bedingungen zeigte sich kein signifikanter Unterschied zur Referenzgruppe.

### Odds für Unfall in den letzten zwölf Monaten

nach Häufigkeit des Fahrens bei schlechtem Wetter (Referenz: Nie)

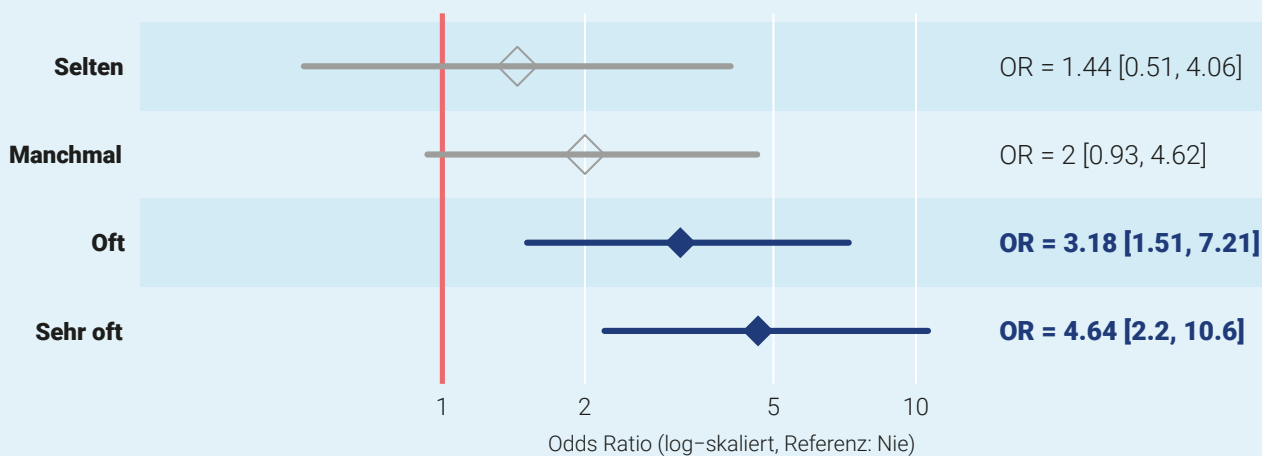


Abbildung 17. Odds Ratio für Unfälle bei ungünstiger Witterung oder Dunkelheit

## 5.2.4 Unfallfolgen und Meldungen an Arbeitgeber\*innen

Von den 367 Rider\*innen mit mindestens einem Unfall gaben 84,7 % an, sich dabei mindestens einmal verletzt zu haben. 15,3 % gaben an, sich noch nie bei einem Unfall verletzt zu haben. Der größte Anteil von Rider\*innen mit Verletzungserfahrungen berichtete genau eine Verletzung (41,6 %), weitere 21,8 % zwei Verletzungen. Drei Verletzungen nannten 8,5 %, vier Verletzungen 3,4 % und fünf Verletzungen 3,1 %. Von den verunfallten Rider\*innen gaben 6,2 % an, sich bereits mehr als fünfmal verletzt zu haben.

Die Verletzungsrate, berechnet als Anzahl angegebener Verletzungen geteilt durch Anzahl der Unfälle pro verunfalltem\*r Rider\*in, lag im Durchschnitt bei 0,57 (Median: 0,50, SD: 0,37). Das heißt, dass sich die Rider\*innen bei etwas mehr als jedem zweiten Unfall verletzten<sup>15</sup>.

Von den 214 Rider\*innen, die ihren letzten Unfall näher schilderten, suchten gut zwei Fünftel einen Arzt auf (40,1 %), und mehr als ein Viertel ließ sich für mindestens vier Tage krankschreiben (27 %). Die Kombination beider Indikatoren zeigt, dass 25,6 % sowohl einen Arzt aufsuchten als auch krankgeschrieben wurden. Insgesamt blieb bei 58,8 % der Rider\*innen der letzte Unfall ohne ärztliche Behandlung oder längeren Arbeitsausfall. Dies erlaubt aber keine eindeutige Schlussfolgerung über die tatsächliche Schwere des Unfalls.

Von den 314 Rider\*innen die sich bei einem Unfall verletzt hatten (Abbildung 18), betrafen die Verletzungen am häufigsten Beine und Füße (72,6 %), gefolgt von Schultern, Armen und Händen (61,5 %). Verletzungen am Rumpf wurden von etwa einem Fünftel der verletzten Rider\*innen berichtet (20,4 %), Verletzungen im Kopf- und Nackenbereich von 10,8 %. Da Mehrfachnennung möglich war, sind Verletzungen an mehreren Körperregionen gleichzeitig eingeschlossen.

15 Da Unfallanzahl und Verletzungsanzahl unabhängig voneinander erhoben wurden, kam es bei 14 Rider\*innen zu inkonsistenten Angaben, bei denen die berichtete Verletzungsanzahl die Unfallanzahl überstieg. Diese Fälle wurden für die Ratenberechnung auf den Maximalwert von 1 gedeckelt. Zudem wurde die Kategorie „Mehr als 5 Mal“ konservativ als 6 Verletzungen kodiert, was die Rate für diese Gruppe ggf. unterschätzt.

### Wo hast du dich bei Unfällen als Rider\*in verletzt?

Anteil der verletzten Rider\*innen pro Körperregion; Mehrfachnennung möglich

Gesicht, Hinterkopf, Stirn, Nacken

**10,8 %**

Rücken, Brust, Bauch, Hüfte

**20,4 %**

Schultern, Arme, Hände

**61,5 %**

Beine, Füße

**72,6 %**

Abbildung 18. Anteil verletzter Körperregionen nach Unfällen

Ein Vergleich der Kopfverletzungen zwischen Rider\*innen mit häufiger Helmnutzung (oft/immer) und solchen mit seltener oder keiner Helmnutzung (nie/selten/manchmal) mittels Chi-Quadrat-Test ergab keinen signifikanten Unterschied ( $p > .28$ ).

Von den 315 Rider\*innen, die mindestens einen Unfall, unabhängig von dessen Schwere oder Meldepflicht, nicht ihrem Arbeitgeber gemeldet hatten, wurden 69,7 % im Laufe ihrer Tätigkeit mindestens einmal aufgrund eines Unfalls krankgeschrieben; am häufigsten genau einmal (42,2 %), gefolgt von zweimal (14,2 %); 4,3 % wurden mehr als fünfmal krankgeschrieben.

## Warum hast du nicht alle Unfälle deinem Arbeitgeber gemeldet?

Mehrfachnennung möglich; Basis: Rider\*innen, die mind. einen Unfall nicht meldeten

Wusste es, aber Aufwand zu groß

12,4 %

Sonstiges

12,7 %

Wusste nicht, dass ich melden soll

13,7 %

Wusste es, aber nur kleiner Unfall

47 %

Abbildung 19. Gründe für Nicht-Meldung von Unfällen

Hinsichtlich des Meldeverhaltens gab mit 26 % etwa ein Viertel der verunfallten Rider\*innen an, keinen einzigen Unfall dem Arbeitgeber gemeldet zu haben<sup>16</sup>. 33,2 % der Rider\*innen meldeten genau einen Unfall, 14,8 % zwei Unfälle, und lediglich 12 % gaben an, alle erlebten Unfälle gemeldet zu haben.

Besonders aufschlussreich sind auch hier die Fragen zum zuletzt erlebten Unfall (Abbildung 20). Von den 54 Rider\*innen, deren letzter Unfall eine Krankschreibung von mindestens vier Tagen nach sich zog und damit die gesetzliche Meldeschwelle überschritt, meldeten 94,4 % diesen Unfall ihrem Arbeitgeber. Nur drei Rider\*innen meldeten ihren Unfall nicht.

Nicht-Meldungen (Abbildung 20) konzentrieren sich dagegen auf Unfälle ohne Arztgang oder Krankschreibung. Bei Rider\*innen ohne längere Krankschreibung meldete nur knapp die Hälfte den letzten Unfall ihrem Arbeitgeber (47,5 %), während 52,5 % ihn nicht meldeten, was auf eine erhebliche Dunkelziffer im Unfallgeschehen hindeutet<sup>17</sup>. Der mit Abstand häufigste Grund für die Nicht-Meldung war die Einschätzung, dass es sich um einen kleinen Unfall ohne Verletzung handelte (47 % der Nicht-Melder). Deutlich seltener wurde Unwissenheit über die Meldepflicht angegeben (13,7 %), gefolgt von sonstigen Gründen (12,7 %) und einem als zu groß empfundenen Aufwand (12,4 %).

<sup>16</sup> Unabhängig von ggf. damit verbundenen Verletzungen/Nicht-Verletzungen

<sup>17</sup> Als Basis für die Analyse der Gründe der Nicht-Meldung dienten alle verunfallten Rider\*innen, die angaben, mindestens einen Unfall nicht gemeldet zu haben, also Rider\*innen, die weder alle Unfälle gemeldet, noch die Frage nicht beantwortet hatten (n = 315).

### Unfallmeldung nach Arztgang /Krankschreibung

Anteil der Rider\*innen, die ihren Unfall nicht dem Arbeitgeber meldeten (%)

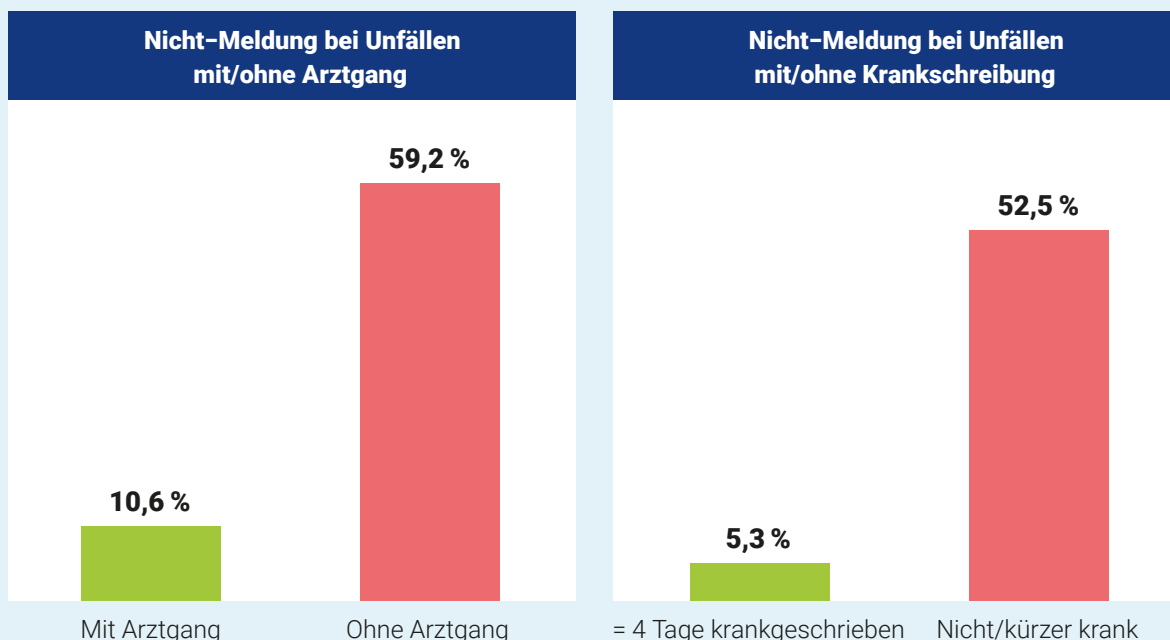


Abbildung 20. Nicht-Meldequote nach Schwere des Unfalls. Basis: Bonusteil - letzter/schwerster Unfall (n = 215)

## Zusammenfassung | Unfallgeschehen und kritische Situationen

---

Von hochgerechnet 1.000 Rider\*innen erlebten 383,5 mindestens einen Unfall im letzten Jahr (Prävalenzrate); unter Berücksichtigung mehrfacher Unfälle pro Person ergibt sich eine Ereignisrate von 909,1 Unfällen pro 1.000 Rider\*innen im letzten Jahr.

Das Unfallrisiko nimmt mit der Erfahrung stark ab: Berufseinsteiger haben ein elffach höheres Unfallrisiko als erfahrene Rider\*innen, bezogen auf die letzten zwölf Monate.

Die Tausend-Mann-Quote (TMQ), in Annäherung berechnet auf Basis meldepflichtiger Unfälle, liegt bei 298 pro 1.000 Vollzeitäquivalente (VZÄ).

Bei der überwiegenden Mehrheit der erlebten Unfälle handelt es sich um Alleinunfälle (ca. 70 %), während bei den übrigen Unfällen andere Verkehrsteilnehmende, v.a. Pkw-Fahrende, zu Fuß Gehende und Radfahrende, involviert sind. Alleinunfälle stehen dabei meist in

Zusammenhang mit Witterungs- bzw. Infrastrukturfaktoren, z.B. rutschiger Untergrund, Tramschienen. Rund die Hälfte der Unfälle ereignen sich zwischen 18 und 21 Uhr, ein weiteres Fünftel zwischen 15 und 18 Uhr.

Die meisten Rider\*innen mit Unfallererfahrung haben sich dabei mindestens einmal verletzt. Verletzungen resultieren aus rund jedem zweiten Unfall. Am häufigsten verletzten sich die Rider\*innen dabei an den unteren und oberen Extremitäten.

Unfälle, die eine Krankschreibung von mindestens vier Tagen zur Folge hatten, wurden von 94 % der Rider\*innen auch dem Arbeitgeber angezeigt. Unfälle ohne oder mit kurzer Krankschreibung (unter vier Kalendertagen) werden dagegen nur von rund 48 % der Rider\*innen gemeldet, was auf eine erhebliche Dunkelziffer im Unfallgeschehen hindeutet.

## 5.3 Sicherheitsgefühl, Regelkenntnis und risikoreiches Verhalten

### 5.3.1 Sicherheitsgefühl im Verkehr und beim Handling

Die befragten Rider\*innen schätzten ihr subjektives Sicherheitsgefühl im Straßenverkehr mehrheitlich positiv ein: 63,3 % ordneten sich im oberen Bereich ein (Stufen 5-7), während insgesamt 10,6 % angaben, sich wenig oder überhaupt nicht sicher zu fühlen (Abbildung 21).

#### Wie sicher fühlst du dich als Rider\*in im Straßenverkehr?

1 = Überhaupt nicht sicher – 7 = Vollkommen sicher

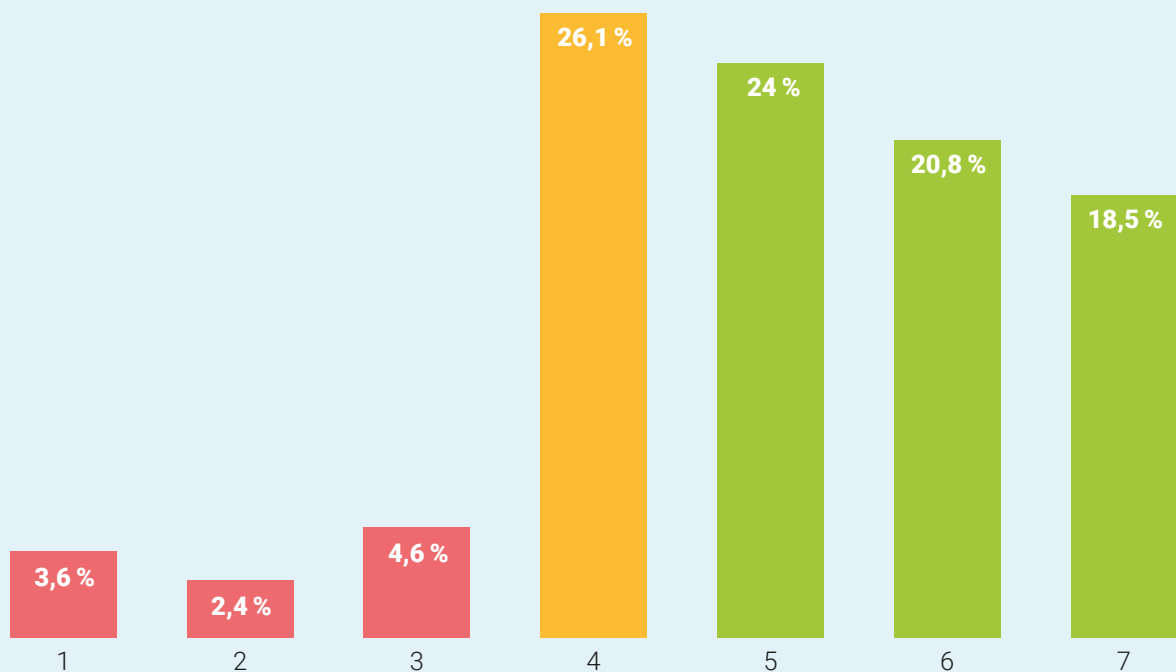


Abbildung 21. Subjektives Sicherheitsgefühl

Bei der Frage, wie sicher sie sich im Handling ihres Fahrrads fühlen, ordneten sich die Rider\*innen mit 79,2 % ebenfalls mehrheitlich im oberen Bereich (Stufen 5-7) ein. Nur 3,5 % gaben an, sich wenig oder überhaupt nicht sicher im Handling zu fühlen.

