

# Arbeitsplatz Cockpit

Individuelle Betrachtung der Herausforderungen spezifischer Gruppen von  
LKW-Berufskraftlenker:innen

Band 088



## **Impressum**

Medieninhaber, Verleger und Herausgeber:

Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, Radetzkystraße 2, 1030 Wien

Inhaltliche Erarbeitung:

Projektverantwortliche Autorinnen und Autoren:

Mag.a Raffaella Neustifter – KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Maria Fleischer, MSc – KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Dipl.-Ing. Florian Schneider – KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Wien, 31.01.2023

Erstveröffentlichung: Dezember, 2023. Band 088

Projektnummer: 199.993

Autorinnen und Autoren:

Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Georg Hauger – TU Wien

Bakk. Nina Hohenecker – TU Wien

Dipl.-Ing. Bakk. Michael Gidam – TU Wien

Dipl.-Ing. Daniel Elias – nast consulting ZT GmbH

Dipl.-Ing. Richard Vanek – nast consulting ZT GmbH

Schriftenleitung: Dipl.-Ing. Alexander Nowotny

### **Erklärung der Schriftenleitung:**

Die in diesem Band enthaltenen Aussagen müssen nicht notwendigerweise mit denen des Bundesministeriums für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie übereinstimmen. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwendung außerhalb der Grenzen des Urheberrechts ist ohne Zustimmung des Herausgebers unzulässig. Finanziert aus Mitteln des Österreichischen Verkehrssicherheitsfonds im Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie, im Rahmen der 6. VSF-Ausschreibung „schwer – Verkehr – sicher!“.

Rückmeldungen: Ihre Überlegungen zu vorliegender Publikation übermitteln Sie bitte an [road.safety@bmk.gv.at](mailto:road.safety@bmk.gv.at).

## Inhalt

<b>Kurzzusammenfassung.....</b>	<b>5</b>
<b>Zusammenfassung .....</b>	<b>7</b>
<b>1 Einleitung.....</b>	<b>10</b>
1.1 Ziele.....	10
1.2 Durchführung.....	11
<b>2 Literaturrecherche.....</b>	<b>12</b>
2.1 Stand der Forschung.....	12
2.2 Fahrzeugdimension und Ladekapazität.....	13
2.3 Lenk- und Ruhezeiten .....	14
2.4 Manipulation.....	14
2.5 Branchenspezifität .....	15
2.6 Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030.....	15
2.7 Statistische Datengrundlagen und Kategorisierung des Logistikverkehrs .....	16
2.8 Conclusio.....	19
<b>3 Analyse der Verkehrsunfallstatistik.....</b>	<b>22</b>
3.1 Allgemein .....	22
3.2 Unfallbeteiligte .....	24
3.3 Unfalltyp.....	28
3.4 Unfallschwere .....	29
3.5 LKW-Lenkende / Mitfahrende .....	30
3.6 Unfallursache und Unfallverursachende:r.....	30
3.7 Unfallgebiet.....	31
3.8 Bundesland .....	32
3.9 Zusammenfassende Darstellung der Unfallanalyse .....	33
<b>4 APA-Analyse.....</b>	<b>35</b>
<b>5 Ableitung LKW-Berufskraftfahrendengruppen .....</b>	<b>37</b>
<b>6 Tiefeninterviews.....</b>	<b>38</b>
6.1 Methodik und Interviewleitfaden.....	38
6.2 Interviewpartner:innen .....	39
6.3 Ergebnisse der Interviews.....	40

<b>7 Fokusgruppen.....</b>	<b>46</b>
7.1 Fokusgruppen mit LKW-Lenkenden.....	46
7.2 Fokusgruppe mit Stakeholder:innen .....	48
7.3 Evaluierung der Fokusgruppen durch die Teilnehmenden .....	49
<b>8 Stakeholder:innenworkshop.....</b>	<b>52</b>
8.1 Ablauf.....	52
8.2 Ergebnisse.....	52
8.3 Best-Practice-Beispiele .....	56
<b>9 Zusammenfassung und Ausblick .....</b>	<b>64</b>
<b>Tabellenverzeichnis.....</b>	<b>67</b>
<b>Abbildungsverzeichnis.....</b>	<b>68</b>
<b>Literaturverzeichnis .....</b>	<b>69</b>
<b>Anhang Maßnahmenbeschreibung.....</b>	<b>73</b>

# Kurzzusammenfassung

LKW-Lenkende sind einer Vielzahl von Belastungen ausgesetzt. Diese Belastungen werden meist generell für die LKW-Branche identifiziert und wissenschaftlich behandelt. Dabei bleiben die unterschiedlichen Logistik-Angebote undifferenziert. Im Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ sollen die Herausforderungen für einzelne Logistik-Angebote identifiziert werden.

Die Unfallstatistik in den Erhebungsjahren 2017 bis 2021 zeigt einen geringen Anteil an Verkehrsunfällen mit LKW-Beteiligung (3,9 %). Den Hauptunfallgegner stellt der PKW dar. Die häufigste Hauptunfallursache gemäß der behördlichen Unfallaufnahme durch die Exekutive ist Unachtsamkeit/Ablenkung, gefolgt von Vorrangverletzungen (inkl. Rotlichtmissachtungen). Eine Unterscheidung nach verschiedenen LKW-Nutzungsbereichen kann auf Basis der Daten der Unfallstatistik nicht getroffen werden, da derartige branchenbezogene Daten in der Unfalldatenbank nicht vorliegen.

Auch in der Literatur wird das Hauptaugenmerk auf den gesamten LKW-Verkehr gelegt; eine Differenzierung erfolgt nur selten. Ebenso konnten keine Hinweise auf differenzierte Problemlagen in den Pressemeldungen der Austria Presse Agentur gefunden werden.

Da bei den bisherigen Recherchen keine spezielle Unterteilung der LKW-Lenkenden gefunden werden konnte, wurden für das Projekt verschiedene Klassifizierungen erstellt und verglichen. Für die Differenzierung der Problemlagen der LKW-Lenkenden in Bezug auf Verkehrssicherheit wurde die Aufteilung nach Logistik-Angeboten als die sinnvollste erachtet. Somit wurden im weiteren Verlauf die Bereiche Baustellenlogistik, Entsorgungslogistik, Service- und Dienstleistungsverkehr sowie Handelslogistik und Spedition (inkl. KEP (Kurier-, Express- und Paketdienstleistungen)) zusammengefasst.

Im Zuge von Tiefeninterviews mit 20 LKW-Lenkenden konnten im ersten Schritt Probleme im Arbeitsalltag genauer identifiziert werden. In einem weiteren Schritt wurden die genannten Thematiken durch Fokusgruppen mit LKW-Lenkenden eingehender beleuchtet und ergänzt. Eine weitere Fokusgruppe mit Stakeholder:innen brachte die Sichtweise aus dem Umfeld der LKW-Lenkenden ein. Zum Schluss wurden mit Verkehrssicherheitspersonen und Stakeholder:innen die Maßnahmenableitungen thematisiert und letztendlich priorisiert.