Das subjektive Sicherheitsgefühl im Straßenverkehr variierte deutlich in Abhängigkeit von der Tätigkeitsdauer (Abbildung 22). Rider\*innen mit weniger als einem Jahr Erfahrung fühlen sich besonders sicher. So ordneten sich 72,9 % der Rider\*innen in den ersten sechs Monaten und 76,2 % der Rider\*innen mit sieben bis elf Monaten Erfahrung sich im oberen Bereich der Skala ein

(Stufen 5-7), bei Mittelwerten von 5,3 bzw. 5,6. Mit zunehmender Erfahrung sinkt das subjektive Sicherheitsgefühl kontinuierlich. Bei Rider\*innen mit mehr als vier Jahren Tätigkeit ordneten sich nur noch 44 % im oberen Bereich ein (M = 4,4, Median = 4). Gleichzeitig steigt der Anteil neutraler (Stufe 4: 21,3 % vs. 35,5 %) und niedriger Einschätzungen (Stufen 1-3: 5,8 % vs. 20,6 %) mit der Erfahrung deutlich an. Dieses Muster deutet darauf hin, dass unerfahrene Rider\*innen ihr Sicherheitsgefühl möglicherweise überschätzen, während erfahrenere Rider\*innen eine realistischere Einschätzung der tatsächlichen Risiken entwickeln.

### Sicherheitsgefühl im Straßenverkehr nach Tätigkeitsdauer

Verteilung der Einzelwerte pro Gruppe (%) · Werte 6-7 = mögliche Überschätzung

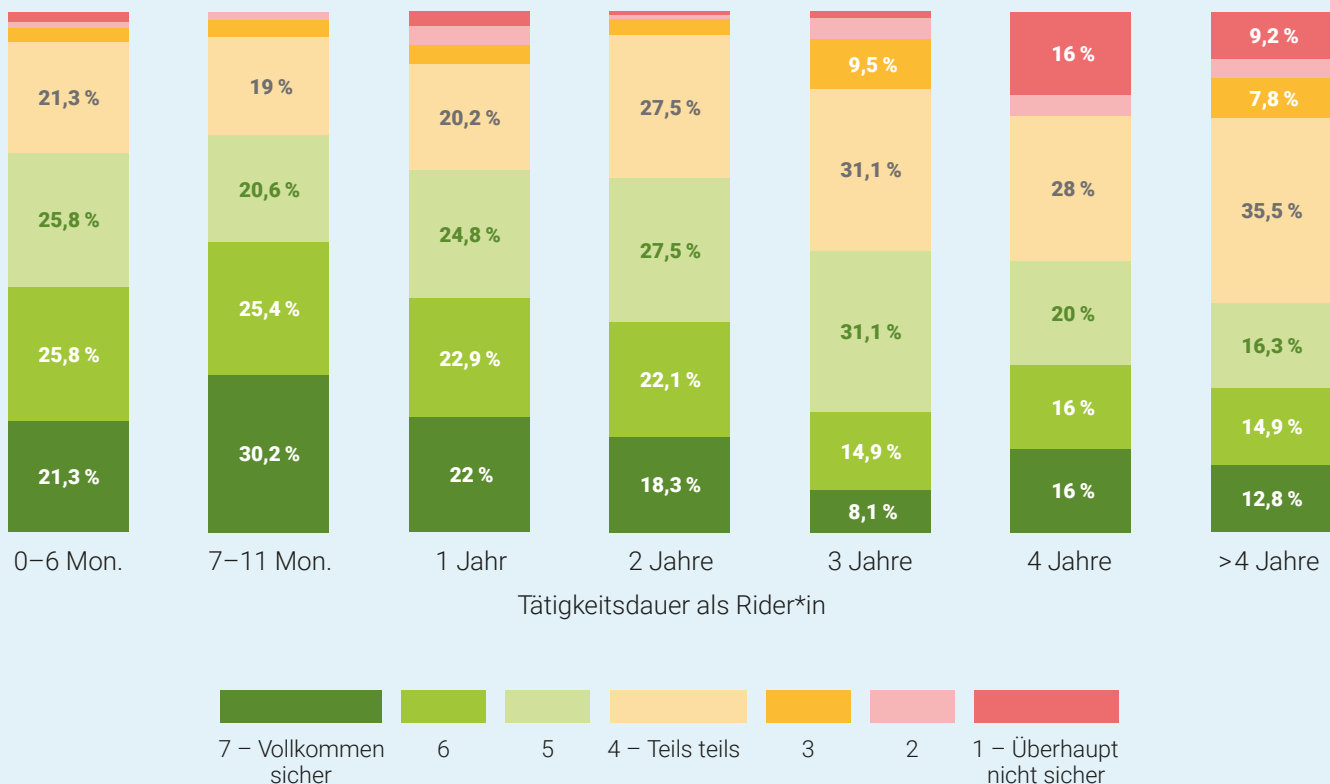


Abbildung 22. Sicherheitsgefühl nach Tätigkeitsdauer

Gefragt nach den eigenen Kenntnissen von Verkehrsregeln, schätzte sich die große Mehrheit der Rider\*innen als gut ein: 94,5 % stimmten der Aussage „Ich kenne die wichtigsten Verkehrsregeln für meine Arbeit“ zu (stimme eher zu: 25,2 %, stimme voll und ganz zu: 69,2 %), bei einem mittleren Wert von 4,6 (Median: 5,0, SD: 0,7).

Demgegenüber zeigte sich bei der subjektiven Sicherheit ein heterogeneres Bild: 46,3 % der Rider\*innen gaben an, im Straßenverkehr oft Angst zu haben, etwas falsch zu machen (stimme eher zu: 20,2 %, stimme voll und ganz zu: 26,1 %), während 34,8 % dem widersprachen und 18,9 % teils teils antworteten (M = 3,2, Median: 3,0, SD: 1,4).

Für beide Fragen wurde geprüft, ob sich nicht in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen von in Deutschland aufgewachsenen unterscheiden (Abbildung 24). Dabei zeigten sich für die selbstberichtete Regelkenntnis kaum Unterschiede zwischen beiden Gruppen. Sowohl in

Deutschland aufgewachsene (94,1 %, n = 170) als auch nicht in Deutschland aufgewachsene (94,8 %, n = 516) Rider\*innen stimmten der Aussage<sup>18</sup>, die wichtigsten Verkehrsregeln für ihre Arbeit zu kennen, nahezu gleich häufig zu (M = 4,66 vs. 4,60).

Deutlich ausgeprägter waren die Unterschiede bei der Angst, einen Fehler im Straßenverkehr zu begehen (Abbildung 23). Nicht in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen stimmten der Aussage, oft Angst zu haben etwas falsch zu machen, mit 55,4 % deutlich häufiger zu als in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen mit 16,3 %, die diese Aussage mehrheitlich ablehnten (71,1 % vs. 24 %, M = 2,20 vs. 3,53).

Die Befunde zeigen, besonders für nicht in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen, eine ausgeprägte Diskrepanz zwischen selbstberichteter Regelkenntnis und der Angst, im Straßenverkehr Fehler zu machen.

18 Zustimmung umfasst die Antwortkategorien „Stimme eher zu“ und „Stimme voll und ganz zu“ (Skalenwerte 4–5); Ablehnung entsprechend „Stimme überhaupt nicht zu“ und „Stimme eher nicht zu“ (Skalenwerte 1–2).

## Herkunft & Regelkenntnis

Mittelwerte für Zustimmung zur Aussage auf einer Skala von 1–5

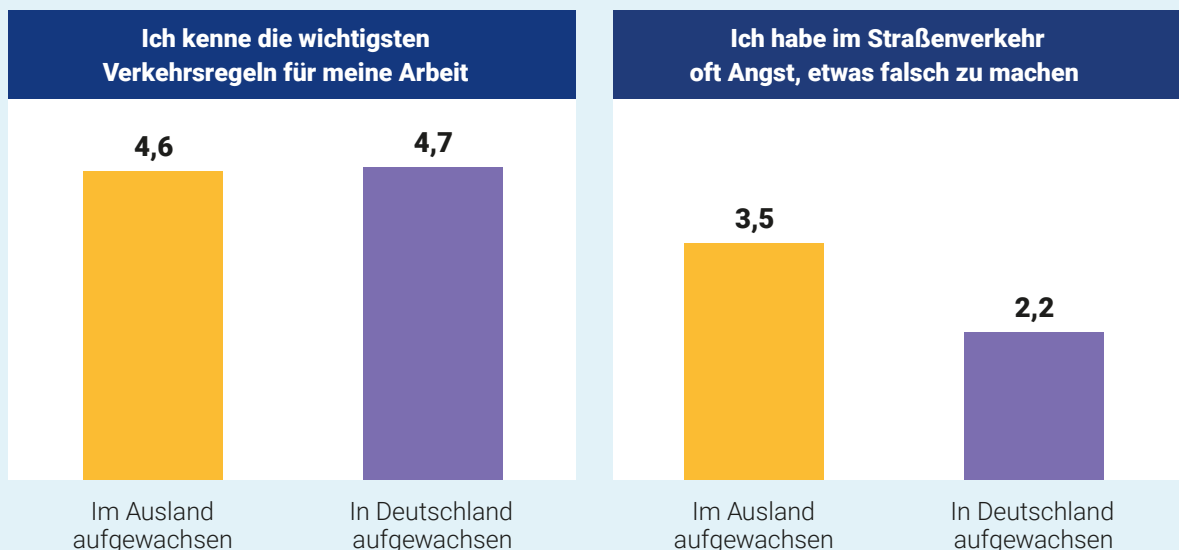


Abbildung 23. Regelkenntnis und Angst im Straßenverkehr Fehler zu begehen nach Herkunft

Nach Selbstauskunft der befragten Rider\*innen verhalten diese sich, bezogen auf drei ausgewählte Regelverstöße im Radverkehr, mehrheitlich regelkonform (Abbildung 24). So gab die überwiegende Mehrheit der Rider\*innen (81,5 %) an, nie oder selten entgegen der Fahrtrichtung

zu fahren, sowie nie oder nur selten Kreuzungen bei Rot zu queren (77 %). Das Schlingeln zwischen Fahrzeugen wurde am häufigsten berichtet, 17 % gaben an, dies oft oder sehr oft bei ihrer Tätigkeit als Rider\*in zu tun.

### Wie oft machst du Folgendes bei deiner Arbeit als Rider\*in?

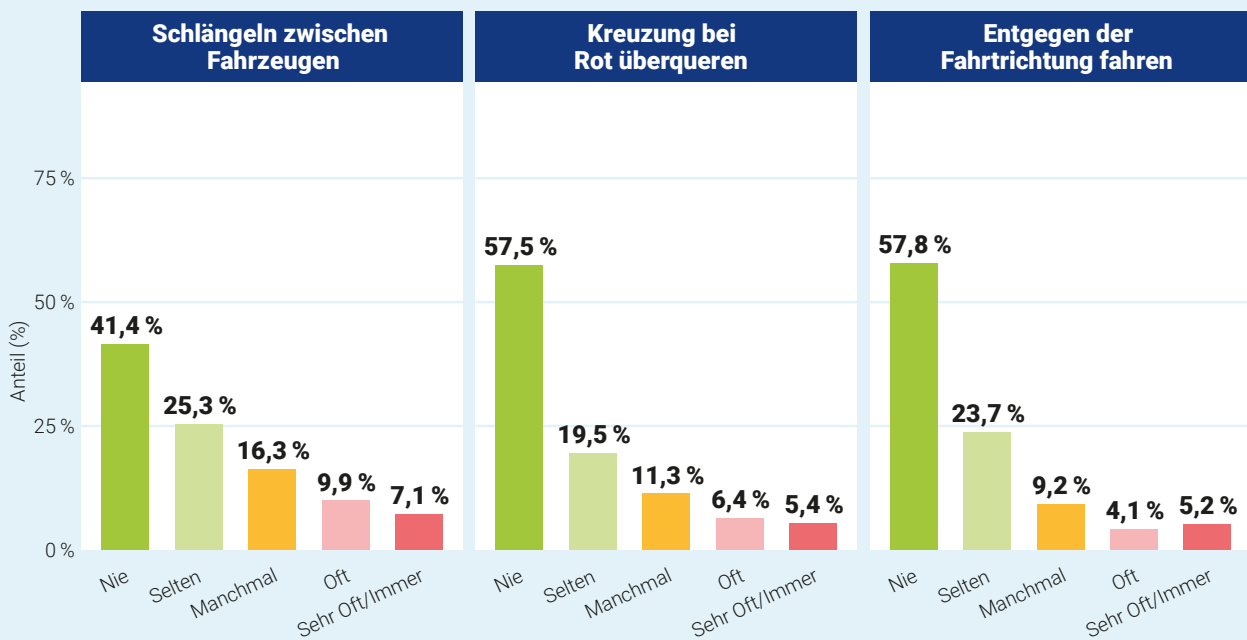


Abbildung 24. Regelverstöße

Hinsichtlich der wahrgenommenen Einflussfaktoren auf Regelverstöße zeigte sich ein differenziertes Bild (Abbildung 25). Gewohnheit und Fahrerfahrung wurde am häufigsten als stark einflussreich auf die Regelverstöße eingeschätzt (43,7 % stimmten eher oder voll zu), während 38 % keinen oder kaum einen Einfluss sahen. Zeitdruck durch Lieferzeiten und App-Vorgaben

wurde von 35,6 % als stark einflussreich bewertet, von 45,1 % hingegen als wenig oder gar nicht einflussreich. In der Ablenkung durch Smartphone und Navigation sahen 59,7 % der Rider\*innen keinen oder kaum einen Einfluss auf Regelverstöße, während nur 21,8 % diesem Faktor einen starken Einfluss zuschrieben.

### Wie stark tragen die folgenden Faktoren bei deiner Arbeit zu Regelverstößen bei?

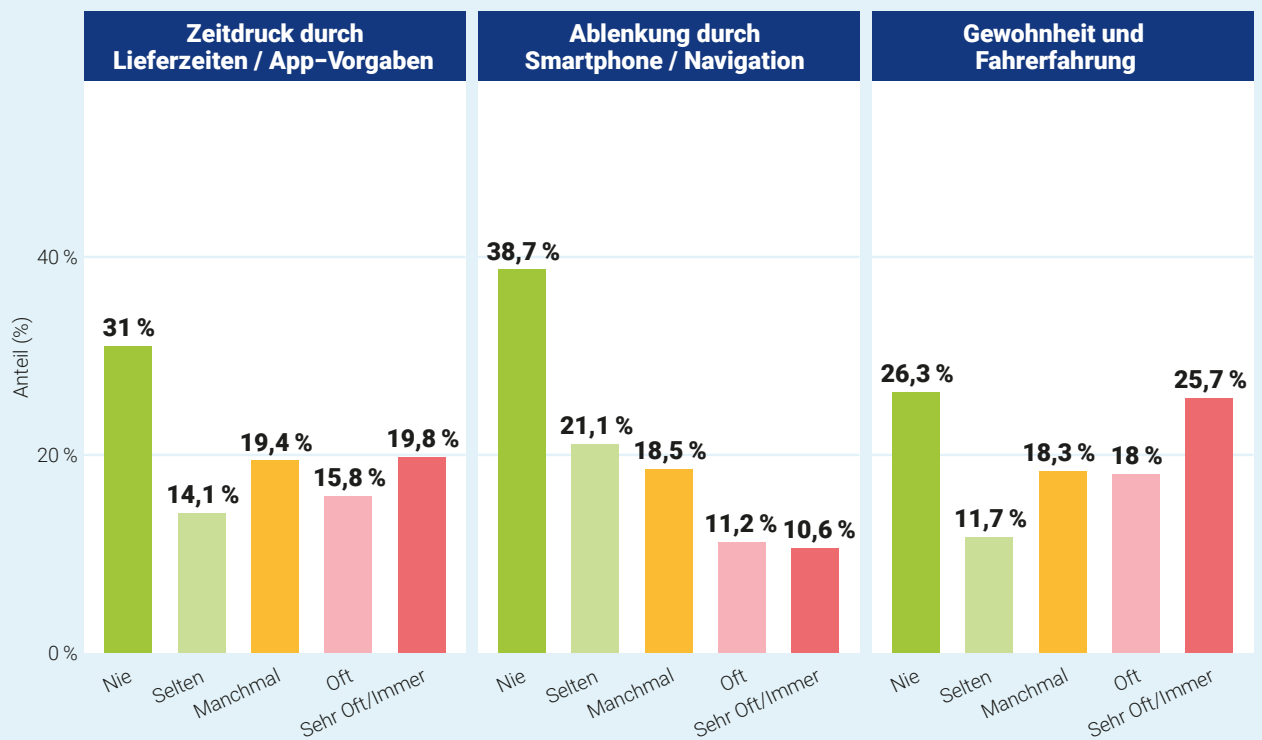


Abbildung 25. Einflussfaktoren auf Regelverstöße

Die Aussage „Wenn ich als Rider\*in unterwegs bin, begehe ich mehr Regelverstöße als beim Radfahren in meiner Freizeit“ wurde von der Mehrheit der Rider\*innen (58,6 %), die auch in der Freizeit Fahrrad fahren (n = 607, ohne „Fahre

nicht in der Freizeit“<sup>19</sup>) abgelehnt („stimme eher nicht zu“ bzw. „stimme gar nicht zu“). Rund ein Fünftel (20,5 %) stimmten der Aussage hingegen eher oder voll zu.

19 13 % der Rider\*innen gaben an, in der Freizeit nicht Fahrrad zu fahren.

Hinsichtlich des Führerscheinstatus zeigte sich, dass ein großer Anteil der Rider\*innen (38,5 %) keinen Führerschein besitzt (Abbildung 26). Insgesamt gaben 61,5 % der Rider\*innen

Führerscheinbesitz an, jedoch nur knapp ein Drittel einen in Deutschland oder der EU erworbenen.

## Wo wurde dein Führerschein ausgestellt?

EU-Mitgliedsstaat (außer Deutschland)

**3,7 %**

Deutschland

**27,1 %**

Nicht-EU-Staat

**30,7 %**

Kein Führerschein

**38,5 %**

Abbildung 26. Führerscheinbesitz

### 5.3.2 Parksituation

Zur Zufriedenheit mit den Abstell- und Parkmöglichkeiten für ihr Fahrrad bei Abholung und Zustellung gaben 48 % der 454 antwortenden Rider\*innen an, eher oder sehr zufrieden zu sein (eher zufrieden: 32,2 %, sehr zufrieden: 15,9 %), während 27,1 % eher oder sehr unzufrieden waren (eher unzufrieden: 19,8 %, sehr unzufrieden: 7,3 %). 24,9 % antworteten

neutral. Gefragt nach dem Abstellort bei ihrer letzten Lieferung gaben die Rider\*innen am häufigsten an, ihr Fahrrad auf dem Gehweg abgestellt zu haben (59,1 %, n = 267), gefolgt von vorgesehenen Abstellanlagen wie Fahrradbügeln (24,8 %, n = 112). Am Fahrbahnrand parkten 7,1 % (n = 32), sonstige Orte nannten 5,8 % (n = 26) und im Treppenhaus stellten 3,3 % (n = 15) ihr Fahrrad ab.

## Zusammenfassung | Subjektive Sicherheit, Regelkenntnis und Risikoverhalten

---

Die Mehrheit der Rider\*innen (63 %) fühlt sich im Straßenverkehr sowie in der Handhabung ihres Fahrrads (79 %) sicher. Auch die eigene Regelkenntnis wird von fast allen befragten Rider\*innen (> 90 %) als gut eingeschätzt. Zugleich hat ein großer Anteil der Befragten oft Angst, im Straßenverkehr etwas falsch zu machen. Dieser Anteil ist unter Rider\*innen aus einem nicht-deutschen Herkunftsland deutlich größer als bei in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen (55 % vs. 16 %).

Während 72 bis 76 % der Rider\*innen mit unter einem Jahr Erfahrung ihr Sicherheitsgefühl im Straßenverkehr im oberen Bereich einschätzten (Stufen 5-7 auf einer siebenstufigen Skala), traf dies bei Rider\*innen mit mehr als vier Jahren Tätigkeit nur noch auf 44 % zu. Dieses Muster deutet auf eine realistischere Risikowahrnehmung mit zunehmender Erfahrung hin.

Die Rider\*innen geben an, eher selten Regelverstöße wie das Fahren entgegen der Fahrtrichtung, das Fahren über Rot oder das Hindurchschlängeln zwischen Fahrzeugen zu begehen. Auftretende Regelverstöße bringen die Rider\*innen in Zusammenhang mit Druck durch Lieferzeiten und App-Vorgaben sowie mit der Ablenkung durch Smartphone/Navigation (36% bzw. 22%). Ein Fünftel der Rider\*innen gibt an, bei der Tätigkeit mehr Regelverstöße zu begehen als beim Radfahren in der Freizeit.

Nur rund 30% der Rider\*innen besitzen einen deutschen oder einen in der EU erworbenen Führerschein.

## 5.4 Schutzausrüstung und Prävention

### 5.4.1 Fahrzeug und Ausrüstung

Hinsichtlich der Fahrradausstattung war „Vorderlicht oder Scheinwerfer“ mit 94,9 % das am weitesten verbreitete Ausstattungsmerkmal, gefolgt von einer Klingel (89,8 %) und dem Rücklicht (87,2 %). Reflektoren hinten und vorne wurden von 75,2 % bzw. 70,4 % der Rider\*innen angegeben, Reflektoren an Pedalen von 69,7 %. Weniger verbreitet waren Reflektoren an Reifen (59,8 %) und Speichen (48,2 %). Reflektierende Aufkleber am Rahmen wurden von 37 % der Rider\*innen genannt. Bei der Gepäckausrüstung dominierte der hintere Gepäckträger (54,6 %), während vordere Gepäckträger (29,6 %), hintere Packtaschen oder Boxen (24,1 %), vordere Packtaschen oder Boxen (14,4 %) und Rückenstützen (13,5 %) deutlich seltener vorhanden waren.

Die Nutzung von (Schutz-)Ausrüstung variierte stark (Abbildung 27). Der Lieferrucksack wird mit Abstand am häufigsten genutzt; 93,9 % der Rider\*innen gaben an, ihn oft oder immer zu verwenden. Der Helm wird laut Angaben der Rider\*innen von 81,5 % oft oder immer getragen, lediglich 10,5 % geben an, ihn nie oder selten zu tragen. Ähnlich häufig sind reflektierende Kleidung bzw. Weste verbreitet. Mehr als drei Viertel der Rider\*innen (77,1 %) nutzen sie oft oder immer. Handschuhe mit Protektoren werden von 56,8 % oft oder immer getragen, während 24,4 % sie nie oder selten nutzen. Deutlich seltener werden Protektoren für Knie oder Rücken genutzt; 69,5 % der Rider\*innen gaben an, diese nie oder selten zu verwenden.

### Welche Ausrüstung nutzt du bei deiner Arbeit als Rider\*in?

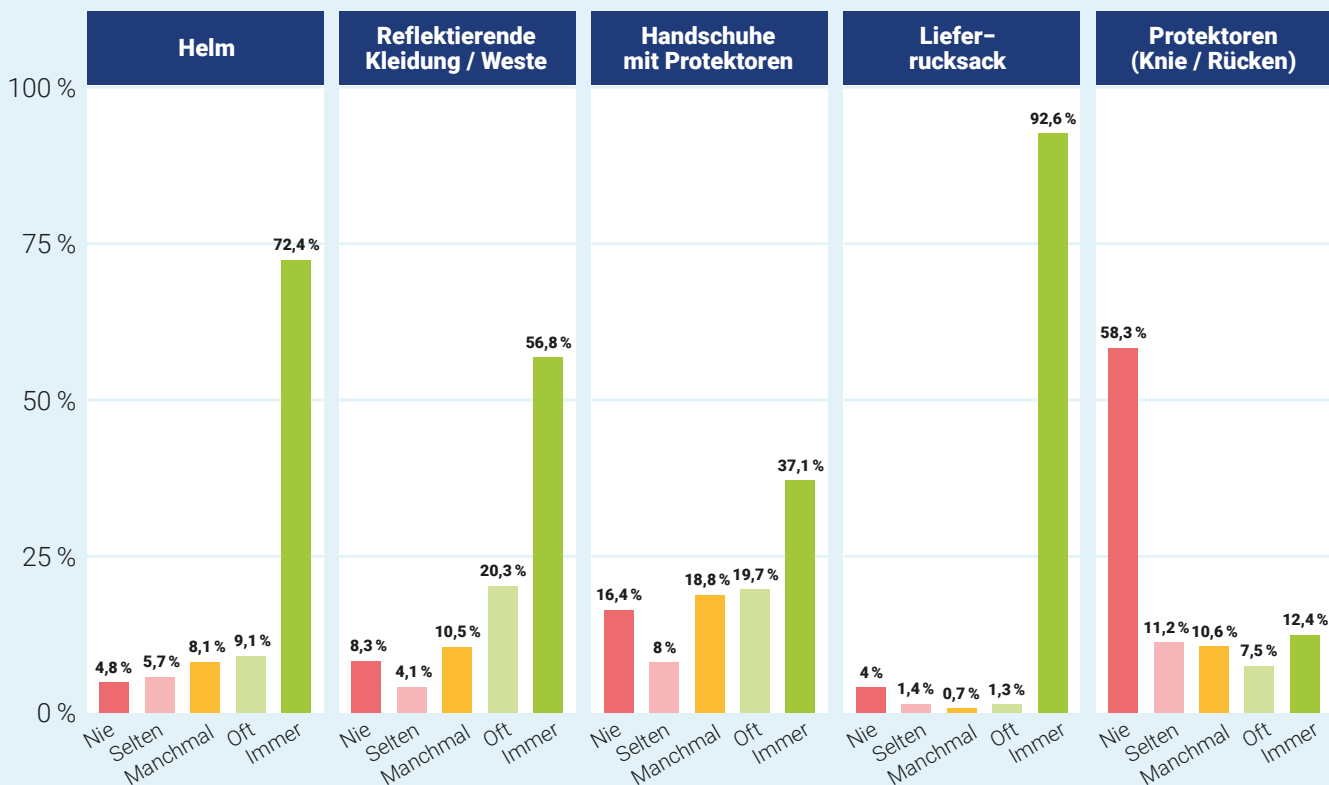


Abbildung 27. Nutzungshäufigkeit von Schutzausrüstung

## 5.4.2 Wartung und Tuning

Hinsichtlich der Fahrradwartung (Abbildung 28) zeigten sich Unterschiede zwischen arbeitgeberseitiger und eigenständiger Wartung. Bei Rider\*innen mit Firmenfahrrad gab mehr als die Hälfte an, dass der Arbeitgeber das Fahrrad alle ein bis drei Monate wartet (54,5 %), weitere 20,8 % berichteten von einem regelmäßigen Fahrzeugtausch. Demnach gaben 10,9 %

der Rider\*innen an, dass ihr Fahrrad durch den Arbeitgeber nie oder seltener als jährlich gewartet wird. Bei der Selbstwartung zeigte sich ein häufigeres Wartungsverhalten mit 67 % der Rider\*innen, die ihr Fahrrad alle ein bis drei Monate und weiteren 19,7 %, die es alle vier bis sechs Monate selbst warten. Nur 5,2 % gaben an, das eigene Fahrrad nie selbst oder seltener als jährlich zu warten.

### Wie häufig wird das Fahrrad gewartet?

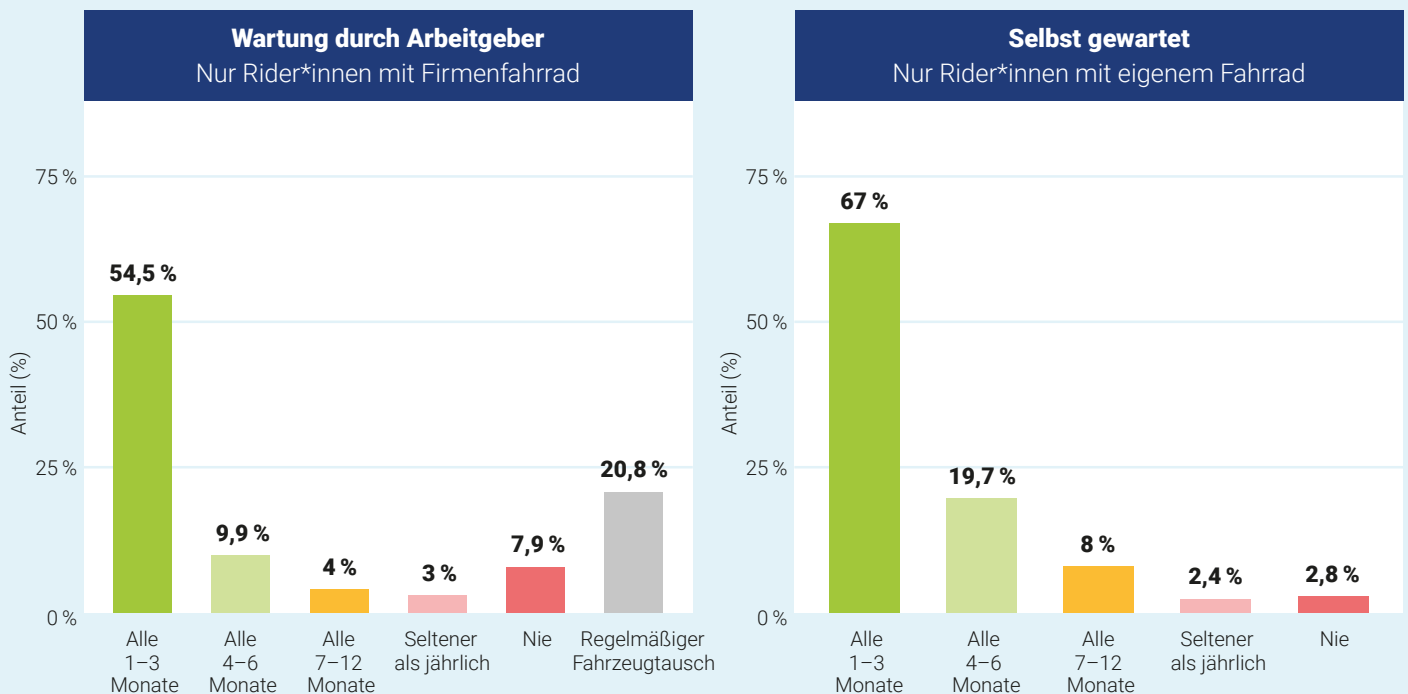


Abbildung 28. Wartungshäufigkeit

Zur Einstellung gegenüber Tuning des Fahrrads gab rund die Hälfte der Rider\*innen (49,9 %) an, Tuning abzulehnen. Weitere 45,6 % der Rider\*innen hatten sich darüber bislang noch keine Gedanken gemacht. 6,8 % bzw. 3,8 % der Befragten berichteten, ihr Fahrrad bereits für mehr Geschwindigkeit bzw. für den Betrieb ohne Tretunterstützung getunt zu haben (Mehrfachnennung möglich). Von den

Rider\*innen mit Geschwindigkeitstuning machten elf eine verwertbare Angabe zur erreichten Geschwindigkeit. Diese lag zwischen 26 und 45 km/h (M = 31,6, Median: 30, SD: 5,8). Werte von 25 km/h und darunter wurden aus der Auswertung ausgeschlossen, da diese dem legalen Bereich entsprechen und kein illegales Tuning darstellen.

## Zusammenfassung | Schutzausrüstung

---

Eine große Mehrheit der Rider\*innen gibt an, während der Tätigkeit oft oder immer mit Helm (82 %), reflektierender Kleidung (77 %) und Handschuhen mit Protektoren (57 %) unterwegs zu sein. Knie- oder Rückenprotektoren werden dagegen selten genutzt.

Die genutzten Fahrräder werden überwiegend (76 % der Fälle) regelmäßig gewartet bzw. komplett ausgetauscht. Wird das eigene Fahrrad genutzt, wird dies durch die Rider\*innen selbst regelmäßig gewartet (87 % der Fälle).

Geschwindigkeitstuning oder Tuning für das Fahren ohne Tretunterstützung wird kaum berichtet (7 % bzw. 4 % der Rider\*innen von E-Bikes, Pedelecs oder E-Lastenrädern).

### 5.4.3 Erfahrungen mit Prävention

Mit 83,1 % hatte die große Mehrheit der befragten Rider\*innen bereits mindestens eine Präventionsmaßnahme absolviert, nur 16,9 % haben bislang an keinerlei Präventionsmaßnahme teilgenommen (Abbildung 29). Am häufigsten wurden Schulungen zum

Thema Verkehrsregeln berichtet (56,6 % aller Rider\*innen), gefolgt von Handling und Wartung (48 %) sowie Fahrsicherheitstraining (45,1 %). Der Arbeitgeber war dabei der mit Abstand wichtigste Schulungsanbieter. Verkehrsregelschulungen erfolgten zu 50,8 % über den Arbeitgeber, Fahrsicherheitstrainings zu 39,9 % sowie Handling und Wartung zu 38,5 %.