Ziel des Projektes war eine umfassende Analyse der Belastungsfaktoren von LKW-Lenkenden in den verschiedenen Bereichen. Durch den Einsatz vielfältiger Methoden wurde ein aufschlussreiches Bild gewonnen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Unterschiede im Vergleich zu den gemeinsamen Problemlagen der LKW-Lenkenden in Bezug auf die Verkehrssicherheit verschwindend gering sind. Einzig bezüglich des Parkplatzmangels geben die Befragten an, dass dieses Problem nicht alle Bereiche gleichermaßen betreffen würde. Als Hauptprobleme konnten der Stadtverkehr (hohes Verkehrsaufkommen, Aggressivität anderer Verkehrsteilnehmender, geringes Platzangebot, psychischer Druck), die oft schwierige Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten und das meist niedrige Gehalt LKW-Lenkender identifiziert werden. Als Problem, das wie oben erwähnt von sämtlichen befragten Personen genannt wurde, jedoch nicht alle Lenkenden gleichermaßen betrifft, wurde das Fehlen ausreichender Parkmöglichkeiten zur Einhaltung der Ruhezeiten gesehen. Als die Maßnahmen, die den größten Einfluss auf die Erhöhung der Verkehrssicherheit haben und deren Umsetzbarkeit teils vergleichsweise einfach ist, sollten regelmäßige betriebsseitige Schulungen für Lenkende sowie die Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen auf jeden Fall weiterverfolgt und umgesetzt werden.

# Zusammenfassung

LKW-Lenkende sind einer Vielzahl von Belastungen ausgesetzt. Diese Belastungen werden meist generell für die gesamte LKW-Branche identifiziert und wissenschaftlich behandelt. Dabei bleiben die unterschiedlichen Logistik-Angebote undifferenziert. Im Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ sollen die Herausforderungen für einzelne Logistik-Angebote identifiziert werden.

Die Unfallstatistik der Erhebungsjahre 2017 bis 2021 zeigt, dass 3,9 % aller Unfälle mit LKW-Beteiligung erfolgen. Über die Jahre 2000 bis 2021 ist ein Rückgang der Unfälle mit LKW-Beteiligung zu erkennen. Den Hauptunfallgegner stellt der PKW (59 %) dar. Unfälle mit Fußgänger:innen (5 %) und Radfahrenden (6 %) ereignen sich deutlich seltener. Die Unfallschwere ist dabei jedoch deutlich höher als bei PKW-Unfällen. Die meisten Unfälle mit LKW-Beteiligung ereigneten sich im Richtungsverkehr, gefolgt von LKW-Unfällen im Begegnungsverkehr. Neben getöteten Unfallgegner:innen befindet sich fast jede:r 7. Getötete:r bei LKW-Unfällen im LKW selbst (Lenkende und Mitfahrende). Die häufigste Hauptunfallursache gemäß der behördlichen Unfallaufnahme durch die Exekutive ist Unachtsamkeit/Ablenkung, gefolgt von Vorrangverletzungen (inkl. Rotlichtmissachtungen). In den Jahren 2017 bis 2021 findet sich der PKW bzw. die Person an dessen Steuer als Hauptunfallverursacher mit 58 % auf Platz eins. Bei 2 % aller Unfälle ist der LKW>3,5t bzw. dessen lenkende Person der Hauptunfallverursacher.

In vielen Studien zum Thema Verkehrssicherheit in Bezug auf den LKW-Verkehr liegt das Hauptaugenmerk auf dem Thema Übermüdung. Weiters wird Stress mit suboptimalen Verhaltensweisen sowie nicht-konformem Fahrverhalten im Zusammenhang mit LKW-Unfällen assoziiert und untersucht. In den Studien zeigt sich jedoch, dass es kaum Einblicke in die branchenspezifischen Einflussfaktoren zu Unfallhäufigkeiten, Unfallursachen und Personenschäden gibt.

In der österreichischen Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030<sup>1</sup> wird in Bezug zu LKW-Unfällen im Handlungsfeld „Aktive, sichere und klimafreundliche Mobilität“ das Problem von Unfällen mit dem Fuß- und Radverkehr adressiert. Weiters werden die Verbesserung

---

<sup>1</sup> [bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/verkehrssicherheit/publikationen/vss2030](https://bmk.gv.at/themen/verkehr/strasse/verkehrssicherheit/publikationen/vss2030)

der Kontrolle durch die Exekutive sowie die Verbesserung der Aus- und Weiterbildung, insbesondere am Beginn und in späten Stadien der Karriere von LKW-Berufskraftfahrenden angesprochen.

Zur weiteren Bearbeitung im Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ wird die Branche der Transportwirtschaft kategorisiert. Dazu erfolgt die Einteilung nach Wirtschaftszweigen in die einzelnen Logistik-Angebote Baustellenlogistik, Entsorgungslogistik, Service- und Dienstleistungsverkehr sowie Handelslogistik und Spedition (inkl. KEP).

Als weitere Quelle wurden relevante APA-Meldungen (Austria Presse Agentur) herangezogen und die darin beschriebenen LKW-Unfälle hinsichtlich des Logistikangebots, der Unfallursachen sowie der geschilderten Probleme analysiert. Nur jeder 5. Bericht konnte tatsächlich einem bestimmten Logistikangebot zugeordnet werden. Hinsichtlich der Unfallursache zeigte sich ein erhöhtes Auftreten von Auffahrunfällen, gefolgt von Frontalzusammenstößen und dem Übersehen anderer Verkehrsteilnehmender.

Im Zuge der weiteren Bearbeitung erfolgten 20 Tiefeninterviews mit LKW-Lenkenden aus den verschiedenen Logistik-Angeboten. Ziel war es, tätigkeitsbezogene Belastungen und Herausforderungen sowie Probleme im Hinblick auf die Verkehrssicherheit aus Sicht der Fahrenden zu erheben. Die Tiefeninterviews wurden anhand eines Leitfadens durchgeführt, weisen jedoch einen geringen Strukturierungsgrad auf, wodurch eine offene und nicht-direktive Gesprächssituation entstand. Die Interviews waren für eine Dauer von einer Stunde konzipiert und beinhalteten die Darstellung des Arbeitsalltags, tätigkeitsbezogene Belastungen im Arbeitsalltag, Problembereiche in puncto Verkehrssicherheit, Erfahrungen mit kritischen Situationen und Unfällen, Ablenkung und persönliche Maßnahmenvorschläge.