#### Hast du bereits eine Schulung absolviert?

Links: Überblick | Rechts: Schulungsart und Herkunft (Mehrfachnennung möglich)

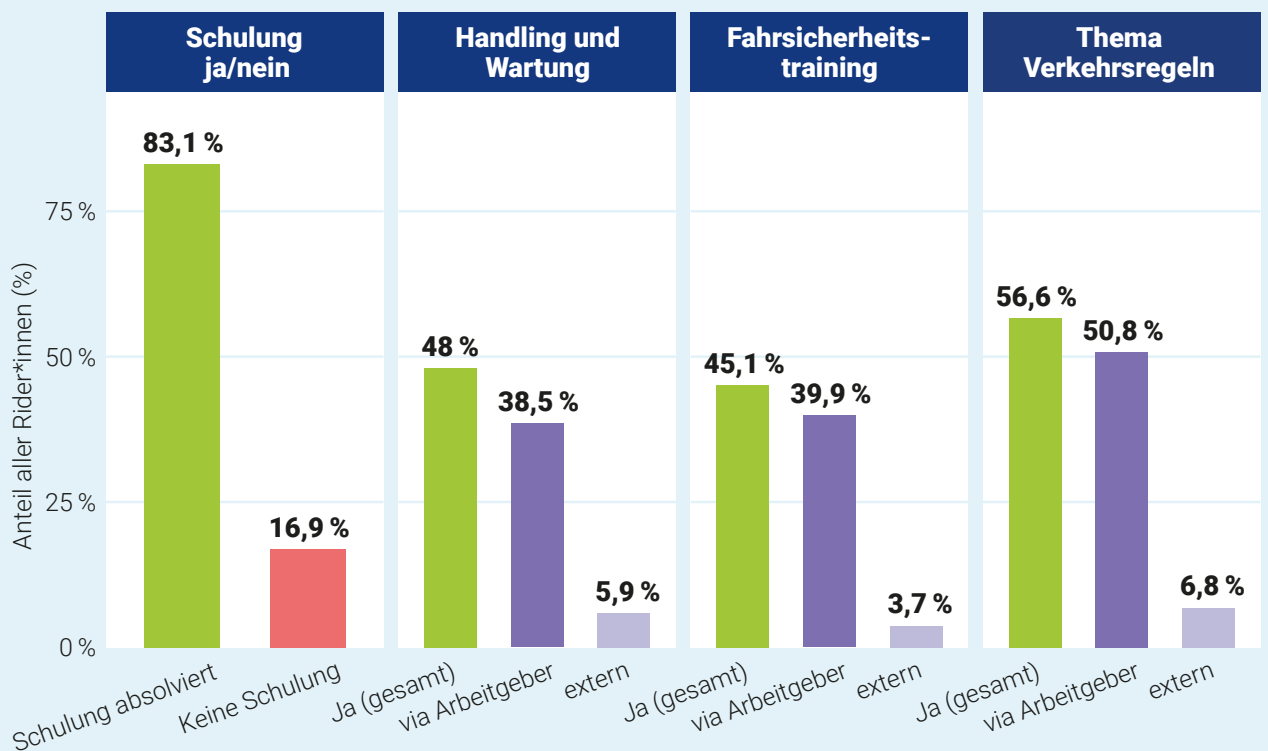


Abbildung 29. Absolvierte Präventionsmaßnahmen

Den befragten Rider\*innen wurde eine Liste möglicher Schulungsthemen und -formate vorgelegt, zu der sie angeben konnten, bei welchen Themen ihnen eine Schulung helfen und in welcher Form sie dieses bevorzugen würden. Über alle drei Themenbereiche hinweg zeigte sich ein ähnliches Bild: Jeweils etwa die Hälfte der Rider\*innen wünschte sich eine Schulung zu Handhabung und sicherer Nutzung (52,8 %), typischen Gefahren und Risikosituationen (51,2 %) sowie Verkehrsregeln und sicherem

Verhalten (53,9 %). Hinsichtlich des bevorzugten Formats dominierten Videos und soziale Medien sowie schriftliche und digitale Informationen des Arbeitgebers, wobei Verkehrsregelthemen am häufigsten über Videos gewünscht wurden (31,6 %) und schriftliche Informationen hier ebenfalls am stärksten nachgefragt waren (27,2 %). Praktische Schulungen wurden über alle Themen hinweg am seltensten gewünscht (jeweils 17 bis 20 %).

## Zusammenfassung | Prävention

---

Die Mehrheit der Rider\*innen hat bereits eine Präventionsmaßnahme absolviert (83 %). Die häufigsten Inhalte dabei waren: Verkehrsregeln (57 %), Handhabung und Wartung (48 %) sowie Fahrsicherheitstraining (45 %). Die wahrgenommenen Präventionsangebote wurden dabei überwiegend durch den Arbeitgeber angeboten, während nur 7 % der Rider\*innen ein externes Angebot genutzt haben.

Jeweils rund die Hälfte der Rider\*innen gab an, sich für Angebote zu den Themen „Handhabung und sichere Nutzung“, „typische Gefahren und Risikosituationen“ sowie „Verkehrsregeln und sicheres Verhalten“ zu interessieren. Dabei sollten die Inhalte vorrangig über Videos und Social Media verbreitet werden. Praktische Schulungen wünschte sich nur jede\*r fünfte Rider\*in.

## 5.5 Modellierung von Einflussfaktoren auf das Unfallgeschehen

---

Zur Analyse der Gesamtunfallanzahl über die gesamte Tätigkeitsdauer als Rider\*in wurde eine Negativ-Binomiale Regression mit Offset<sup>20</sup> geschätzt. Als abhängige Variable wurde die selbstberichtete Gesamtzahl erlebter Unfälle definiert (mit Nullen für Nicht-Verunfallte). Der Offset  $\log^{21}$  (Tätigkeitsmonate) kontrolliert für die individuelle Expositionszeit und wandelt die Modellschätzer in Unfallraten pro Tätigkeitsmonat um. Die Wahl der Negativ-Binomialen Verteilung wurde durch einen formalen Overdispersionstest bestätigt (Dispersion = 8,01,  $z = 1,94$ ,  $p = .026$ ) und durch den deutlich besseren Modellfit gegenüber einer Poisson-Regression untermauert (AIC NB = 1581,9 vs. AIC Poisson = 2155,6). Ein extremer Ausreißer (20 Unfälle bei unter sechs Monaten Tätigkeit) wurde identifiziert, beeinflusste die Koeffizienten jedoch nicht – ein Modell ohne diese Beobachtung lieferte identische Schätzer.

Die Ergebnisse zeigen vier signifikante Prädiktoren. Häufiges Fahren bei schlechtem Wetter war der stärkste Prädiktor: Jede Einheit mehr auf der Häufigkeitsskala erhöhte die Unfallrate um 37 % (IRR<sup>22</sup> = 1,37, 95%-KI [1,21, 1,56],  $p < .001$ ). Fahrradsozialisation in der Kindheit, operationalisiert als alltägliche Fahrradnutzung für Alltagswege im Alter von sechs bis 18 Jahren, war negativ mit der Anzahl erlebter Unfälle assoziiert. Eine Einheit mehr auf der Zustimmungsskala ging mit einer um 20 % niedrigeren Unfallrate einher (IRR = 0,80, 95%-KI [0,72, 0,90],  $p < .001$ ), was auf einen protektiven Effekt früher Fahrradfahrung hindeutet. Nicht in Deutschland aufgewachsene Rider\*innen hatten eine um 43 % höhere Unfallrate als in Deutschland aufgewachsene (IRR = 1,43, 95%-KI [1,00, 2,03],  $p = .049$ ). Alter war ebenfalls negativ assoziiert: Pro Lebensjahr sinkt die Unfallrate um 3 % (IRR = 0,97, 95%-KI [0,95, 0,99],  $p = .002$ ).

---

20 Ein Offset ist ein Korrekturterm in Regressionsmodellen, der die unterschiedliche Beobachtungszeit der Teilnehmenden berücksichtigt. Rider\*innen mit längerer Tätigkeitsdauer hatten schlicht mehr Gelegenheit, Unfälle zu erleben. Ohne diese Korrektur würden erfahrenerer Rider\*innen fälschlicherweise als unfallgefährdeter erscheinen.

21 Der Offset  $\log$  (Tätigkeitsmonate) stellt sicher, dass die Modellschätzer Unfallraten pro Tätigkeitsmonat widerspiegeln und nicht die absolute Unfallanzahl.

22 Die Incident Rate Ratio (IRR) gibt an, um welchen Faktor sich die Unfallrate verändert, wenn ein Prädiktor um eine Einheit steigt, unter Konstanzhaltung aller anderen Variablen.

Hinsichtlich des Fahrzeugtyps zeigte sich für Lastenrad-Rider\*innen eine 2,31-fach höhere Unfallrate als konventionelle Fahrrad-Rider\*innen (IRR = 2,31, 95%-KI [1,20, 4,45],  $p = .012$ ), während sich E-Bike-Rider\*innen nicht signifikant von Fahrrad-Rider\*innen unterschieden (IRR = 1,09,  $p = .594$ ). Der Koeffizient für Lastenräder ist

aufgrund der sehr geringen Fallzahl ( $n = 3$ ) nicht interpretierbar, was auch das breite Konfidenzintervall [1,20, 4,45] widerspiegelt. Die wöchentliche Arbeitszeit (IRR = 1,00,  $p = .741$ ) und auch der Regelverstoß-Index<sup>23</sup> (IRR = 1,11,  $p = .154$ ) waren nicht signifikant<sup>24</sup>.

- 23 Der Regelverstoß-Index wurde als Mittelwert aus drei Items gebildet, die die selbst berichtete Häufigkeit folgender Verhaltensweisen bei der Arbeit als Rider\*in erfassen: Überqueren von Kreuzungen bei Rot, Fahren entgegen der Fahrtrichtung sowie Schlingeln zwischen Fahrzeugen (Skala: 1 = nie bis 5 = sehr oft/immer).
- 24 Ein nicht signifikantes Ergebnis bedeutet, dass sich auf Basis dieser Daten kein statistisch belastbarer Zusammenhang nachweisen lässt, nicht dass definitiv kein Zusammenhang besteht.

Tabelle 3. Prädiktoren der Unfallhäufigkeit, Ergebnisse der Negativ-Binomialen Regression mit Expositionskontrolle

PRÄDIKTOR	IRR	95%-KI	P	SIG.
Wöchentliche Arbeitszeit	1,00	[0,99, 1,01]	.741	
Herkunft: Nicht Deutschland	1,43	[1,00, 2,03]	.049	*
Regelverstoß-Index	1,11	[0,96, 1,28]	.154	
Fahren bei schlechtem Wetter	1,37	[1,21, 1,56]	< .001	***
Fahrradsozialisation (Kindheit)	0,80	[0,72, 0,90]	< .001	***
Fahrzeugtyp: E-Bike	1,09	[0,79, 1,49]	.594	
Fahrzeugtyp: Lastenrad	2,31	[1,20, 4,45]	.012	*
Alter	0,97	[0,95, 0,99]	.002	**

Anmerkung: N = 418. IRR = Incident Rate Ratio. KI = 95%-Konfidenzintervall. Offset: log (Tätigkeitsmonate). Theta = 0,676 (SE = 0,076). AIC = 1581,9. \*  $p < .05$ . \*\*  $p < .01$ . \*\*\*  $p < .001$ .

# 6 ZUSAMMENFASSUNG

## DER ERGEBNISSE

Dieser Abschnitt fasst die ausführlichen Ergebnisse (Abschnitt 5) der Online-Befragung anhand der Forschungsfragen (Abschnitt 3) zusammen.

### 6.1 Merkmale der Rider\*innen und ihrer Tätigkeit

---

#### ■ Welche demografischen Merkmale (Alter, Geschlecht, Bildungsstand, Migrationserfahrung) zeichnen die Rider\*innen und die Tätigkeit (Plattformzugehörigkeit, Art des Fahrrads) aus?

Die befragten Rider\*innen sind überwiegend **männlich (93 %)**, im Mittel **30 Jahre** alt (Median 28; 91 % unter 40 Jahre), zu **75 % im Ausland und zu 25 % in Deutschland aufgewachsen**.

Die häufigsten Herkunftsländer, Deutschland ausgenommen, sind Indien, Bangladesch, Pakistan, Türkei und Syrien. Das Bildungsniveau der Rider\*innen ist hoch: Am häufigsten wurden Bachelorabschlüsse (oder äquivalent) sowie Masterabschlüsse (oder höher) berichtet. Die Rider\*innen nutzen mehrheitlich **E-Bikes/Pedelecs (63 %)**, gefolgt von konventionellen Fahrrädern (34 %). Die meisten Rider\*innen nutzen ein **eigenes Fahrzeug (77 %)** statt eines arbeitgeberseitig gestellten.

#### ■ Wo und wie sind die Rider\*innen angestellt und wie werden sie entlohnt?

Die Stichprobe wird stark von wenigen Plattformen dominiert, insbesondere Lieferando. Der überwiegende Teil der Rider\*innen arbeitet nur für eine Plattform (96 %). Für **63 %** ist die Tätigkeit eine **Nebentätigkeit**. Ein großer Anteil

der Rider\*innen ist **erst seit Kurzem tätig** (31,6 % seit unter einem Jahr). Gleichzeitig ist die Exposition hoch (Mittelwert von 133,8 km in der letzten Arbeitswoche). Die befragten Rider\*innen sind überwiegend direkt angestellt (78 %)<sup>25</sup>. Bei der Vergütung wurde am häufigsten die **Bezahlung nach Arbeitszeit** berichtet (**87 %**) (Mehrfachnennung möglich).

#### ■ Wie vertraut sind die Rider\*innen mit dem Fahrradfahren (Verkehrssozialisation)?

Viele Rider\*innen **nutzen** auch **privat das Fahrrad (87 %)**. Gleichzeitig zeigen sich Unterschiede in der Fahrradsozialisation: In Deutschland aufgewachsene Rider\*innen berichten deutlich häufiger (79 %) alltagsbezogene Fahrradnutzung in der Kindheit/Jugend als nicht in Deutschland aufgewachsene (41 %). Gleiches gilt für die Frage, inwieweit im sozialen Umfeld in der Kindheit/Jugend Rad gefahren wurde (55 % vs. 44%).

### 6.2 Unfallgeschehen und kritische Situationen

---

#### ■ Wie viele und was für Unfälle erleben Rider\*innen?

Auf Basis der berichteten Unfälle ergibt sich für 1.000 Rider\*innen eine hochgerechnete Anzahl von 910 Unfällen im letzten Jahr, was einer Ereignisrate von 0,91 Unfällen pro Person entspricht. Die (auf Tätigkeitsdauer bezogene) Unfallrate nimmt stark mit der Tätigkeitsdauer ab (unter einem Jahr im Mittel ca. fünf Unfälle/Jahr; ab ca. drei Jahren stabilisiert sich die Rate bei **etwa einem Unfall/Jahr**). Hinsichtlich der Unfallart entfallen ca. **71 %** der Ereignisse

<sup>25</sup> Der hohe Anteil an Direktanstellungen kann eine Folge der starken Lieferando-Prägung der Stichprobe sein und ist nicht zwingend repräsentativ für die gesamte Branche.

näherungsweise auf **Alleinunfälle**. Als Ursachen dominieren Umwelt-/Infrastrukturfaktoren (mind. eine Nennung: 87 %), insbesondere rutschiger Untergrund (72 %), Unebenheiten (36,5 %) und Tramschienen (31,6 %). Der zuletzt berichtete Unfall ereignete sich häufig zwischen **18-21 Uhr (50 %)**.

#### ■ **Wie häufig und wie schwer verletzen sich Rider\*innen?**

Von den verunfallten Rider\*innen gaben 15,3 % an, sich dabei noch nie verletzt zu haben. Einmal verletzt wurden 41,6 %, zweimal 21,8 %, dreimal 8,5 %, viermal 3,4 % und fünfmal 3,1 %. 6,2 % berichteten mehr als fünf Verletzungen im Rahmen ihrer Tätigkeit. Im Mittel resultieren aus etwas mehr als jedem zweiten Unfall Verletzungen (Verletzungsrate  $\bar{0},6$ ). Beim zuletzt berichteten Unfall wurden 38,6 % ärztlich behandelt (n = 88), 26,3 % waren mindestens vier Tage krankgeschrieben (n = 60) und 25 % berichteten beides (n = 57). Verletzungen betreffen am häufigsten Beine/Füße (73,1 %, n = 228) sowie Schultern/Arme/Hände (61,9 %, n = 193).

#### ■ **Wie viele Unfälle werden durch die Rider\*innen beim Arbeitgeber angezeigt?**

Von den verunfallten Rider\*innen gaben **26 %** an, dem Arbeitgeber keinen Unfall gemeldet zu haben; nur 12 % meldeten alle Unfälle. Gleichzeitig zeigt die Frage nach dem zuletzt erlebten Unfall eine hohe Meldequote bei längeren Krankschreibungen: Bei einer Krankschreibung von mindestens vier Tagen wurde der Unfall in **94 %** der Fälle gemeldet. Dass Unfälle nicht gemeldet wurden, tritt damit vor allem bei kürzerer oder ohne Krankschreibung auf (ohne längere Krankschreibung melden nur **49 %**), häufig begründet mit der Einschätzung als „kleiner Unfall ohne Verletzung“ (**47 %** der Nicht-Meldenden).

#### ■ **Welche kritischen Situationen (ohne direkte Unfallfolge) erleben Rider\*innen?**

Häufig berichtete kritische Situationen entstehen vor allem durch Faktoren aus der Kategorie **Umwelt/Infrastruktur** (26 % „oft/sehr oft“) sowie durch Interaktionen mit **anderen Verkehrsteilnehmenden** (25 %). Item-spezifisch sticht **rutschiger Untergrund** heraus (43,8 % oft/sehr oft), gefolgt von Situationen mit **Autofahrenden (33 %)** und zu **Fuß Gehenden (29 %)**. Zudem besteht ein deutlicher Zusammenhang zwischen häufigem Fahren bei ungünstiger Witterung und der Wahrscheinlichkeit für einen Unfall in den letzten zwölf Monaten (z.B. OR **3,18** bei „oft“, OR **4,64** bei „sehr oft“ vs. „nie“).

## 6.3 Sicherheitsgefühl, Regelkenntnis und risikoreiches Verhalten

---

#### ■ **Welche Regelverstöße werden durch die Rider\*innen häufiger, welche weniger häufig berichtet?**

Die drei erfragten Regelverstöße werden von einem relevanten Anteil der Rider\*innen mindestens gelegentlich berichtet. Am häufigsten wird das Schlängeln zwischen Fahrzeugen genannt (manchmal/oft/sehr oft: 33,2 %), gefolgt vom Überqueren einer Kreuzung bei Rot (23,1 %) und dem Fahren entgegen der Fahrtrichtung (18,5 %).

#### ■ **Wie schätzen die Rider\*innen selbst ihre Regelkenntnisse ein und wie sicher fühlen sie sich bei deren Anwendung im Straßenverkehr?**

Die selbst eingeschätzte Regelkenntnis ist sehr hoch (**95 %** Zustimmung „kenne die wichtigsten Verkehrsregeln“). Gleichzeitig berichten **46 %**, im Straßenverkehr oft Angst zu haben, etwas falsch zu machen.

### ■ Gibt es einen Zusammenhang zwischen angegebener Regelkenntnis, Regelverstößen, Sicherheit bei der Regelanwendung, Führerscheinbesitz und anderen Eigenschaften der Rider\*innen?

In den deskriptiven Befunden zeigt sich insbesondere eine Diskrepanz zwischen hoher selbstberichteter Regelkenntnis und der Angst, im Verkehr einen Fehler zu begehen, vor allem bei nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen (Angst oft: **55 %** vs. **16 %** bei in Deutschland aufgewachsenen). Der Führerscheinstatus ist heterogen: **39 %** der Rider\*innen besitzen keinen Führerschein, **31 %** einen Nicht-EU-Führerschein und **27 %** einen deutschen Führerschein.

### ■ Wie häufig berichten die Rider\*innen selbst von getunten Fahrrädern?

**Geschwindigkeitstuning** wird **selten berichtet**: 7 % der Rider\*innen gaben Tuning für mehr Geschwindigkeit und 4 % Tuning für das Fahren ohne Tretunterstützung an. Die Angaben zur erreichten Geschwindigkeit nach Tuning lagen zwischen 26 und 45 km/h.

## 6.4 Schutzausrüstung und Prävention

### ■ Wie verkehrssicher sind Rider\*innen und Fahrzeuge ausgestattet?

Vorderlicht/Scheinwerfer (95 %), Klingel (90 %) und Rücklicht (87 %) sind weit verbreitet; Reflektoren sind je nach Position unterschiedlich häufig vorhanden. Auch die **Wartung** wird mehrheitlich als **regelmäßig** beschrieben – sowohl bei Firmenrädern (v. a. Wartung alle 1 bis 3 Monate bzw. regelmäßiger Tausch) als auch bei privat genutzten Rädern (überwiegend Selbstwartung alle 1 bis 3 Monate).

### ■ Wie häufig nutzen die Rider\*innen (Schutz-)Ausrüstung?

Lieferrucksack (oft/immer: 94 %), **Helm** (oft/immer: **82 %**) und **reflektierende Kleidung/Weste** (oft/immer: **77 %**) werden laut Angaben der Rider\*innen häufig genutzt. Handschuhe mit Protektoren nutzen 57 % oft/immer, während Knie/Rückenprotektoren überwiegend nicht genutzt werden (nie/selten: 70 %).

### ■ Welche Präventionsangebote nutzen Rider\*innen bisher?

**83 %** der Rider\*innen haben mindestens an einer **Präventionsmaßnahme** teilgenommen. Am häufigsten werden Angebote zu den Themen: Verkehrsregeln (57 %), Fahrzeughandhabung und Wartung (48 %) und Fahrsicherheit (45 %) genannt. Der Anbieter bisher wahrgenommener Präventionsmaßnahmen ist überwiegend der **Arbeitgeber**.

### ■ Wo sehen die Rider\*innen selbst einen Bedarf (Inhalte, Formate) an Präventionsangeboten?

Etwa die Hälfte wünscht sich (weitere) Angebote zu Verkehrsregeln und sicherem Verhalten (54 %), Handhabung und sicherer Nutzung (53 %) sowie typischen Gefahrensituationen (51 %). Bei einer Mehrfachauswahl aus vorgegebenen Optionen wurden **Video-Formate**, **soziale Medien** und **schriftliche digitale Informationen** am häufigsten gewählt. Praktische Schulungen wurden im Vergleich seltener ausgewählt (je nach Thema ca. 17 bis 20 %).

# 7 DISKUSSION

Rider\*innen App-basierter Lieferdienste sind eine relativ junge Gruppe von Verkehrsteilnehmenden, die verstärkt durch die Pandemie einen starken Zuwachs erlebt hat (Friedrich et al., 2024). Bisher gibt es für diese Gruppe keine amtlichen Unfalldaten, jedoch Hinweise auf ein hohes Unfallrisiko, v.a. aus internationalen Studien (u.a. Bousmah et al., 2026; Christie & Ward, 2019; Oviedo-Trespalacios et al., 2022; Uhlving et al., 2025). Vor diesem Hintergrund wurde eine Online-Befragung durchgeführt, um zu untersuchen, welche Verkehrssicherheitsprobleme in Deutschland in welchem Ausmaß mit der Arbeit als Rider\*in verbunden sind. Dabei wurden verschiedene

Aspekte untersucht: Rider\*innenmerkmale, Unfallerfahrungen und das Erleben kritischer Situationen, Regelverstöße und Sicherheit bei der Anwendung von Regeln sowie Erfahrung mit und Bedarf an Präventionsmaßnahmen.

Im Folgenden werden die Befunde über alle Forschungsfragen hinweg gebündelt und diskutiert. Ziel ist es, zentrale Muster herauszuarbeiten und in Handlungsansätze zu überführen. Abschließend werden Limitationen der Befragung und der Ergebnisse diskutiert sowie weiterer Forschungsbedarf im Bereich der Verkehrssicherheit von Rider\*innen beschrieben.

## 7.1 Zentrale Muster

Die Befunde zu den demografischen Merkmalen der Rider\*innen ordnen sich in wesentlichen Punkten in die internationale Literatur zu App-basierten Lieferdiensten ein. Ähnlich zu anderen nationalen und internationalen Studien kann der\*die Rider\*in in Deutschland als fast ausschließlich männlich, um die 30 Jahre alt, sowie zu einem hohen Anteil als im Ausland aufgewachsen beschrieben werden (vgl. Italien: Boniardi et al., 2024; Deutschland: Friedrich et al., 2024; Norwegen: Uhlving et al., 2025). In Übereinstimmung mit anderen Studien zeigte sich, dass die Nutzung von E-Bikes bzw. Pedelecs gegenüber konventionellen Fahrrädern deutlich überwiegt und sich das Arbeitsfahrzeug mehrheitlich auch im Besitz der Rider\*innen befindet (u.a. Uhlving et al., 2025; Boniardi et al., 2024). Gleichzeitig ergeben sich Unterschiede, die plausibel auf länderspezifische Arbeits- und Regulierungsbedingungen zurückgehen. Ein Unterschied betrifft das berichtete Arbeitspensum: Während in Italien und China sehr lange Arbeitszeiten und hohe Wochenlasten dokumentiert wurden (Boniardi et al., 2024; Zheng et al., 2019) und auch in Norwegen sechs bis sieben Tage/Woche sowie acht bis zwölf Stunden/Tag nicht unüblich waren (Uhlving et al., 2025), fällt das typische Arbeitspensum in der vorliegenden Studie geringer aus (häufig drei bis vier Tage/Woche und fünf bis sechs Stunden/Tag). Dies kann

durch die Dominanz einer Plattform und der Direktanstellung in der Stichprobe bedingt sein.

Einige Befunde der Studie sind aus Perspektive der Verkehrssicherheit als positiv bzw. protektiv zu bewerten. So geben die Rider\*innen an, mehrheitlich persönliche Schutzausrüstung (insbesondere Helm) zu nutzen. Daneben zeigte sich, dass die Wartung der Fahrräder zum überwiegenden Teil regelmäßig erfolgt und das Tuning von E-Bikes für höhere Geschwindigkeiten oder das Fahren ohne Tretunterstützung selten ist, wobei die Dunkelziffer unbekannt ist (z.B. aufgrund sozialer Erwünschtheit). Auch der hohe Anteil von Rider\*innen, die nicht nur beruflich, sondern auch privat mit dem Fahrradfahren, kann als protektiver Faktor, i.S. wachsender Expertise, betrachtet werden.

Trotz dieser positiven Aspekte zeigen die Studienergebnisse deutlich, dass Rider\*innen sehr häufig Unfälle erleben und dabei auch häufig verletzt werden, was sich wiederum mit internationalen Befunden deckt (Boniardi et al., 2024; Bousmah et al., 2026; Uhlving et al., 2025). Obwohl die Verletzungen in der vorliegenden Studie häufig keine Krankschreibungen von mehr als vier Arbeitstagen zur Folge hatten, legen andere Studien zum Thema auch langfristige gesundheitliche Folgen nahe (Boniardi et al., 2024; Bousmah et al., 2026).

## Dominanz von Alleinunfällen

Dass es sich bei den Unfällen von Rider\*innen zum überwiegenden Anteil um Alleinunfälle handelt, deckt sich mit einer aktuellen Studie zu Alleinunfällen von Radfahrer\*innen (Francke et al., 2024) sowie mit Unfalldaten des Statistischen Bundesamtes (Destatis, 2023). Der in der vorliegenden Studie berichtete Anteil von Alleinunfällen liegt dabei, verglichen mit den polizeilich erfassten Unfalldaten (Destatis, 2023), deutlich höher (71 % vs. 29 %), was auf die hohe Dunkelziffer an Unfällen zurückzuführen ist, die nicht polizeilich erfasst werden (Francke et al., 2024). Alleinunfälle werden vor allem mit Umwelt /Infrastrukturfaktoren verknüpft (insbesondere rutschiger Untergrund, Unebenheiten, Schienen). Ergänzende Freitexte zum letzten Unfall konkretisieren diese Ereignisse häufig als Sturz-/Kontrollverlust bei witterungsbedingt verschlechterten Bedingungen (Eis/Schnee/Regen/Nebel). Dieses Muster weist auf eine mangelnde Fehlertoleranz der Infrastruktur hin: Belagszustand, Winterdienst, Schienenquerungen, Baustellenführung, Verschmutzung (z.B. Laub, Splitt). Prävention sollte daher auch die Frage einschließen, wie Kommunen Infrastruktur fehlerverzeihender gestalten bzw. im Fall von Schäden an der Infrastruktur, wie Instandhaltungsmaßnahmen priorisiert werden können. Zusätzlich können die Rider\*innen davon profitieren, wenn sie für typische Infrastrukturrisiken sensibilisiert werden, z.B. im Rahmen des Onboardings.

## Witterung als Multiplikator

Im Kontext der Umweltfaktoren konnte auch ein deutlicher Zusammenhang zwischen dem häufigen Fahren bei ungünstiger Witterung oder Dunkelheit und der Unfallwahrscheinlichkeit im letzten Jahr gezeigt werden. Dieser Befund deckt sich mit anderen Studien zur Radverkehrssicherheit (Francke et al., 2024; Olesen et al., 2021). Witterung ist damit ein externer Risikomultiplikator, der auch durch die Arbeitsorganisation mitgeprägt werden kann. Ob bei Regen oder Schnee weiter „normal“ gefahren wird oder ob Lieferzeitfenster, Pausen und Routenwahl angepasst werden (sog. Bad-Weather-Policy), kann mit darüber entscheiden, ob aus ungünstigen Bedingungen ein höheres Risiko entsteht. Daneben sollten Präventionsansätze das Thema ungünstiger Fahrbedingungen adressieren (z.B. Abend-/Schlechtwetter-Bausteine im Training). Ansätze bestehen auch bei der Infrastrukturgestaltung, i.S. der Straßenbeleuchtung und beim freien Halten der Radverkehrsinfrastruktur von Laub oder Schnee sowie bei der Ausstattung der Rider\*innen bzw. der Fahrräder mit ausreichender Beleuchtung oder Bereifung im Winter.

## Peak-Zeiten als Risikokontext

Das gehäufte Auftreten von Unfällen in typischen Liefer- und Verkehrsspitzen (hohe Exposition der Rider\*innen) zu bestimmten Zeiten wird auch in der internationalen Literatur als Risikokontext diskutiert (u.a. Boniardi et al., 2024; McKinlay et al., 2022; Sarkies et al., 2022; Thorpe et al., 2024). Dabei können mehrere Belastungen zusammenkommen, z.B. hohe Verkehrsdichte, hohe Anzahl an Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden, Dunkelheit/ingeschränkte Sicht, verringerte Sichtbarkeit der Rider\*innen für andere, Zeitdruck oder Ermüdung. Hier können auch die in der Literatur diskutierten arbeitsbezogenen Randbedingungen, wie die Erzeugung von Druck- und Kontrolle durch die digitale Steuerung in der Plattformarbeit, mitwirken (vgl. Abschnitt 2). Handlungsansätze sollten daher auch zeitliche Kontexte priorisieren (z.B. Abend-/Schlechtwetter-Bausteine im Training, verstärkte Kommunikationsmaßnahmen in Peaks).

## **Konzentration von Unfällen in früher Tätigkeitsphase bei hoher Exposition?**

Die Befunde weisen darauf hin, dass ein erheblicher Teil der Unfälle nicht zufällig über die gesamte Dauer der Rider\*innen-Tätigkeit verteilt ist, sondern sich in einer frühen Phase der Tätigkeit konzentriert: Ein relevanter Anteil der Stichprobe ist erst kurz tätig (häufigste Kategorie  $\leq$  sechs Monate) bei gleichzeitig hoher Exposition im Arbeitsalltag (u.a. selbstberichtete Wochen / Tageskilometer und mehrere Arbeitstage pro Woche). Dazu zeigte sich ein ausgeprägter Erfahrungseffekt: Unfallraten und Unfallwahrscheinlichkeit sinken mit zunehmender Tätigkeitsdauer deutlich (elffach höheres Unfallrisiko für unter einem Jahr Beschäftigte gegenüber seit mehr als vier Jahren Beschäftigten). Die Verkehrssicherheitsprobleme von Neueinsteiger\*innen entstehen als Zusammenspiel aus noch instabilen, situationsbezogenen Kompetenzen (Antizipation, Blickführung, Umgang mit typischen Konflikten bei Lieferfahrten) und einer sofort hohen Exposition (viele Kontaktgelegenheiten). Das frühe Risiko deutet auf fehlende Routine unter gleichzeitig hohem Arbeitsdruck hin, was auf einen möglichen Ansatzpunkt für die Anpassung von Onboarding-Maßnahmen (z.B. gestufte Einarbeitung, Expositionsmanagement) hinweist.

## **Diskrepanz zwischen Regelkenntnis und Angst vor Fehlern**

Die Rider\*innen schätzen ihre Regelkenntnis sehr hoch ein, berichten jedoch gleichzeitig häufig von der Angst, im Straßenverkehr Fehler zu machen. Dies ist besonders ausgeprägt bei nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen. Ergänzend zeigen die Befunde Unterschiede in der Verkehrssozialisation (Alltagsradfahren in Kindheit/Jugend) zwischen in Deutschland und nicht in Deutschland aufgewachsenen Rider\*innen. Präventionsangebote, die auf eine szenariobasierte Kompetenzentwicklung (Antizipation, Blickführung, Konfliktmanagement) abzielen, können helfen, die Handlungssicherheit (Regeln in dynamischen, komplexen und sozial aufgeladenen Situationen anwenden) der Rider\*innen im deutschen Verkehrssystem zu verbessern. Daneben kann weitere Forschung helfen, zu identifizieren, welche Situationen konkret die Angst vor Fehlern im Straßenverkehr verstärken und warum, sodass Prävention diese gezielt adressieren kann.

## **Wiederkehrende Interaktionen mit dem Kfz- und Fußverkehr**

Neben dem hohen Risiko von Alleinunfällen zeigen die Unfalldaten und insbesondere die Berichte zu Beinaheunfällen, dass auch Interaktionen mit anderen Verkehrsteilnehmenden, v.a. Kfz- und Fußverkehr, eine Rolle spielen (Abbiegekonflikte, zu enges Überholen, Dooring). Dabei handelt es sich um wiederkehrende Situationen mit jeweils typischen Abläufen (bestimmte Orte oder Infrastrukturabschnitte, typische Warnsignale). Prävention kann hier besonders dann wirksam werden, wenn sie nicht abstrakt („vorsichtig sein“) bleibt, sondern konflikträchtige Situationen als wiederkehrende Entscheidungssituationen operationalisiert (Was ist das Risiko? Welche Hinweisreize? Welche Handlungsoptionen?) und die Umgebungsbedingungen (Liefer- und Halteorte, Knotenpunkte, geteilte Wege) als Teil des Problems anerkennt.

## **Passung von Ausrüstung und Präventionsangeboten**

Viele Rider\*innen nutzen Schutzausrüstung, wie Helme und reflektierende Kleidung, häufig. Protektoren werden dagegen von einem großen Teil der Rider\*innen selten genutzt, obwohl Verletzungen häufig die Extremitäten betreffen. Hier können die Rider\*innen davon profitieren, wenn ihnen entsprechende Protektoren für ihre Arbeit zur Verfügung gestellt werden. Die Wartungsangaben deuten zudem insgesamt auf eine regelmäßige Wartung der genutzten Räder hin. Zusätzlich hat ein großer Teil der Rider\*innen bereits Präventionsangebote wahrgenommen, überwiegend über den Arbeitgeber. Als gewünschte Formate für Präventionsmaßnahmen dominieren digitale, kurze Informationsformen (z.B. Social Media). Praktische Schulungen werden dagegen seltener gewünscht. Die Unfallmechanismen (Sturz auf rutschigem Untergrund, Schienen, Unebenheiten) könnten ein Hinweis auf unangepasstes Fahrverhalten aufgrund mangelnder Fertigkeiten beim Handling, Unaufmerksamkeit oder zu schnelles Fahren durch Zeitdruck sein. Dabei ist vor allem eine unangepasste Geschwindigkeit eine bekannte Ursache von Alleinunfällen im Radverkehr (Unfallforschung der Versicherer, 2024). Hierzu können digitale und kurze Informationsformate Fahrphysik und Handling, aber auch Einflussfaktoren wie Aufmerksamkeitsdefizite thematisieren.