Die Top-3-Problemlagen, die mit den Tiefeninterviews eruiert wurden, (Aggressivität und Egoismus im Straßenverkehr/hohes Verkehrsaufkommen, toter Winkel und Ablenkung) wurden in den nachfolgenden Fokusgruppen noch einmal zur genaueren Analyse aufgegriffen. In der Fokusgruppe mit LKW-Lenkenden wurde das Fahren im Stadtverkehr über sämtliche Gruppen hinweg als Hauptproblem identifiziert. Aus keinen der bislang gewonnenen Daten konnten Hinweise auf tiefgreifende Unterschiede der Problemlagen der LKW-Lenkenden gemäß unserer Kategorisierung gefunden werden. Auch im Gespräch mit Verkehrssicherheitspersonen sowie Stakeholder:innen konnten diese Ergebnisse unterstrichen werden. Aus diesem Grund wurde die Entscheidung getroffen, eine Maßnahmenableitung für alle LKW-Gruppen gemeinsam zu erarbeiten. Einzig die geringe



Parkmöglichkeit zur Absolvierung der Ruhezeiten zeigte sich für die LKW verschiedener Logistik-Angebote unterschiedlich problematisch. Als gemeinsame Hauptprobleme in Bezug auf die Verkehrssicherheit konnten zusammengefasst der Stadtverkehr (hohes Verkehrsaufkommen, Aggressivität anderer Verkehrsteilnehmender, geringes Platzangebot, psychischer Druck), Lenk- und Ruhezeiten sowie das geringe Gehalt identifiziert werden.

Im Wesentlichen sollten zwei Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit dringend zur Umsetzung gebracht werden:

- regelmäßige betriebsseitige Schulungen für Lenkende (z. B. Verkehrssicherheitsschulungen, Schulungen bzgl. Lenk- und Ruhezeiten, Schulungen zum richtigen Fahren im Stadtverkehr)
- Weiterentwicklung und Einsatz von Fahrerassistenzsystemen

# 1 Einleitung

LKW-Berufskraftfahrende sind im Berufsalltag vielfältigen Belastungen und Stress ausgesetzt. Neben hohem Termindruck (vgl. Reisinger & Rieger 2004; Evers & Auerbach 2005: 35) kann man eine nicht zu vernachlässigende Anzahl weiterer Faktoren annehmen. Betrachtet man nun die unterschiedlichen Gruppen von Lenkenden (z. B. Fernfahrende, Zustellfahrer:innen usw.), ist davon auszugehen, dass auch unterschiedliche Belastungsmuster vorliegen, die sich auf das Verhalten im Straßenverkehr auswirken (vgl. Evers 2010; Trimpop et al. 2008). Die aktuellen Maßnahmen sind noch zu wenig an die spezifischen Herausforderungen der unterschiedlichen LKW-Lenkenden-Gruppen angepasst, um eine bestmögliche Wirkung erzielen zu können. Um Unfälle zu verhindern und damit die Sicherheit der LKW-Lenkenden und anderen Verkehrsteilnehmenden zu gewährleisten, sind differenziertere Maßnahmen wichtig.

## 1.1 Ziele

Das Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ hat drei Ziele:

1. Aktuelle sowie zukünftige Probleme und Herausforderungen werden auf spezifische Gruppen von LKW-Berufskraftfahrenden heruntergebrochen (z. B. Gefahrguttransport, Werkverkehr, KEP-Dienstleistungen, Nah- bzw. Fernverkehr, Baustellenverkehr). Im Speziellen geht es um die größten Unfallrisiken, wobei das ablenkungs- und ermüdungsfreie Fahren besonders berücksichtigt werden soll. Zu diesem Zweck werden folgende Untersuchungen durchgeführt:
  - Detaillierte Analysen der nationalen Verkehrsunfallstatistik (UDM) sowie der AUVA-Arbeitsunfallstatistik zum LKW-Unfallgeschehen
  - Tiefeninterviews und Fokusgruppen, um die Probleme und Herausforderungen aus Sicht der Fahrenden, Disponent:innen, Verlader:innen und Stakeholder:innen (z. B. Arbeiterkammer, Wirtschaftskammer, Gewerkschaft) zu erheben.
2. Erarbeiten von Maßnahmen und Handlungsempfehlungen für einzelne Gruppen von LKW-Berufskraftfahrenden. Diese Maßnahmen berühren unterschiedliche Bereiche, wie Bewusstseinsbildung, das Fahrzeug selbst oder auch den Bereich Ausbildung. Die Maßnahmen werden gemeinsam mit den Stakeholder:innen priorisiert.

3. Das Wissen über diese Maßnahmen wird verbreitet, indem die Ergebnisse der Studie in die Ausbildung künftiger Führungskräfte im Transport- und Logistikbereich (TU Wien und FH – Transport und Logistik) sowie in die Präventionsarbeit in Unternehmen (AUVA Prävention) einfließen.

## 1.2 Durchführung

Zur validen Maßnahmenableitung und Erstellung von Handlungsempfehlungen werden folgende Informationsquellen herangezogen und in den folgenden Kapiteln dargestellt:

- Literaturrecherche
- Verkehrsunfallstatistik
- APA-Analyse
- Tiefeninterviews
- Fokusgruppen
- Verkehrssicherheitspersonen- und Stakeholder:innenworkshop

## 2 Literaturrecherche

Rund 70 relevante Suchbegriffe wurden in sieben wissenschaftlichen Datenbanken abgefragt. Darüber hinaus wurde eine Vielzahl von Fachzeitschriften und Dokumentensammlungen relevanter Institutionen und Interessensvertretungen durchsucht. Um ein noch umfassenderes Bild der Themenlage zu generieren, wurden außerdem Berichte in österreichischen Tageszeitungen zu den relevanten Themen gescreent und die österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 sowie die Güterverkehrsstatistiken der Statistik Austria und des Kraftfahrt-Bundesamtes in Deutschland näher untersucht.

Die Inhalte der analysierten wissenschaftlichen Studien und Berichte weisen gewisse thematische Schwerpunkte auf, die im Folgenden dargelegt werden. Deutlich auffallend ist die hohe Anzahl der wissenschaftlichen Untersuchungen rund um den Themenkomplex Ermüdung und Stress im Zusammenhang mit LKW-Unfällen beruflicher LKW- und besonders Fernfahrender. Rund ein Drittel der analysierten wissenschaftlichen Studien behandelt diese Themen gezielt. Einige weitere Studien behandeln generelle Unfallursachen und -faktoren im Zusammenhang mit LKW, wobei hier Ablenkung, Stress und Ermüdung ebenso analysiert werden, dies jedoch nicht gezielt zum Thema haben.

### 2.1 Stand der Forschung

Die Faktoren Übermüdung und Stress werden in vielen der untersuchten Studien gemeinsam betrachtet. Die Mehrzahl der Studien legt ihr Hauptaugenmerk auf das Thema Übermüdung im Zusammenhang mit LKW-Unfällen (z. B. Wise et al., 2019; Zhang et al., 2016; Davidović et al., 2018; Lemke et al., 2016; Lic and Summala, 2000). Einige Untersuchungen bringen jedoch gezielt das Thema Stress bei beruflichen LKW-Fahrten mit suboptimalen Verhaltensweisen im Straßenverkehr, die zu Verkehrsunfällen führen können, in Verbindung (Evers, 2009; Raggatt, 1991). Eine EU-Studie aus dem Jahr 2007 führt die Ursache für Unfälle im Umfeld des Schwerverkehrs hauptsächlich auf falsches Fahrverhalten wie beispielsweise überhöhte Geschwindigkeit, Nicht-Einhalten von Vorrangregeln an Kreuzungen oder fahrlässige Spurwechsel zurück. Dem Faktor Übermüdung wird dabei nur eine geringe Rolle zugesprochen (European Commission and International Road Transport Union, 2007). Andere Studien widersprechen diesen

Ergebnissen jedoch und ermitteln, dass etwa ein Drittel der LKW-Unfälle in Deutschland primär auf Erschöpfung und Ermüdung zurückzuführen ist (Evers and Auerbach, 2005). Ebenso finden sich auch Studien, die gezielt einen negativen Zusammenhang oft beobachteter Aspekte des Lebensstils Fernfahrender (langes Sitzen, Übergewicht, unregelmäßiger Schlafrythmus, Alkohol- und Drogenkonsum etc.) und deren Auswirkung auf die Erholungsfähigkeit, Stress und Übermüdung sowie daraus resultierende Verkehrsunfälle untersuchen (Anderson et al., 2012; Kosmadopoulos et al., 2017; Wise et al., 2020).