## **Nicht-Meldungen als Präventionsbarriere**

Die Befunde zu den Unfallmeldungen an den Arbeitgeber zeigen, dass insbesondere leichtere Unfälle häufig nicht gemeldet werden, während schwere Verläufe (mit längerer Krankschreibung) sehr hohe Meldequoten aufweisen. Als Gründe werden vor allem die Einschätzung als „kleiner“ Unfall, mangelndes Wissen über die Meldepflicht sowie der als zu hoch empfundene Aufwand genannt. Für die Präventionsarbeit ist das weniger eine Formalie als eine Barriere, denn ohne Daten zu leichten und Beinaheunfällen fehlen die frühen Signale, um Hotspots, wiederkehrende Konfliktsituationen oder Ausrüstungs-/Prozessprobleme zu identifizieren. Abhilfe könnten niedrigschwellige, nicht-sanktionsorientierte Rückmeldewege und eine Rückkopplung mit den Rider\*innen („Was wurde verbessert?“) schaffen, damit Melden als Sicherheitsbeitrag erlebt wird.

## 7.2 Handlungsansätze für die Prävention

Aus den Befunden ergeben sich verschiedene Ansätze für die Präventionsarbeit. Tabelle 4 gibt einen Überblick über die abgeleiteten Handlungsansätze, deren Ziele und Zuständigkeiten. Dabei wurden Maßnahmen, die viele Ereignisse adressieren (z.B. rutschiger Untergrund, Witterung,

Peak-Zeiten), besonders riskante Phasen/ Personengruppen (Einsteiger\*innen) absichern, ein Potenzial zur Abmilderung von Unfallfolgen (Protektoren) aufweisen und Kompetenzen erweitern priorisiert.

Tabelle 4. Überblick Handlungsansätze

PRIORITÄT (WAS ZUERST?)	ZIEL (WARUM?)	HANDLUNGSANSATZ (WIE?)	PRIMÄR ZUSTÄNDIG (WER?)
1	Witterungsrisiken reduzieren	<b>Bad-Weather-Policy</b> (Zeitfenster/Pausen/Routen/Stopp-Regeln) + klare Kommunikation, weil Schlechtwetter stark mit Unfällen assoziiert ist	Arbeitgeber (mit Kommune als Partner)
1	Frühe Risiken abfangen	<b>Verpflichtendes Onboarding + kurzer Refresh</b> (2–4 Wochen) mit Fokus auf typischen Sturz-/Interaktionsmechanismen	Arbeitgeber
1	Kompetenzen wirksam vermitteln	<b>Formatstrategie „kurz &amp; häufig“</b> : Micro-learning (Video/App) + sehr kurze Praxischecks (in den Hubs) für Bremsen/Kurven/Schienen, wiederkehrende kritische Situationen	Arbeitgeber + Präventionsakteure
2	Peak-Kontext entschärfen	<b>Peak-Time-Entlastung</b> (Puffer, Pausen, realistische Zeitfenster; v. a. abends)	Arbeitgeber
2	Ausstattung absichern	<b>Standardisierte Mindest-Checks</b> (Bremsen, Licht, Reifen) auch bei privaten Rädern (Mehrheit nutzt eigenes Fahrzeug); Ausstattung der Rider*innen mit <b>Protektoren</b>	Arbeitgeber
3	Datenbasis erweitern	<b>Unfall- &amp; Near-Miss-Reporting</b> niedrigschwellig, mehrsprachig, mit Rückmeldung („Was wurde verbessert?“)	Arbeitgeber
3	Systemrisiken dauerhaft senken	<b>Hotspot-Programm Infrastruktur/Oberfläche</b> (rutschige Abschnitte, Schienenquerungen, Unebenheiten) datenbasiert priorisieren; <b>Instandhaltung priorisieren</b> (Entfernung von Laub und Schnee auf Radwegen)	Kommune/ Straßenbaulastträger

## Handlungsansätze nach Akteur\*innen

### 1. Arbeitgeber\*innen: Betreuung von Einsteiger\*innen, Wetter, Organisation, Reporting

- ▶ **Bad-Weather-Policy als Sicherheits- und Organisationsstandard:** Die Policy sollte operative Stellschrauben definieren (Zeitfenster-/Pausenanpassung, witterungsrobuste Routenvorschläge, ggf. Stopp-Kriterien) statt allein an individuelle Vorsicht zu appellieren.
- ▶ **Onboarding als Pflichtprozess (inkl. Refresh):** Inhalte sollten auf Mechanismen abzielen, die in den Befunden dominieren (Sturz auf rutschigem Untergrund/Schienen, wiederkehrende Interaktionssituationen wie Abbiegen/Dooring).
- ▶ **Peak-Time-Entlastung und Expositionsmanagement:** Maßnahmen, die in Peaks die Fehlertoleranz erhöhen (Puffer, Pausen, realistische Zeitfenster); Ziel ist nicht „weniger Arbeit“, sondern ein planbarer Rahmen, in dem Risikofaktoren (Dichte, Sicht, Stress/Ermüdung) weniger kumulieren.
- ▶ **Standardisierte Sicherheitschecks (auch für Privatfahrzeuge) und Protektoren:** Wartung wird zwar häufig berichtet (privat und betrieblich), ist aber ohne Standardisierung nicht automatisch qualitätsgesichert. Minimalstandards (Bremsen/Licht/Reifen) und die Ausrüstung mit Protektoren sind ein pragmatischer, risikoarmer Hebel.
- ▶ **Reporting:** Kleine Unfälle/Beinaheunfälle sichtbar machen: Ein niedrigschwelliges, mehrsprachiges Reporting (eine Minute) plus Rückmeldung reduziert „Aufwand“ als Hürde und macht das Melden sinnvoll erlebbar.

### 2. Kommunen: Oberflächen- und Konflikt-risiken systematisch senken

- ▶ **Hotspot-Programm „Oberfläche/Schienen/ Unebenheiten“:** Priorisierung kritischer Stellen kann datenbasiert erfolgen (z.B. aggregierte Meldungen/Hotspots aus Meldungen zu Beinaheunfällen), um die Verbesserung der Infrastruktur direkt mit den tatsächlichen Gefahrenlagen zu verknüpfen; **Schwerpunkt Instandhaltung:** Priorisierung der Räumung von Radwegen von Laub und Schnee.
- ▶ **Konfliktpunkte entschärfen (Knoten, geteilte Flächen, Lieferzonen):** Kommunale Gestaltung (Sichtbeziehungen, sichere Querungen/Führung, Liefer-/Haltezonen statt Gehweg-„Notlösungen“) kann Konfliktpunkte entschärfen.

### 3. Präventionsakteure: Standards und Materialien

- ▶ **Standardisierte, mehrsprachige Module (Microlearnings):** Wirkungsorientierte Standardmodule zu den Top-Mechanismen bereitstellen (Oberfläche/Schienen, Abbiegen/Dooring, Dunkelheit/Sichtbarkeit), die Arbeitgeber direkt ausrollen können.
- ▶ **Leitfaden „Melden & Lernen“:** Ein kurzer Implementierungsleitfaden (Meldeweg, Mindestdaten, Rückkopplung, Datenschutz/No-blame) als eigenständiger Präventionsbeitrag.
- ▶ **Pragmatische Wirksamkeitsprüfung:** Angebote sind bereits verbreitet; der Mehrwert entsteht, wenn Inhalte/Formate zu den dominanten Mechanismen passen; sinnvoll sind einfache Indikatoren (Meldequote leichter Ereignisse, Beinaheunfall-Trends, Onboarding-Kohortenvergleich) für eine praktische Wirksamkeitsabschätzung.

## 7.3 Limitationen und Forschungsbedarf

---

Die Ergebnisse sind vor dem Hintergrund mehrerer methodischer Einschränkungen zu interpretieren. Erstens ist die Stichprobe nicht repräsentativ für alle Rider\*innen in Deutschland. Die Rekrutierung erfolgte über Social Media, Multiplikator\*innen sowie Vor-Ort-Ansprachen in ausgewählten Großstädten (u.a. Dresden, Berlin, Hamburg, Köln, Frankfurt a.M.). Hinzu kommt eine starke Plattformdominanz in der Stichprobe (v.a. Lieferando) sowie ein hoher Anteil an Direktanstellungen, der vermutlich im Zusammenhang mit der angegebenen Plattformdominanz steht. Daher sind Aussagen zu Vertrags-/Vergütungsmodellen oder betrieblicher Praxis nicht ohne Weiteres auf die gesamte Branche übertragbar.

Des Weiteren beruhen zentrale Variablen (Unfallhistorie, Ursachen, Beinaheunfälle, Kilometerleistung, Regelverstöße) auf Selbstberichten und sind damit anfällig für Erinnerungsfehler, unterschiedliche Interpretationen von „Unfall“/„kritischer Situation“ sowie soziale Erwünschtheit. Aus pragmatischen Gründen wurden nur wenige Fragen als Pflichtfragen gesetzt, wodurch die Stichprobengrößen je Auswertung teils erheblich variiert. Dies kann die Präzision einzelner Schätzungen einschränken.

Einige Kennzahlen sind als Annäherungen zu verstehen: Die Unterscheidung zwischen Alleinunfällen und Unfällen mit Beteiligung anderer Verkehrsteilnehmender ist im Bericht eine näherungsweise Klassifikation, da nicht direkt danach gefragt wurde, sondern die Kategorisierung auf Basis der Antworten nachträglich erfolgte.

Da es bislang keine spezifischen offiziellen Unfallstatistiken für Rider\*innen gibt, konnten die vorliegenden Ergebnisse nicht mit amtlichen Daten oder Betriebs-/Versicherungsdaten abgeglichen werden. Zusätzlich kann trotz der Mehrsprachigkeit des Fragebogens nicht ausgeschlossen werden, dass sprachliche Nuancen die Vergleichbarkeit einzelner Items zwischen den Sprachversionen beeinflusst haben.

Die Ergebnisse sind als belastbare Hinweise für priorisierbare Präventionshebel zu lesen, die in Folgestudien, idealerweise mit längsschnittlichen Designs und/oder Datenverknüpfung (z.B. Meldedaten, Meldungen von Beinaheunfällen, Infrastruktur-Hotspots), weiter vertieft werden sollten. Für zwei ausgewählte Fragen werden nachfolgend zwei Ansätze für die weitere Erforschung der Verkehrssicherheit von Rider\*innen formuliert.

So kann weitere Forschung die erhobene Selbsteinschätzung der eigenen Regelkenntnis um eine objektive Erhebung des Regelwissens der Rider\*innen ergänzen. Auch, um zu klären, ob die Angst, Fehler im Straßenverkehr zu machen, auf mangelnder Regelkenntnis beruht. Daneben wären zusätzliche Daten, in welchen konkreten Situationen verstärkt Angst besteht, Fehler zu machen, wertvoll für die Präventionsarbeit.

Schließlich konnten migrationsbezogene Faktoren in der vorliegenden Studie nur zum Teil erfasst werden. Die gefundenen Unterschiede zwischen in Deutschland und im Ausland aufgewachsenen Rider\*innen deuten jedoch an, dass Sozialisation im Herkunftsland, etwa hinsichtlich Regelwissen, Risikowahrnehmung und Fahrradnutzung, mit dem Unfallgeschehen in Zusammenhang stehen könnten. Zusätzlich könnten weitere migrationsbezogene Faktoren, wie Sprachbarrieren oder Diskriminierungserfahrungen im Arbeitskontext, das Unfall- und Konfliktrisiko beeinflussen, etwa wenn migrantisch gelesene Rider\*innen von anderen Verkehrsteilnehmenden abweichend wahrgenommen und, im ungünstigsten Fall, weniger rücksichtvoll behandelt werden. Systematische Erkenntnisse hierzu, auch im Zusammenhang mit dem Unfallgeschehen von Rider\*innen in Deutschland, fehlen bislang.

## 8 LITERATURVERZEICHNIS

- Berufsgenossenschaft Handel und Warenlogistik. (2024, August 28). „Führerschein“ für die letzte Meile. Hundert Prozent – Das Mitglieder magazin der BGHW. <https://hundertprozent.bghw.de/fuehrerschein-fuer-die-letzte-meile>
- Boniardi, L., Campo, L., Prudenzi, S., Fasano, L., Natale, P., Consonni, D., Carugno, M., Pesatori, A. C., & Fustinoni, S. (2024). Occupational Safety and Health of Riders Working for Digital Food Delivery Platforms in the City of Milan, Italy. *La Medicina del Lavoro*, 115(5), e2024035. <https://doi.org/10.23749/mdl.v115i5.16278>
- Bousmah, M., Poperl, K., Gosselin, A., Delorme, S., Lienart, C., Desgrées du Loû, A., & Gubert, F. (2026). Gesundheit, Lebens- und Arbeitsbedingungen von Zustellern digitaler Plattformen in Frankreich: Bericht der SANTE-COURSE-Studie. *Forschungsinstitut für Entwicklung (IRD)*.
- Christie, N., & Ward, H. (2019). The health and safety risks for people who drive for work in the gig economy. *Journal of Transport & Health*, 13, 115–127. <https://doi.org/10.1016/j.jth.2019.02.007>
- Cotton, S. (2020, Dezember 1). *ITF-Erklärung zum Tod von Essenskurieren*. Internationale Transportarbeiterföderation. <https://www.itfglobal.org/de/news/itf-erklaerung-zum-tod-von-essenskurieren>
- Dennerlein, J. T., & Meeker, J. D. (2002). Occupational injuries among Boston bicycle messengers. *American Journal of Industrial Medicine*, 42(6), 519–525. <https://doi.org/10.1002/ajim.10144>
- Destatis. (2023). *Kraft- und Fahrradunfälle im Straßenverkehr 2021* (VERKEHR SUNFÄLLE, S. 47). Statistisches Bundesamt (Destatis). [https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/unfaelle-zweirad-5462408217004.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Verkehrsunfaelle/Publikationen/Downloads-Verkehrsunfaelle/unfaelle-zweirad-5462408217004.pdf?__blob=publicationFile)
- Europäischer Rat. (2025, Februar 4). *EU-Vorschriften zur Plattformarbeit*. European Union. Europäischer Rat. <https://www.consilium.europa.eu/de/policies/platform-work-eu/>
- Francke, A., Bock, M., Ortlepp, J., Borsellino, O., & Schreiber, M. (2024). *Alleinunfälle von Radfahrenden* (Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. & Unfallforschung der Versicherer, Hrsg.; Forschungsbericht No. 98; S. 188). GDV – Unfallforschung der Versicherer. <https://www.udv.de/resource/blob/184796/cce4a6b3ed00b429d98aa99c34b3c120/98-alleinunfaelle-data.pdf>
- Friedrich, M., Helm, I., Jost, R., Lang, J., & Müller, C. (2024). Gig-Work bei Lieferdiensten in Deutschland: Beschäftigung hat in den letzten Jahren stark zugenommen. *IAB-Forum*, 202404. <https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20240403.01>
- Friedrich, M., Helm, I., Jost, R., Lang, J., & Müller, C. (2025). App-basierte Lieferdienste in Deutschland: Warum Menschen Gig-Work aufnehmen und meist schnell wieder beenden [Text/html]. *IAB-Forum*, 202504. <https://doi.org/10.48720/IAB.FOO.20250416.01>
- Goods, C., Veen, A., & Barratt, T. (2019). “Is your gig any good?” Analysing job quality in the Australian platform-based food-delivery sector—Caleb Goods, Alex Veen, Tom Barratt, 2019. *Journal of Industrial Relations*. <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0022185618817069>