Insgesamt lässt sich ausmachen, dass sowohl Stress als auch Übermüdung wesentliche Faktoren in der Arbeits- und Lebensrealität beruflicher LKW-Fahrender sind, die zu Verkehrsunfällen führen können. Besonders trifft dies auf Fernfahrende zu. Bezüglich der Uhrzeit und deren Auswirkung auf Ermüdungserscheinungen während betrieblicher Fahrten widersprechen sich einzelne Studien. Tendenziell nehmen Ermüdungserscheinungen jedoch mit späterer Stunde zu (Dingus et al., 2001; Han et al., 2021; Yassierli et al., 2015). Manche Untersuchungen betrachten spezielle Zusammenhänge wie beispielsweise Unfallarten oder Fahrzeugtyp in Bezug auf Übermüdung. So untersuchten beispielsweise Mizuno et al. (Mizuno et al., 2020) den Effekt von Übermüdung im Zusammenhang mit Auffahrunfällen und fanden hier einen relevanten Zusammenhang. Niu et al. (Niu and Li, 2020) zeigen die Auswirkung der Fahrumgebung sowie des geladenen Gefahrguts auf die Ermüdungsintensität Fernfahrender, und auch Yassierli et al. (Yassierli et al., 2015) bringen mit der Untersuchung von Tanklastern einen speziellen Bezug der Ladung in die Betrachtung mit ein.

## **2.2 Fahrzeugdimension und Ladekapazität**

Ein breites Feld an Untersuchungen widmet sich dem Konnex zwischen Unfallhäufigkeit und -schwere und der Fahrzeuggröße bzw. der Ladekapazität. Während Abdelwahab und Aty (Abdelwahab and Abdel-Aty, 2004) ein überdurchschnittliches Unfallaufkommen im Zusammenhang mit Leichttransportern feststellen, wird dies in anderen Studien zwar ebenso wahrgenommen, derselbe Zusammenhang mit höherer Ladekapazität bzw. höherem Gewicht der Fahrzeuge aber nicht bestätigt. Die Unfallhäufigkeit sinkt sogar mit zunehmender Fahrzeuggröße bzw. steigendem Fahrzeuggewicht (Berger and Hössinger, 2019; Castillo-Manzano et al., 2016). Besonders af Wählberg (af Wählberg, 2008) macht darauf aufmerksam, dass die Unfallhäufigkeit mit steigender Fahrzeuggröße/steigendem

Fahrzeuggewicht zunimmt, ab einem gewissen Punkt jedoch wieder abnimmt. Als ausschlaggebend dafür sieht er die Tatsache, dass LKW auf entsprechend höherrangigen, und dadurch sichereren, Straßen unterwegs sind und daher gewissen Problemen und Gefahren, wie sie beispielsweise im Stadtverkehr oft auftreten können, nicht ausgesetzt sind. Ebenso bemerkt er, dass die Reduktion in den Unfallzahlen dadurch entsteht, dass größere LKW mehrere Kleintransporter ersetzen. Hinsichtlich Unfällen mit Todesfolge ist der Unterschied zwischen größeren und kleineren LKW jedoch gering. Ein erwähnenswerter Aspekt ist die Platzierung des Motors. Befindet sich dieser unter der Fahrerkabine, erhöht dies die Wahrscheinlichkeit eines tödlichen Unfalls für den Fahrer, besonders im Zusammenhang mit Auffahrunfällen (Ito et al., 2019). LKW sind besonders häufig an Auffahrunfällen sowie Abbiegeunfällen mit Radfahrenden beteiligt (Malczyk and Koch, 2020; Mizuno et al., 2020; Richter and Sachs, 2017; Trabert et al., 2018).

### 2.3 Lenk- und Ruhezeiten

Eine Reihe von Studien untersucht die Thematik unzureichender bzw. nicht-greifender rechtlicher Regularien in Bezug auf die Fahrtzeitbeschränkung von Fernfahrenden. Diese Regularien beschränken die legale Fahrzeit zu ungenau, lassen Raum für Schlupflöcher und nehmen keine Rücksicht auf den natürlichen Tagesrhythmus (Mansfield and Kryger, 2015). Dazu passend findet sich auch eine Vielzahl von Untersuchungen zum Thema unrealistischer Lieferzeitpläne. Die beiden Thematiken stehen in Zusammenhang, weil unrealistische Lieferzeitpläne zum Nicht-Einhalten rechtlicher Regularien sowie zu einem aggressiveren Fahrverhalten führen (Chen et al., 2021). Auch die österreichische Studie „BerufslenkerInnen am Wort“ widmet sich unter anderem der Frage nach der Häufigkeit von Fahrzeitüberschreitungen im Berufsverkehr (Greil et al., 2012). Die geringe Bereitschaft zur Beantwortung dieser Frage zeigt die Schwierigkeit, das Phänomen im Rahmen von Interviews auf Selbstauskunftsbasis zu untersuchen. Ebenso verhält es sich mit dem Thema der Fahrtenschreibermanipulation.

### 2.4 Manipulation

Der Fokus auf dem Thema der Manipulation an Einrichtungen zur Lenkzeitdokumentation (Fahrtenschreibern) ergab keine Hinweise auf wissenschaftliche Arbeiten, die sich diesem Thema widmen. Jedoch findet man eine große Anzahl an Zeitungsartikeln, die dieses Problem aufzeigen. Daraus lässt sich schließen, dass Manipulationen an Fahrtenschreibern

mit regelmäßiger Häufigkeit vorkommen, einer wissenschaftlichen Analyse bisher jedoch verwehrt blieben. Ob dies aufgrund mangelnden Interesses oder aufgrund der Schwierigkeit der Informationsgewinnung der Fall ist, ist ungeklärt.