- Haufe Online Redaktion. (2024, November 28). *EU-Richtlinie zur Plattformarbeit tritt in Kraft*. Haufe Online Redaktion. Haufe. [https://www.haufe.de/personal/arbeitsrecht/eu-richtlinie-plattformarbeit\\_76\\_558202.html](https://www.haufe.de/personal/arbeitsrecht/eu-richtlinie-plattformarbeit_76_558202.html)
- Heyer, J. H., Sethi, M., Wall, S. P., Ayoung Chee, P., Slaughter, D., Jacko, S., DiMaggio, C. J., & Frangos, S. G. (2015). Drawing the Curtain Back on Injured Commercial Bicyclists. *American Journal of Public Health, Vol. 105* (Issue 10). <https://ajph.aphapublications.org/doi/10.2105/AJPH.2015.302738>
- Jing, Z., Yuru, L., & Yue, Z. (2023). More reliance, more injuries: Income dependence, workload and work injury of online food-delivery platform riders. *Safety Science, 167*, 106264. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2023.106264>
- Kavta, K., Azadeh, S. S., Maknoon, Y., Wang, Y., & Homem de Almeida Correia, G. (2025). Estimating the value of safety against road crashes: A stated preference experiment on route choice of food delivery riders. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies, 179*, 105272. <https://doi.org/10.1016/j.trc.2025.105272>
- Lachapelle, U., Carpentier-Laberge, D., Cloutier, M.-S., & Ranger, L. (2021). A framework for analyzing collisions, near misses and injuries of commercial cyclists. *Journal of Transport Geography, 90*, 102937. <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2020.102937>
- Leiner, D., & Leiner, S. (2026). *SoSci Survey* (Version (Version Programm-Version 3.8.04)) [Computer software]. SoSci Survey GmbH. Verfügbar unter: <https://www.sosicisurvey.de/de/index>
- McKinlay, A., Mitchell, G., & Bertenshaw, C. (2022). Review article: DINED (Delivery-related Injuries in the Emergency Department) part 1: A scoping review of risk factors and injuries affecting food delivery riders. *Emergency Medicine Australasia : EMA, 34*(2). <https://doi.org/10.1111/1742-6723.13927>
- Müller, A. (2024, Juni). *EXPERTISE: Liefern in prekären Verhältnissen. Arbeitsbedingungen bei Lebensmittel- und Essenslieferdiensten in Berlin* [Bericht]. ArbeitGestalten Beratungsgesellschaft mbH, Ahlhoff. <https://www.arbeitgestaltengmbh.de/assets/projekte/Joboption-Berlin/Expertise-Liefern-in-prekaeren-Verhaeltnissen.pdf>
- NGG. (2026, Januar 29). *BAG-Entscheidung zu Lieferdiensten: Kein guter Tag für die betriebliche Mitbestimmung*. ngg.net. <https://www.ngg.net/presse/pressemitteilungen/kein-guter-tag-fuer-die-betriebliche-mitbestimmung>
- NSW Government. (2022). *Working together to improve Food Delivery Rider Safety*. NSW Government. [https://www.safework.nsw.gov.au/\\_\\_data/assets/pdf\\_file/0005/1031639/food-delivery-IAP-update-quarterly-report-jan-mar-2022.pdf](https://www.safework.nsw.gov.au/__data/assets/pdf_file/0005/1031639/food-delivery-IAP-update-quarterly-report-jan-mar-2022.pdf)
- Olesen, A. V., Madsen, T. K. O., Hels, T., Hosseinpour, M., & Lahrmann, H. S. (2021). Single-bicycle crashes: An in-depth analysis of self-reported crashes and estimation of attributable hospital cost. *Accident Analysis & Prevention, 161*, 106353. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106353>
- Oviedo-Trespalacios, O., Rubie, E., & Haworth, N. (2022). Risky business: Comparing the riding behaviours of food delivery and private bicycle riders. *Accident Analysis & Prevention, 177*, 106820. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2022.106820>
- Sarkies, M. N., Hemmert, C., Pang, Y.-C., Shiner, C. T., McDonell, K., Mitchell, R., Lystad, R. P., Novy, M., & Christie, L. J. (2022). The human impact of commercial delivery cycling injuries: A pilot retrospective cohort study. *Pilot and Feasibility Studies, 8*(1), 116. <https://doi.org/10.1186/s40814-022-01077-1>

- Thorpe, A., Johnson, M., Hercus, C., Rudge, T., Boufous, S., & Chong, D. (2024). Infrastructure, regulation and the experiences of delivery cyclists in Australian cities. *Nature Cities*, 1(11), 760–768. <https://doi.org/10.1038/s44284-024-00145-2>
- Timko, P., & van Melik, R. (2021). Being a Deliveroo Rider: Practices of Platform Labor in Nijmegen and Berlin. *Journal of Contemporary Ethnography*, 50(4), 497–523.
- Uhlving, V. M., Blom, J., Nævestad, T.-O., & George, C. (2025). *How dangerous is it to be a bicycle courier? A study of factors influencing traffic safety for platformbased bicycle couriers in the food delivery sector* (No. 2090/2025). Institute of Transport Economics Norwegian Centre for Transport Research.
- Unfallforschung der Versicherer (Hrsg.). (2024). *Alleinunfälle von Radfahrenden* (No. 133; Unfallforschung Kompakt, S. 17). Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.
- Wang, Q., & Churchill, B. (2025). Risky business: How food-delivery platform riders understand and manage safety at work. *Journal of Sociology*, 61(2), 291–307. <https://doi.org/10.1177/14407833241246571>
- Wang, X., Chen, J., Quddus, M., Zhou, W., & Shen, M. (2021). Influence of familiarity with traffic regulations on delivery riders' e-bike crashes and helmet use: Two mediator ordered logit models. *Accident Analysis & Prevention*, 159, 106277. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106277>
- Wissenschaftliche Dienste des Deutschen Bundestages. (2023). *Liefersdienste, leistungsorientierte Vergütung und Straßenverkehrssicherheit* (Sachstand WD 5-3000-058/23, WD 6-3000 – 057/23). Deutscher Bundestag.
- Zheng, Y., Ma, Y., Guo, L., Cheng, J., & Zhang, Y. (2019). Crash Involvement and Risky Riding Behaviors among Delivery Riders in China: The Role of Working Conditions. *Transportation Research Record*, 2673(4), 1011–1022. <https://doi.org/10.1177/0361198119841028>
- Zimmermann, R. (2023, Mai 25). *Schnelllieferdienste: Wie können Arbeitsunfälle verhindert werden? [Interview]*. Deutscher Verkehrssicherheitsrat. <https://www.dvr.de/aktuelle-infos/interview-schnelllieferdienste>

# 9 ANHANG

Tabelle 5. Detaildarstellung der Items des Online-Fragebogens

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
1	<p><b>Bist du regelmäßig als Rider*in unterwegs?</b></p> <p>Ja</p> <p>Nein</p>	Eigenentwicklung
2	<p><b>Wie sicher fühlst du dich als Rider*in im Straßenverkehr?</b></p> <p>(Filter F1 = 1; sonst Verabschiedung/Ausschluss)</p> <p>von 1-überhaupt nicht sicher bis 7-vollkommen sicher</p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)
3	<p><b>Welches Fahrzeug nutzt du für deine Arbeit als Rider*in hauptsächlich?</b></p> <p>Auch wenn du Lieferungen mit verschiedenen Fahrzeugen erledigst, wähle hier bitte das Fahrzeug, mit dem du die meiste Zeit unterwegs bist.</p> <p>Fahrrad</p> <p>E-Bike oder Pedelec</p> <p>Lastenrad</p> <p>E-Lastenrad</p> <p>Moped</p> <p>E-Scooter</p> <p>Pkw</p> <p>Sonstiges</p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
4	<p><b>Seit du als Rider*in tätig bist, wie häufig hattest du bei deiner Arbeit einen Unfall, d.h. bist gestürzt oder mit anderen zusammengestoßen?</b></p> <p>Beispiel 1: Du bist gegen eine Bordsteinkante gefahren und dabei gestürzt.</p> <p>Beispiel 2: Ein Fußgänger ist dir vor das Fahrrad gelaufen. Du konntest einen Zusammenstoß nicht mehr verhindern oder bist beim Ausweichen zu Fall gekommen.</p> <p>Bitte schätze.</p> <p>(Filter F3 = 1/2/3/4; sonst Verabschiedung/Ausschluss)</p> <p>Anzahl Unfälle: [Texteingabe]</p> <p>Keine Unfälle bisher</p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
5	<p><b>Hast du in den letzten zwölf Monaten als Rider*in einen Unfall (Sturz oder Zusammenstoß) erlebt?</b></p> <p>Falls du erst seit max. zwölf Monaten als Rider*in tätig bist, trage hier bitte die gleiche Zahl ein wie oben. (Filter F4 = 1; sonst weiter mit F13)</p> <p><i>Unfälle in den letzten zwölf Monaten: [Eingabefeld]</i></p> <p><i>Keine Unfälle in den letzten zwölf Monaten</i></p>	Eigenentwicklung
6	<p><b>Wie häufig hast du dich als Rider*in bei einem Unfall (Sturz oder Zusammenstoß) verletzt?</b></p> <p><i>Noch nie</i></p> <p><i>1 Mal</i></p> <p><i>2 Mal</i></p> <p><i>3 Mal</i></p> <p><i>4 Mal</i></p> <p><i>5 Mal</i></p> <p><i>Mehr als 5 Mal</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
7	<p><b>Wo hast du dich bei Unfällen als Rider*in verletzt?</b></p> <p>(Filter F6 = 2/3/4/5/6/7; sonst weiter mit F10)</p> <p><i>Gesicht, Hinterkopf, Stirn, Nacken</i></p> <p><i>Schultern, Arme, Hände</i></p> <p><i>Beine, Füße</i></p> <p><i>Rücken, Brust, Bauch, Hüfte</i></p>	Eigenentwicklung
8	<p><b>Wie häufig musstest du wegen eines Unfalls als Rider*in einen Arzt aufsuchen?</b></p> <p><i>Noch nie</i></p> <p><i>1 Mal</i></p> <p><i>2 Mal</i></p> <p><i>3 Mal</i></p> <p><i>4 Mal</i></p> <p><i>5 Mal</i></p> <p><i>Mehr als 5 Mal</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
9	<p><b>Wie häufig wurdest du aufgrund eines Unfalls als Rider*in für mindestens vier Tage krankgeschrieben?</b></p> <p>(Filter F8 = 23/4/5/6/7; sonst weiter mit F10)</p> <p><i>Noch nie</i></p> <p><i>1 Mal</i></p> <p><i>2 Mal</i></p> <p><i>3 Mal</i></p> <p><i>4 Mal</i></p> <p><i>5 Mal</i></p> <p><i>Mehr als 5 Mal</i></p>	Eigenentwicklung
10	<p><b>Wie viele deiner Unfälle als Rider*in hast du deinem Arbeitgeber berichtet?</b></p> <p><i>Keinen Unfall</i></p> <p><i>1 Unfall</i></p> <p><i>2 Unfälle</i></p> <p><i>3 Unfälle</i></p> <p><i>4 Unfälle</i></p> <p><i>5 Unfälle</i></p> <p><i>Mehr als 5 Unfälle</i></p> <p><i>Alle Unfälle gemeldet</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	Eigenentwicklung
11	<p><b>Falls du deinem Arbeitgeber nicht über alle deine Unfälle als Rider*in informiert hast, was waren die Gründe?</b></p> <p>(Filter F10 = 1/2/3/4/5/6/7/9; sonst weiter mit F12)</p> <p><i>Ich wusste nicht, dass ich meine Unfälle berichten soll.</i></p> <p><i>Ich wusste, dass ich meine Unfälle berichten soll, aber es war nur ein kleiner Unfall ohne Verletzungen.</i></p> <p><i>Ich wusste, dass ich meine Unfälle berichten soll, aber der Aufwand war mir zu groß.</i></p> <p><i>Sonstiges: [Texteingabe]</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
12	<p><b>Welche der unten beschriebenen Unfälle hast du als Rider*in schon einmal erlebt?</b></p> <p>Wähle alle Zutreffenden.</p> <p><i>Unfall wegen Bordsteinkante</i></p> <p><i>Unfall wegen rutschigem Untergrund (Nässe, Laub, Eis)</i></p> <p><i>Unfall wegen unebenem Untergrund (Schlagloch, Baumwurzel, Kopfsteinpflaster)</i></p> <p><i>Unfall wegen Nutzung des Smartphones</i></p> <p><i>Unfall wegen Tramschienen</i></p> <p><i>Unfall wegen Defekt des eigenen Fahrrads</i></p> <p><i>Unfall wegen sich öffnender Tür eines geparkten Autos</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen Fußgänger*in</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen anderem Fahrrad oder E-Scooter</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen Auto</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen sonstigem Fahrzeug (Bus, Lkw, Motorrad, etc.)</i></p> <p><i>Unfall wegen Ladung/Gepäck</i></p> <p><i>Sonstige Situation: [Texteingabe]</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)</p>
13	<p><b>Wie lange arbeitest du in Deutschland schon als Rider*in?</b></p> <p><i>0 – 6 Monate</i></p> <p><i>7 – 11 Monate</i></p> <p><i>1 Jahr</i></p> <p><i>2 Jahre</i></p> <p><i>3 Jahre</i></p> <p><i>4 Jahre</i></p> <p><i>Mehr als 4 Jahre</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)</p>

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
14	<p><b>Wie viele Tage arbeitest du pro Woche im Durchschnitt als Rider*in ?</b></p> <p><i>1 – 2 Tage</i></p> <p><i>3 – 4 Tage</i></p> <p><i>5 – 6 Tage</i></p> <p><i>7 Tage</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
15	<p><b>Wie viele Stunden arbeitest du an einem typischen Arbeitstag im Durchschnitt als Rider*in ?</b></p> <p><i>1 – 2 Stunden</i></p> <p><i>3 – 4 Stunden</i></p> <p><i>5 – 6 Stunden</i></p> <p><i>7 – 8 Stunden</i></p> <p><i>Mehr als 8 Stunden</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)
16	<p><b>Welche Strecke legst du ca. bei deiner Arbeit als Rider*in zurück?</b></p> <p>Bitte schätze...</p> <p><i>Gefahrene Kilometer – letzte Arbeitswoche (7 Tage): [Eingabefeld]</i></p> <p><i>Gefahrene Kilometer – letzter Arbeitstag: [Eingabefeld]</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
17	<p><b>Das Fahrrad, das du für deine Arbeit als Rider*in nutzt ...</b></p> <p><i>... ist dein eigenes.</i></p> <p><i>... wird vom Arbeitgeber gestellt.</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
18	<p><b>Wie sicher fühlst du dich im Handling deines Fahrrads?</b></p> <p><i>von 1-überhaupt nicht sicher bis 7-vollkommen sicher</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
19	<p><b>Wie ist das Fahrrad, das du bei deiner Arbeit als Rider*in nutzt, ausgestattet?</b></p> <p>Wenn du häufig mit verschiedenen Fahrrädern unterwegs bist, denke bitte an das, was du am häufigsten nutzt.</p> <p>Bitte wähle alle Zutreffende</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Vorderlicht/ Scheinwerfer (weiß)</i></li> <li><i>Reflektor vorne (weiß)</i></li> <li><i>Rücklicht (rot)</i></li> <li><i>Reflektor hinten (rot)</i></li> <li><i>Reflektoren in den Speichen</i></li> <li><i>Reflektoren an den Reifen</i></li> <li><i>Reflektoren an den Pedalen</i></li> <li><i>Reflektierende Aufkleber am Rahmen</i></li> <li><i>Klingel</i></li> <li><i>Gepäckträger vorne</i></li> <li><i>Gepäckträger hinten</i></li> <li><i>Packtasche(n)/ Box vorne</i></li> <li><i>Packtasche(n)/ Box hinten</i></li> <li><i>Rückenstütze</i></li> <li><i>Sonstiges: [Texteingabe]</i></li> </ul>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)</p>
20	<p><b>Welche der folgenden Dinge nutzt du bei deiner Arbeit als Rider*in?</b></p> <p>Antwortoptionen: Nie, Selten, Manchmal, Oft, Immer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Helm</i></li> <li><i>Reflektierende Kleidung oder Weste</i></li> <li><i>Handschuhe mit Protektoren</i></li> <li><i>Lieferrucksack</i></li> <li><i>Protektoren (z.B. Knie- oder Rückenschoner)</i></li> </ul>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)</p>