## 2.5 Branchenspezifität

Bezüglich branchenspezifischer Einblicke zu Unfallhäufigkeiten, Unfallursachen und Personenschäden als Folge von Unfällen mit Schwertransportern sind einzelne Studien vorhanden. So wird beispielsweise eine überdurchschnittlich hohe Beteiligung von Baufahrzeugen an Unfällen zwischen Radfahrenden und Schwertransportern ausgemacht (Davies and White, 2015). Jeong analysiert in einer Studie Unfälle in Bezug auf Mülltransporte und kommt zu dem Schluss, dass sich rund 29 % der tödlichen Unfälle während des Fahrens mit dem Mülltransporter ereignen (Jeong, 2016). Ebenso wird das Thema der Unfallhäufigkeit im Zusammenhang mit Betonmischern und Gefahrgütertransporten untersucht (Niu and Li, 2020; Özge and Selim, 2016). Generell ist die Anzahl der gefundenen Studien mit konkretem Branchenbezug sehr begrenzt. So wurden beispielsweise keine Studien zum Thema KEP im Zusammenhang mit Unfällen gefunden. Studien, die einen Konnex zwischen einer steigenden Anzahl an Kleintransportern und einer Zunahme der Unfallhäufigkeit herstellen, könnten unter Umständen eventuell in diesem Zusammenhang berücksichtigt werden (Abdelwahab and Abdel-Aty, 2004).

## 2.6 Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030

In der Verkehrssicherheitsstrategie 2021–2030 werden LKW gezielt in den Handlungsfeldern „Aktive, sichere und klimafreundliche Mobilität“ und „Effektive Logistik, Kontrolltätigkeit, Administration und Informationsprozesse“ adressiert.

Im Handlungsfeld „Aktive, sichere und klimafreundliche Mobilität“ werden Probleme rund um „wenige, aber folgenschwere“ Unfälle durch rechtsabbiegende LKW genannt. Als Lösungsweg werden mehrere Maßnahmen angeführt. Einerseits sollen basierend auf dem Verkehrssicherheitsprogramm 2011–2020 die umgesetzten Maßnahmen (Nachrüstung mit Weitwinkelspiegeln und „Toter-Winkel-Assistenten“ sowie Öffentlichkeitsarbeit) zur Verhinderung von Unfällen mit rechtsabbiegenden LKW weiter evaluiert werden.

Andererseits sollen technische Optimierungen durch Assistenzsysteme, die Verbesserung der Sichtbeziehungen und bewusstseinsbildende Maßnahmen die Unfallgefahr mindern.

Im Handlungsbereich „Effektive Logistik, Kontrolltätigkeit, Administration und Informationsprozesse“ steht die adäquate personelle Ausstattung der Exekutive für ein dichtes LKW-Kontrollnetz im Mittelpunkt. Außerdem sollen Unterwegskontrollen mit dem Fokus Lenkzeiten und Gewichtskontrolle im Betrieb, die Auslesung von technischen Daten des Fahrzeugs und die Erkennung von Manipulationen an vernetzten Fahrzeugen forciert werden.

Im Handlungsfeld „Effektive Bewusstseinsbildung, Aus- und Weiterbildung“ wird die Aus- und Weiterbildung speziell am Beginn und in späten Stadien der Berufslenkendenkarriere als Herausforderung genannt. Als Handlungsempfehlung wird die gezielte Kommunikation von Inhalten, spezifisch an unterschiedliche Zielgruppen mit dem Ziel der lebenslangen Mobilitätsbildung, formuliert. Sonst werden keine expliziten Handlungsempfehlungen in Bezug auf Berufslenkende angeführt.

## **2.7 Statistische Datengrundlagen und Kategorisierung des Logistikverkehrs**

In der Güterverkehrsstatistik der Statistik Austria werden Transportmengen und Transportlängen anhand von Befragungen erhoben. Die Statistik weist die transportierte Menge und die Transportleistung nach Güterklassen unterteilt nach den 10 Kapiteln der Güternomenklatur NST/R auf. Zusätzlich wird das Transportaufkommen nach den Verkehrsbereichen (Inlandsverkehr, grenzüberschreitender Empfang und Versand sowie Transit) und Entfernungsstufen differenziert. Die Fahrleistung für einzelne Wirtschaftsbereiche lässt sich aber nicht ableiten.

Das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) in Deutschland führt eine Statistik des Inländerverkehrs von Lastkraftfahrzeugen mit mehr als 3,5 Tonnen Nutzlast. Die Erhebung erfolgt anhand von Stichprobenbefragungen. Die Auswertung erfolgt u.a. anhand von Wirtschaftszweigen. Dabei werden Fahrten mit Ladung sowie Fahrten ohne Ladung berücksichtigt. Im Jahr 2020 wurde ein Verkehrsaufkommen von insgesamt zirka 29,5 Mrd. Kilometern registriert.



Zur Bestimmung homogener LKW-Verkehre erfolgte eine Gegenüberstellung der Wirtschaftszweige laut Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) mit unterschiedlichen Logistik-Angeboten. Die Grundlage dafür stellt das „Strategische Gesamtkonzept Smart Urban Logistics“ von ECONSULT, gefördert durch den Klima- und Energiefonds, dar. In diesem Logistikkonzept wurden zur Differenzierung unterschiedlicher Logistikverkehre einzelne Logistik-Angebote definiert. Die Logistik-Angebote wurden entsprechend den Wirtschaftszweigen des KBA zugeordnet und angepasst. Diese Kategorien umfassen Handelslogistik, Speditionsverkehr und KEP, Entsorgungslogistik, Baustellenlogistik, Service- und Dienstleistungsverkehr sowie sonstige Logistik-Angebote. In der folgenden Abbildung ist die Zuordnung dargestellt.

Abbildung 1: Einteilung der Wirtschaftszweige in einzelne Logistik-Angebote; Quelle: eigene Darstellung nach Kraftfahrt-Bundesamt und ECONSULT

Einteilung laut Wirtschaftszweig (DE)	Logistik-Angebote laut Klima+Energie Fonds mit eigener Überarbeitung	Verkehrsaufkommen 2020 nach Wirtschaftszweig von in Deutschland zugelassenen Güterkraftzeugen (29 Mrd. km)
Handel; Instandhaltung und Reparatur von Kfz	Handelslogistik	10 %
Herstellung von Waren	Speditionsverkehr und KEP (Kurier, Express, Paket)	56 %
Verkehr und Lagerei		
Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallentsorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen	Entsorgungslogistik	2 %
Baugewerbe / Bau	Baustellenlogistik	5 %
Erbringung von sonstigen wirtschaftlichen Dienstleistungen	Service- und Dienstleistungsverkehr	25 %
Erbringung von sonstigen Dienstleistungen		
Arbeitnehmer und Nichterwerbspersonen		
Land- und Forstwirtschaft, Fischerei	Sonstiges	2 %
Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden		
Energieversorgung		
Information und Kommunikation		
Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen		
Grundstücks- und Wohnungswesen		
Erbringung von freiberuflichen, wissenschaftlichen und technischen Dienstleistungen		
Öffentliche Verwaltung, Verteidigung, Sozialversicherung		
Gesundheits- und Sozialwesen		
Kunst, Unterhaltung und Erholung		

Der Wirtschaftszweig Verkehr und Lagerei kann nicht in Speditionsverkehr und KEP-Dienstleistungen differenziert werden. Diese beiden Bereiche zeichnen sich durch deutlich unterschiedliche Anforderungen aus.

Speditionsverkehr und KEP verbuchen mehr als die Hälfte der Fahrleistung in Deutschland. Der Service- und Dienstleistungsverkehr verursacht ein Viertel des Verkehrsaufkommens. 10 % des Verkehrsaufkommens werden in der Handelslogistik abgewickelt. Auf Baustellenlogistik entfallen 5 % des Verkehrsaufkommens. Lediglich 2 % des Verkehrsaufkommens entstehen in der Entsorgungslogistik. Ebenfalls 2 % des Verkehrsaufkommens werden in den restlichen Wirtschaftszweigen, die unter Sonstiges zusammengefasst wurden, verzeichnet.

## 2.8 Conclusio

Der Vergleich der analysierten wissenschaftlichen Literatur mit der in Kapitel 2.7 durchgeführten Kategorisierung zeigt, dass Zusammenhänge zwischen belastenden Rahmenbedingungen, Unfallarten, -schwere und -ursachen bezogen auf LKW und spezifische Wirtschaftszweige bzw. Transportzwecke bisher kaum bis gar nicht untersucht wurden. Die meisten Studien untersuchen den LKW-Verkehr und die damit zusammenhängenden Unfallursachen und -auswirkungen undifferenziert. Manch grobe Kategorisierungen werden zwar vorgenommen (Fernfahrende, schwere LKW etc.), diese beziehen sich jedoch fast nie auf konkrete Branchen oder Transportzwecke.

Folgende Tabelle (Tabelle 1) zeigt einen Überblick über die Zuordnung der Literatur gemäß thematisch zusammengefasster Inhaltskategorien zu den jeweiligen Logistik-Angeboten, die in Abbildung 1 dargestellt sind. Zusätzlich wurden weitere Kategorien in die Betrachtung mit aufgenommen, die in der Literaturanalyse herausgestochen sind.

Tabelle 1: Einteilung der Wirtschaftszweige in einzelne Logistik-Angebote; Quelle: Diverse Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften

Risikofaktor	Handels- logistik	Spedition/ KEP	Entsorgungs- logistik	Baustellen- logistik	Service und Dienstleistungs- verkehr	Gefahrgut- transport	Anhänger	Fern- fahrer	Sonstiges/ ohne Nennung
Ablenkung	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Übermüdung/ Erschöpfung	2	1	0	0	3	1	0	4	8
Abbiegeassistent	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Belastung/Stress	0	0	0	0	0	0	0	2	3
Fahrzeitmanipulation/ Lenkzeitüberschreitung	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Arbeitsplatzzufriedenheit	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Alkohol/Drogen/ Übergewicht	0	0	0	0	0	0	0	1	2
LKW und Fahrräder	0	0	0	1	0	0	0	0	2
Fahrzeugkonfiguration/ Ladekapazität	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Regulierungen/ Rechtliches	1	0	0	0	0	0	0	1	5
Sonstiger Unfallbezug	1	2	1	1	2	2	1	0	17
<b>Spalten-Summe</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>10</b>	<b>46</b>
<b>Prozent</b>	<b>9 %</b>	<b>4 %</b>	<b>1 %</b>	<b>3 %</b>	<b>6 %</b>	<b>4 %</b>	<b>1 %</b>	<b>13 %</b>	<b>59 %</b>

Lediglich 23 % der untersuchten Literatur lassen sich auf die klassifizierten Logistik-Angebote herunterbrechen. Zusätzliche 13 % können auch noch in Bezug mit Fernfahrern gesetzt werden. 59 % der untersuchten Literatur lassen sich jedoch nicht zuordnen. Die übrigen 5 % der untersuchten Studien verteilen sich auf die Kategorien „Gefahrguttransport“ und „Anhänger“, die im Zuge der Literaturrecherche ergänzt und in die Auflistung miteinbezogen wurden. Die Gegenüberstellung zeigt, dass deutliche Lücken in der wissenschaftlichen Betrachtung branchenspezifischer Unterschiede bezüglich unfallrelevanter Faktoren im Zusammenhang mit LKW-Verkehr, allen voran Stress und/oder Übermüdung, existieren.

Das Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ setzt an dieser Erkenntnislücke an, indem es auf qualitativer Ebene die spezifischen Rahmenbedingungen, denen LKW-Lenkende in unterschiedlichen Wirtschaftszweigen auf individuelle Art ausgesetzt sind, analysiert, darstellt und zugeschnittene Handlungsempfehlungen abgeben soll.

# 3 Analyse der Verkehrsunfallstatistik

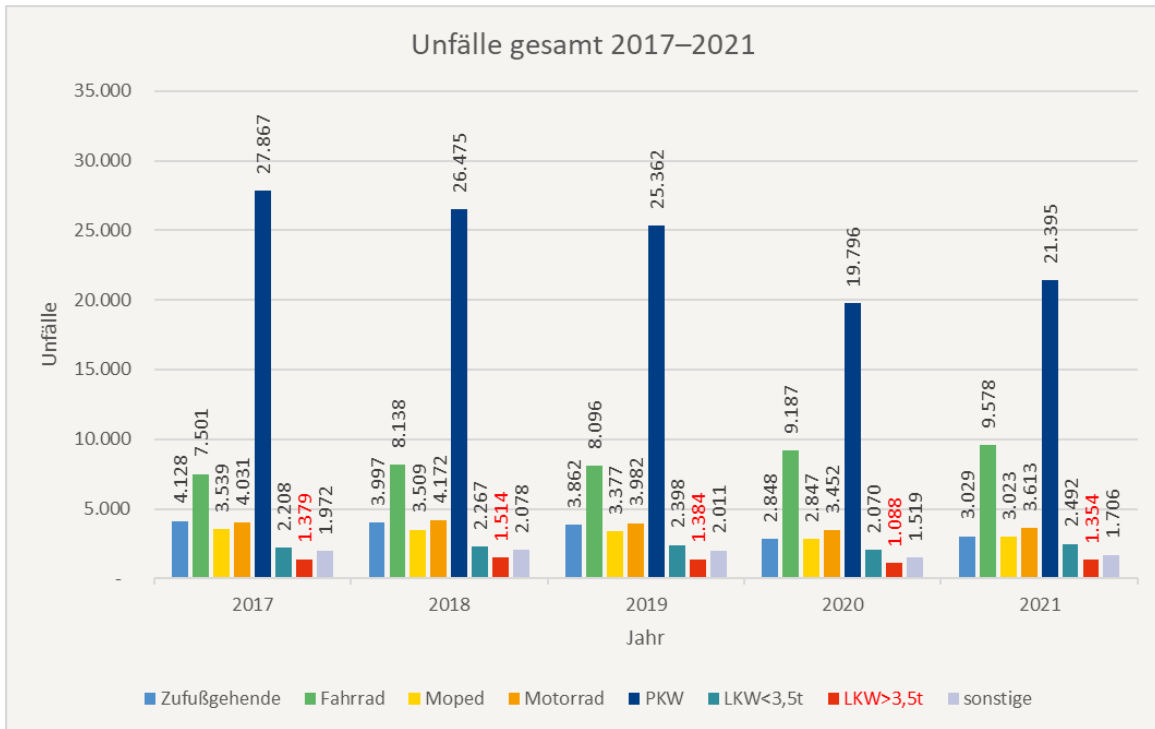
Zur Analyse der Verkehrsunfallstatistik wurden die Daten der Statistik Austria herangezogen und mittels der Unfalldatendank des KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) ausgewertet, um einen Überblick über Unfälle in den Erhebungsjahren 2017 bis 2021 mit LKW-Beteiligung (Anm.: im Zuge dieser Unfallanalyse sprechen wir stets von LKW>3,5 Tonnen) darzustellen. In den analysierten Unfallzahlen sind ausschließlich Unfälle mit Personenschaden (UPS) enthalten, da Unfälle mit Sachschäden von der Exekutive nicht erfasst werden.