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
21	<p><b>Wie häufig wird dein Fahrrad gewartet?</b></p> <p>Falls es feste Service-Intervalle gibt oder das Fahrrad regelmäßig ausgetauscht wird, wähle bitte die passende Option.</p> <p>Falls es keine Service-Intervalle gibt: Wie lange dauert es, bis ein Defekt am Rad repariert wird?</p> <p>(Filter F17 = 2; sonst weiter mit F22)</p> <p><i>Alle 1 – 3 Monate</i></p> <p><i>Alle 4 – 6 Monate</i></p> <p><i>Alle 7 – 12 Monate</i></p> <p><i>Seltener als jährlich</i></p> <p><i>Nie</i></p> <p><i>Regelmäßiger Fahrzeugtausch</i></p> <p><i>Weiß nicht</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)
22	<p><b>Wie oft wartest du selbst dein Fahrrad?</b></p> <p>(Filter F17 = 1; sonst weiter mit F23)</p> <p><i>Alle 1 – 3 Monate</i></p> <p><i>Alle 4 – 6 Monate</i></p> <p><i>Alle 7 – 12 Monate</i></p> <p><i>Seltener als jährlich</i></p> <p><i>Nie</i></p>	Eigenentwicklung
23	<p><b>Wie stehst du zum Thema Tuning, damit das Fahrrad für deine Arbeit als Rider*in schneller als 25 km/h oder ohne Tretunterstützung fährt?</b></p> <p>Mit „Tuning“ meinen wir technische Veränderungen an E-Bikes direkt oder über eine App.</p> <p>(Filter F3 = 2, 4; sonst weiter mit F24)</p> <p><i>Tuning lehne ich ab.</i></p> <p><i>Über Tuning habe ich mir noch keine Gedanken gemacht.</i></p> <p><i>Ich habe technische Veränderungen vorgenommen, um zu beschleunigen ohne in die Pedale zu treten.</i></p> <p><i>Ich habe technische Veränderungen vorgenommen, um schneller fahren zu können. Mein Fahrrad erreicht folgende Geschwindigkeit: [Texteingabe]</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
24	<p><b>Hast du bereits ein Sicherheitstraining oder eine Schulung für deine Arbeit als Rider*in absolviert?</b> Bitte wähle alle Zutreffenden.</p> <p><i>Ja, zu Handling und Wartung des Fahrrads/ E-Bikes</i></p> <p><i>angeboten durch meinen Arbeitgeber</i></p> <p><i>extern angeboten</i></p> <p><i>Ja, ein Fahrsicherheitstraining (z.B. Notbremsung)</i></p> <p><i>angeboten durch meinen Arbeitgeber</i></p> <p><i>extern angeboten</i></p> <p><i>Ja, zum Thema Verkehrsregeln</i></p> <p><i>angeboten durch meinen Arbeitgeber</i></p> <p><i>extern angeboten</i></p> <p><i>Nein</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024), Uhlving et al. (2025)</p>
25	<p><b>Bitte gib an, inwiefern du den Aussagen zustimmst.</b></p> <p>(Filter F4 = 1/2/3/4/5/6/7/8/9; sonst weiter mit F26)</p> <p><i>von 1 – stimme überhaupt nicht zu bis 5 – stimme voll und ganz zu</i></p> <p><i>Aufgrund des Trainings/ der Schulung(en) fühle ich mich bei meiner Arbeit als Rider*in sicherer.</i></p> <p><i>Aufgrund des Trainings/ der Schulung(en) habe ich mein Verhalten als Rider*in im Straßenverkehr angepasst.</i></p>	<p>In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)</p>
26	<p><b>Zu welchem Thema würde dir ein Training/ eine Schulung für deine Arbeit als Rider*in helfen?</b></p> <p><b>und</b></p> <p><b>welche Form (z.B. Flyer, Video, Schulung) findest du dafür gut?</b></p> <p><i>Handhabung und sichere Nutzung des Fahrrads bzw. Lieferfahrzeugs</i></p> <p><i>Schriftliche oder digitale Informationen des Arbeitgebers</i></p> <p><i>Videos oder Beiträge in sozialen Medien</i></p> <p><i>Praktische Schulung (z.B. Einweisung vor Ort)</i></p> <p><i>Typische Gefahren und Risikosituationen im Straßenverkehr</i></p> <p><i>Schriftliche oder digitale Informationen des Arbeitgebers</i></p> <p><i>Videos oder Beiträge in sozialen Medien</i></p> <p><i>Praktische Schulung (z.B. Einweisung vor Ort)</i></p> <p><i>Verkehrsregeln und sicheres Verhalten im Straßenverkehr</i></p> <p><i>Schriftliche oder digitale Informationen des Arbeitgebers</i></p> <p><i>Videos oder Beiträge in sozialen Medien</i></p> <p><i>Praktische Schulung (z.B. Einweisung vor Ort)</i></p> <p><i>Sonstiges: [Texteingabe]</i></p> <p><i>Nicht zutreffend</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)</p>

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
27	<p><b>Bitte gib an, inwiefern du den folgenden Aussagen zustimmst.</b></p> <p>von 1 – stimme überhaupt nicht zu bis 5 – stimme voll und ganz zu</p> <p><i>Ich kenne die wichtigsten Verkehrsregeln für meine Arbeit als Rider*in.</i></p> <p><i>Ich habe im Straßenverkehr oft Angst, etwas falsch zu machen.</i></p>	Eigenentwicklung
28	<p><b>Bitte schätze, wie oft du Folgendes bei deiner Arbeit als Rider*in machst.</b></p> <p>Antwortoptionen: Sehr oft/immer, Oft, Manchmal, Selten, Nie</p> <p><i>Ich schlängele mich auf der Straße zwischen Fahrzeugen hindurch, um schneller voranzukommen.</i></p> <p><i>Ich überquere eine Kreuzung, wenn sie frei erscheint, auch wenn die Ampel rot ist.</i></p> <p><i>Ich fahre entgegen der vorgesehenen Fahrtrichtung.</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
29	<p><b>Natürlich gibt es verschiedene Gründe dafür, dass wir im Straßenverkehr hin und wieder gegen Regeln verstoßen, z.B. weil wir uns in einer Situation sehr sicher fühlen.</b></p> <p><b>Hier interessiert uns aber besonders, wie stark die folgenden Faktoren bei deiner Arbeit als Rider*in zu den oben genannten Regelverstößen beitragen.</b></p> <p>von 1 – kein Einfluss bis 5 – starker Einfluss</p> <p><i>Zeitdruck durch Lieferzeiten oder App-Vorgaben</i></p> <p><i>Ablenkung durch Smartphone/Navigation</i></p> <p><i>Gewohnheit und Fahrerfahrung</i></p>	Eigenentwicklung
30	<p><b>Wenn ich als Rider*in unterwegs bin, begehe ich mehr Regelverstöße als beim Radfahren in meiner Freizeit.</b></p> <p>Bitte gib an, wie sehr du der Aussage zustimmst.</p> <p><i>Stimme ganz und gar nicht zu</i></p> <p><i>Stimme eher nicht zu</i></p> <p><i>Weder noch</i></p> <p><i>Stimme eher zu</i></p> <p><i>Stimme voll und ganz zu</i></p> <p><i>In meiner Freizeit fahre ich nicht Fahrrad.</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
31	<p><b>In welcher Stadt bist du als Rider*in unterwegs?</b></p> <p>Falls du in mehreren Städten als Rider*in tätig bist, wähle die aus, in der du am häufigsten unterwegs bist.</p> <p><i>[Dropdown mit Städteliste zum Auswählen]</i></p>	Eigenentwicklung
32	<p><b>Wie alt bist du?</b></p> <p><i>[Eingabefeld]</i></p>	Vorlage www.soscisurvey.de
33	<p><b>Mit welchem Geschlecht identifizierst du dich?</b></p> <p><i>Mann</i></p> <p><i>Frau</i></p> <p><i>Divers</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	Vorlage www.soscisurvey.de
34	<p><b>Welcher ist dein höchster Bildungsabschluss?</b></p> <p><i>Master oder höher</i></p> <p><i>Bachelor oder vergleichbar</i></p> <p><i>Berufliche Ausbildung/Weiterbildung</i></p> <p><i>Sekundarstufe II (z.B. Abitur, Berufsschule)</i></p> <p><i>Sekundarstufe I (z.B. Mittel-/Realschule)</i></p> <p><i>Grundschule</i></p> <p><i>Kein formaler Bildungsabschluss</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
35	<p><b>Bist du in Deutschland oder im Ausland aufgewachsen („aufgewachsen“ bedeutet, du hast die meiste Zeit zwischen dem 6. – 18. Lebensjahr dort verbracht)?</b></p> <p><i>[Dropdown mit Länderliste zum Auswählen]</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
36	<p><b>Wo wurde dein Führerschein ausgestellt?</b></p> <p><i>Deutschland</i></p> <p><i>EU-Mitgliedschaft (außer Deutschland)</i></p> <p><i>Nicht-EU-Staat</i></p> <p><i>Ich besitze keinen Führerschein.</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
37	<p><b>Ist die Tätigkeit als Rider*in dein Haupt- oder Nebenjob?</b></p> <p><i>Hauptjob</i></p> <p><i>Nebenjob</i></p>	In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)
38	<p><b>Für welche Plattformen arbeitest du?</b></p> <p>Bitte wähle alle Zutreffenden aus.</p> <p><i>Uber Eats</i></p> <p><i>Deliveroo</i></p> <p><i>Lieferando</i></p> <p><i>Flink</i></p> <p><i>Wolt</i></p> <p><i>Domino's Pizza</i></p> <p><i>Sonstige: [Texteingabe]</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
39	<p><b>Was für einen Vertrag hast du?</b></p> <p><i>Direktanstellung bei der Plattform (z.B. Lieferando)</i></p> <p><i>Anstellung über Servicepartner der Plattform/Subunternehmen</i></p> <p><i>Anstellung bei Restaurant</i></p> <p><i>Freiberufliche Tätigkeit/Selbstständig</i></p> <p><i>Sonstiges: [Texteingabe]</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
40	<p><b>Wie berechnet sich dein Lohn als Rider*in?</b></p> <p><i>Nach Arbeitszeit</i></p> <p><i>Pro Lieferung</i></p> <p><i>Nach zurückgelegter Strecke (z.B. pro Kilometer)</i></p> <p><i>Fester Grundlohn plus leistungsabhängige Zuschläge</i></p> <p><i>Variable Boni</i></p> <p><i>Keine Angabe</i></p>	In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)
41	<p><b>Würdest du uns zu deinem letzten Unfall einige zusätzliche Fragen beantworten?</b></p> <p>(Filter F4 = 1 &amp; F5 = 1; sonst weiter mit F48)</p> <p><i>Ja, gerne</i></p> <p><i>Nein</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
42	<p><b>Welche der Angaben unten beschreibt den Unfall am besten?</b>  (Filter F41 = 1; sonst weiter mit F48)</p> <p><i>Unfall wegen Bordsteinkante</i></p> <p><i>Unfall wegen rutschigem Untergrund (Nässe, Laub, Eis)</i></p> <p><i>Unfall wegen unebenem Untergrund (Schlagloch, Baumwurzel, Kopfsteinpflaster)</i></p> <p><i>Unfall wegen Nutzung des Smartphones</i></p> <p><i>Unfall wegen Tramschienen</i></p> <p><i>Unfall wegen Defekt des eigenen Fahrrads</i></p> <p><i>Unfall wegen sich öffnender Tür eines geparkten Autos</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen Fußgänger*in</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen anderem Fahrrad oder E-Scooter</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen Auto</i></p> <p><i>Unfall mit/wegen sonstigem Fahrzeug (Bus, Lkw, Motorrad, etc.)</i></p> <p><i>Unfall wegen Ladung/Gepäck</i></p> <p><i>Sonstige Situation: [Texteingabe]</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)</p>
43	<p><b>Zu welcher Zeit hattest du diesen Unfall?</b></p> <p><i>Morgen (07:00 – 12:00)</i></p> <p><i>Mittag (12:00 – 15:00)</i></p> <p><i>Nachmittag (15:00 – 18:00)</i></p> <p><i>Abend (18:00 – 21:00)</i></p> <p><i>Nacht (21:00 – 07:00)</i></p>	<p>In Anlehnung an Boniardi et al. (2024)</p>
44	<p><b>Hast du dich dabei so verletzt, dass du einen Arzt aufsuchen musstest?</b></p> <p><i>Ja</i></p> <p><i>Nein</i></p>	<p>In Anlehnung an Uhlving et al. (2025)</p>
45	<p><b>Wurdest du aufgrund deines Unfalls für mindestens vier Tage krankgeschrieben?</b></p> <p><i>Ja</i></p> <p><i>Nein</i></p>	<p>Eigenentwicklung</p>

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
46	<p><b>Hast du den Unfall deinem Arbeitgeber gemeldet?</b></p> <p><i>Ja</i></p> <p><i>Nein</i></p>	Eigenentwicklung
47	<p><b>Hier hast du Gelegenheit, uns von deinem letzten Unfall zu berichten.</b></p> <p>Bitte gib Folgendes an: Umstände (Wie?), Beteiligte (Wer?) und Ort (Wo? – Straße, Radweg, Gehweg). Stichpunkte sind ausreichend.</p> <p>Beispiel: „Zusammenstoß mit einem Fußgänger auf dem Radweg; Fußgänger ist auf den Radweg getreten und hat mich nicht kommen sehen.“</p> <p><i>[freie Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung
48	<p><b>Würdest du uns zu kritischen Situationen im Straßenverkehr und zum Thema Parken noch zwei zusätzliche Frageseiten beantworten?</b></p> <p><i>Ja, gerne</i></p> <p><i>Nein, ich möchte die Umfrage abschließen.</i></p>	Eigenentwicklung
49	<p><b>Bitte gib an, wie häufig du als Rider*in aufgrund der folgenden Ursachen schon einmal beinahe einen Unfall hattest.</b></p> <p>Antwortoptionen: Nie, Selten, Manchmal, Oft, Sehr oft (Filter F48 = 1; sonst weiter mit F56)</p> <p><i>Bordsteinkante</i></p> <p><i>Rutschiger Untergrund (Nässe, Laub, Eis)</i></p> <p><i>Unebener Untergrund (Schlagloch, Baumwurzel, Kopfsteinpflaster)</i></p> <p><i>Nutzung des Smartphones</i></p> <p><i>Tramschienen</i></p> <p><i>Defekt am eigenen Fahrrad</i></p> <p><i>Sich öffnende Tür eines geparkten Autos</i></p> <p><i>Ladung/Gepäck am eigenen Fahrrad</i></p> <p><i>Verhalten von Fußgänger(n)</i></p> <p><i>Verhalten von anderem Fahrrad oder E-Scooter</i></p> <p><i>Verhalten anderer Fahrzeugführer (Bus, Lkw, Motorrad, etc.)</i></p> <p><i>Sonstige Situation: [freie Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
50	<p><b>Hier hast du Gelegenheit, uns von deinen Erfahrungen mit den häufigsten kritischen Situationen bei deiner Arbeit als Rider*in zu berichten.</b></p> <p>Bitte gib Folgendes an: Umstände (Wie?), Beteiligte (Wer?) und Ort (Wo? – Straße, Radweg, Gehweg). Stichpunkte sind ausreichend.</p> <p>Beispiel: „Beinahe-Zusammenstoß mit einem Bus, der mich beim Spurwechsel übersehen hat, während wir beide auf der Straße fahren.“</p> <p><i>[freie Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung
51	<p><b>Auch äußere Bedingungen, wie z.B. starker Regen, Schnee-/Eisglätte, oder Dunkelheit, können die Arbeit als Rider*in im Straßenverkehr unsicherer machen.</b></p> <p>Bitte gib an, ob du auch unter ungünstigen Bedingungen unterwegs bist.</p> <p>Antwortoptionen: Nie, Selten, Manchmal, Oft, Sehr oft</p> <p><i>Als Rider*in bin ich auch bei ungünstigen Bedingungen unterwegs.</i></p>	Eigenentwicklung
52	<p><b>Wenn du als Rider*in eine Lieferung abholst oder zustellst, wie zufrieden bist du im Allgemeinen mit den Abstell-/Parkmöglichkeiten für dein Fahrrad?</b></p> <p><i>Sehr unzufrieden</i></p> <p><i>Eher unzufrieden</i></p> <p><i>Weder unzufrieden noch zufrieden</i></p> <p><i>Eher zufrieden</i></p> <p><i>Sehr zufrieden</i></p>	Eigenentwicklung
53	<p><b>Bitte denke an deine letzte Lieferung. Wo hast du dein Fahrrad abgestellt, um deine Lieferung zum Kunden zu bringen?</b></p> <p><i>Auf dem Gehweg</i></p> <p><i>Am Fahrrahnrad</i></p> <p><i>An vorgesehenen Abstellanlagen (z.B. Fahrradbügel)</i></p> <p><i>Im Treppenhaus</i></p> <p><i>Sonstiges: [Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung

Nr.	Items und Antwortoptionen	Itemherkunft
54	<p><b>Bitte denke zurück an deine Kindheit und Jugend (Alter zwischen 6.–18. Lebensjahr).</b> Bitte gib an, inwiefern die Aussagen zutreffen.</p> <p><i>Antwortoptionen: Trifft überhaupt nicht zu, Trifft eher nicht zu, Teils teils, Trifft eher zu, Trifft voll und ganz zu, Ich hatte keinen Zugriff auf ein Fahrrad</i></p> <p><i>Ich habe das Fahrrad zum Spielen benutzt.</i></p> <p><i>Ich habe mit dem Fahrrad alltägliche Wege erledigt.</i></p> <p><i>In meiner damaligen Wohnumgebung waren viele Menschen mit dem Fahrrad unterwegs.</i></p>	Eigenentwicklung
55	<p><b>Verkehrsregeln in Deutschland habe ich vor allem gelernt durch:</b></p> <p><i>Fahrschule / Führerscheinausbildung</i></p> <p><i>Unterweisung oder Training durch den Arbeitgeber</i></p> <p><i>Schulische Verkehrserziehung (z.B. Schule, Verkehrserziehungskurse)</i></p> <p><i>Sammeln von Erfahrungen durch Teilnahme am Straßenverkehr</i></p> <p><i>Beobachtung anderer Verkehrsteilnehmer*innen</i></p> <p><i>Online-Informationen &amp; soziale Medien</i></p> <p><i>Sonstige: [Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung
56	<p><b>Möchtest du zu dieser Befragung oder zum besseren Verständnis deiner Antworten noch etwas anmerken?</b></p> <p><i>[freie Texteingabe]</i></p>	Eigenentwicklung

## **Impressum**

Herausgegeben von:  
Deutscher Verkehrssicherheitsrat (DVR) e.V.  
Jägerstraße 67-69  
10117 Berlin

T +49(0)30 22 66 771-0  
F +49(0)30 22 66 771-29  
E [info@dvr.de](mailto:info@dvr.de)

[www.dvr.de](http://www.dvr.de)

V.i.S.d.P.:  
Stefan Grieger, DVR-Hauptgeschäftsführer

Gestaltung:  
Silvia Pohling, [www.silviapohling.de](http://www.silviapohling.de)

Bildnachweise:  
Titel: kasto - [stock.adobe.com](http://stock.adobe.com),  
S. 22: TU Dresden - Juliane Anke

© 2026 DVR