Weiters muss erwähnt werden, dass das Jahr 2020 in der Verkehrsunfallstatistik ein Ausnahmejahr darstellt. Aufgrund des coronabedingten österreichweiten kompletten Lockdowns von März bis Mai sowie November bis Dezember 2020 lassen sich diese Zahlen nicht direkt mit anderen Jahren vergleichen und sind somit gesondert zu interpretieren. Im Jahr 2021 kam es ebenfalls zu coronabedingten Lockdowns einzelner Regionen sowie dem österreichweiten Lockdown im November. Im Jahr 2021 verunglückten um 7,9 % mehr Personen als 2020 im österreichischen Straßenverkehr. In Bezug auf Unfälle mit LKW-Beteiligung ist im Jahr 2021 ein deutlich gestiegenes Unfallgeschehen zu erkennen, das bereits das Niveau von 2019 erreicht hat. Betrachtet man Unfälle mit Personenschaden ab dem Jahr 2000, stellt das Jahr 2020 jenes Jahr dar, in dem die wenigsten Unfälle zu verzeichnen waren.

## 3.1 Allgemein

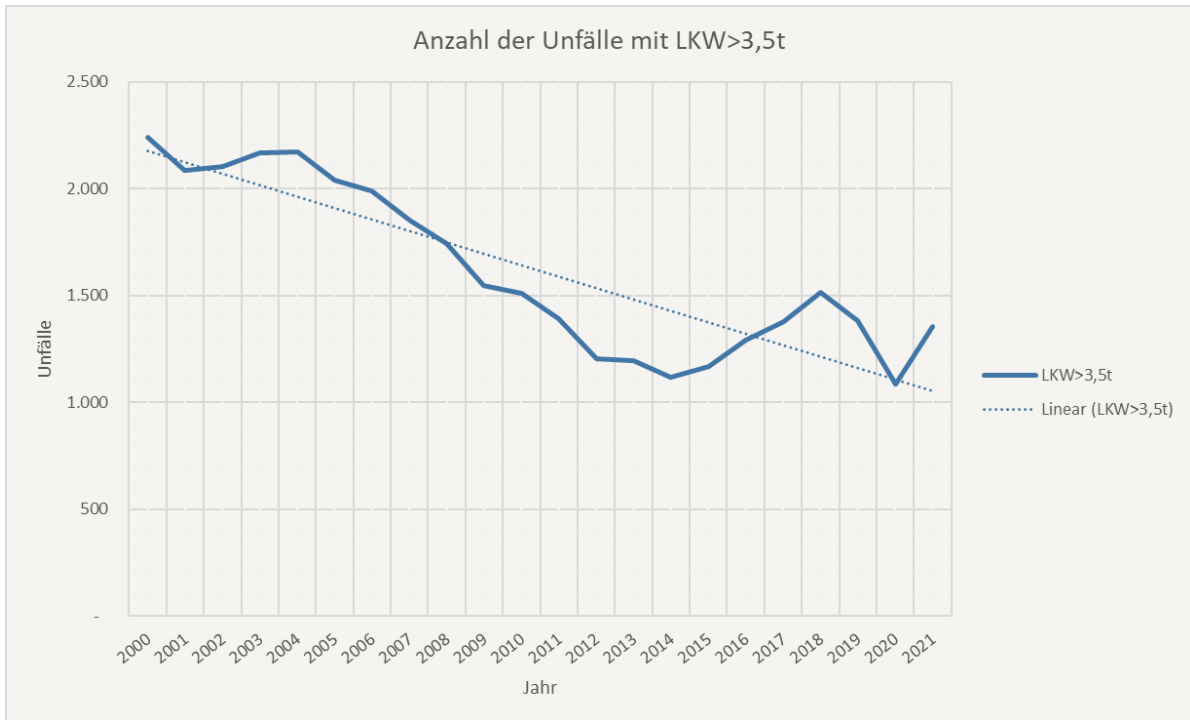
Laut Verkehrsunfallstatistik ereigneten sich in den Jahren 2017–2021 im jährlichen Durchschnitt 34.686 Unfälle mit Personenschaden auf Österreichs Straßen (Abb. 2). 1.344 davon jährlich entfallen auf Unfälle mit LKW-Beteiligung (LKW>3,5t). 3,9 % aller Unfälle der letzten 5 Berichtsjahre geschehen somit mit Beteiligung von LKW. Betrachtet man die Unfallzahlen seit dem Jahr 2000, variieren die Unfälle mit LKW-Beteiligung zwischen 3 % und 5 % des Gesamtunfallgeschehens.

Abbildung 2: Unfallzahlen und Beteiligte 2017–2021 in Österreich; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KFV



Über die Jahre 2000 bis 2021 ist im Bereich der Unfälle mit LKW-Beteiligung (Abb. 3) ein durchschnittliches Sinken der Unfallzahlen erkennbar. Das Jahr 2020 stellt durch die Covid-19-Pandemie ein Ausnahmejahr dar und bildet sich somit auch in einem Rückgang der Unfallzahlen durch verminderten Verkehr auf Österreichs Straßen ab. Im Jahr 2021 war das Unfallgeschehen bereits wieder auf dem Niveau des Jahres 2019.

Abbildung 3: Unfälle von LKW>3,5t mit Regressionslinie von 2000–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KFV

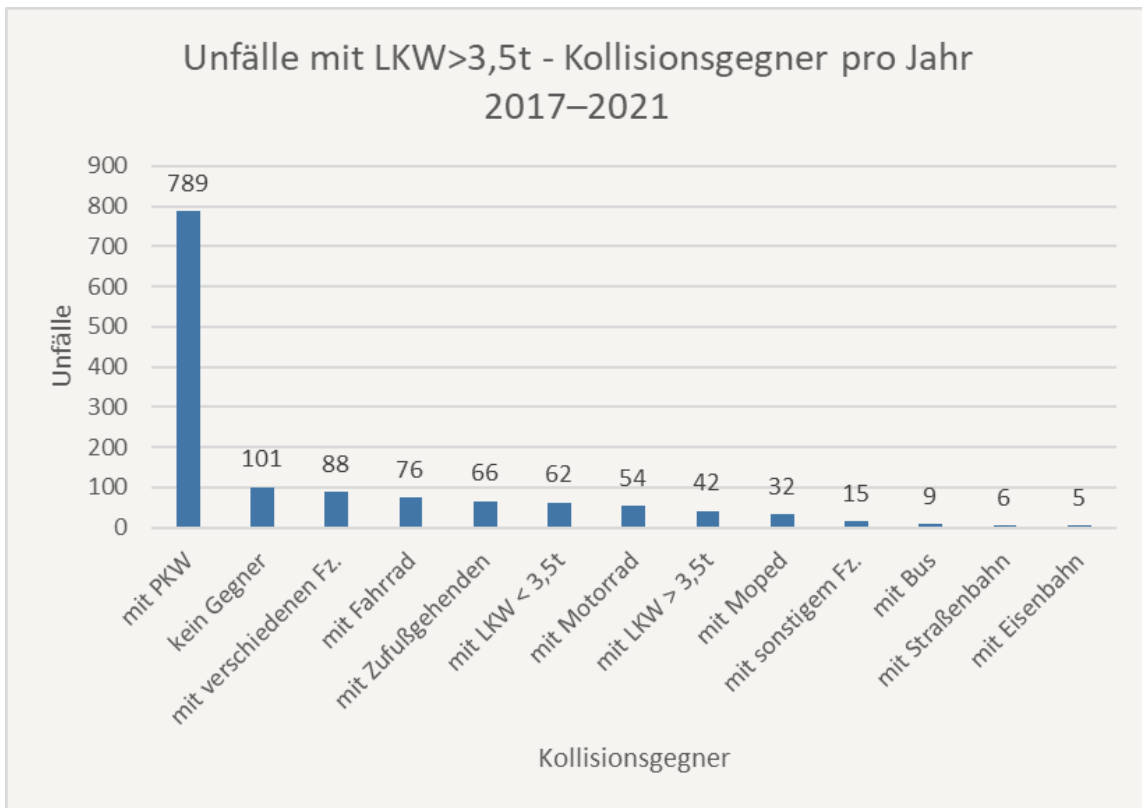


### 3.2 Unfallbeteiligte

Den Hauptunfallgegner bei Unfällen mit LKW stellt der PKW dar. Von 6.719 Unfällen in den letzten 5 Jahren (2017–2021) entfallen 3.944 auf Unfälle zwischen LKW und PKW. Das sind im Durchschnitt 789 Unfälle pro Jahr (Abb. 4), was 59 % aller LKW-Unfälle ausmacht.



Abbildung 4: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 – Kollisionsgegner; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV



Auf Unfälle mit Zufußgehenden entfällt ein Anteil von 5 %, auf jene mit Fahrrädern 6 %, mit Mopeds 2 % und mit Motorrädern 4 %. Betrachtet man Alleinunfälle, also Unfälle ohne Unfallgegner, wurden in den letzten 5 Jahren (2017–2021) insgesamt 503 Unfälle erfasst, was einem Jahresdurchschnitt von 101 Unfällen entspricht (Tabelle 2).

Tabelle 2: Kollisionsgegner von Unfällen mit LKW>3,5t, 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KFV

Kollisionsgegner	Unfälle absolut	Unfälle relativ
mit PKW	3.944	59%
kein Gegner	503	7%
mit verschiedenen Fahrzeugen	442	7%
mit Fahrrad	380	6%
mit Zufußgehenden	331	5%
mit LKW<3,5t	311	5%
mit Motorrad	270	4%
mit LKW>3,5t	209	3%
mit Moped	160	2%
mit sonstigem Fahrzeug	74	1%
mit Bus	43	1%
mit Straßenbahn	29	0%
mit Eisenbahn	23	0%
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>6.719</b>	<b>100%</b>

Gesamt verunglückten bei Unfällen mit LKW>3,5t (Tabelle 3) im jährlichen Durchschnitt der letzten 5 Jahre (2017-2021) 63 % in PKW, 14 % in LKW>3,5t, 5 % in LKW<3,5t, je 4 % Zufußgehende und Fahrradfahrende, 4 % auf Motorrädern, 2 % auf Mopeds, 2 % in Bussen, 1 % sonstige (Straßenbahn, Eisenbahn und sonstige). Tabelle 4 zeigt die Zahl der verunglückten Personen, aufgeteilt nach verletzten und getöteten Personen.

Tabelle 3: Verunglückte pro Jahr bei Unfällen mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 nach Verkehrsart; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV

Verkehrsart	Verunglückte absolut	Verunglückte relativ
PKW	1.111	63%
LKW>3,5t	253	14%
LKW<3,5t	97	5%
Fahrrad	79	4%
Zufußgehende	70	4%
Motorrad	66	4%
Moped	36	2%
Bus	29	2%
Sonstige	26	1%

Tabelle 4: Verletzte und getötete Personen pro Jahr bei Unfällen mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 nach Verkehrsart; enthält gerundete Werte; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV

Verkehrsart	Verletzte absolut	Verletzte relativ	Getötete absolut	Getötete relativ
PKW	1.086	63%	25	48%
LKW>3,5t	249	14%	5	10%
LKW<3,5t	92	5%	5	10%
Fahrrad	75	4%	4	8%
Zufußgehende	63	4%	7	13%
Motorrad	62	4%	4	8%
Moped	35	2%	1	2%
Bus	28	2%	0	0%
Sonstige	25	1%	1	2%

### 3.3 Unfalltyp

Der Großteil der Unfälle der letzten 5 Jahre mit LKW>3,5t (Tabelle 5) ereignete sich im Richtungsverkehr (47 %), gefolgt von Unfällen im Begegnungsverkehr (16 %). Die weiteren Unfalltypen weisen weniger als 100 Unfälle pro Jahr auf.

Tabelle 5: Unfalltypen bei Unfällen pro Jahr mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021;  
Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV

Unfalltyp	Unfälle absolut	Unfälle relativ
im Richtungsverkehr	630	47%
im Begegnungsverkehr	209	16%
Alleinunfälle	98	7%
Rechtwinkelige Kollisionen auf Kreuzungen beim Einbiegen	84	6%
beim Abbiegen/Umkehren (richtungsgleich)	74	6%
mit Zufußgehenden	69	5%
Rechtwinkelige Kollisionen auf Kreuzungen beim Queren	61	5%
Sonstige	60	4%
beim Abbiegen/Umkehren (entgegen)	37	3%
im ruhenden Verkehr	22	2%

### 3.4 Unfallschwere

Bei Auswertung der Jahre 2017 bis 2021 zeigt sich, dass sich der Großteil der Unfälle mit LKW>3,5t mit Getöteten bei Unfällen im Begegnungsverkehr ereignete (42 %), gefolgt von Unfällen im Richtungsverkehr (20 %) und Unfällen mit Zufußgehenden (15 %).

Tabelle 6: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t nach Unfalltyp und Unfallschwere im Durchschnitt 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV

Unfalltyp	unverletzt, leicht verletzt		max. schwer verletzt		tödlicher Unfall	
	absolut	relativ	absolut	relativ	absolut	relativ
im Richtungsverkehr	537	52%	83	32%	10	20%
im Begegnungsverkehr	128	12%	60	23%	21	42%
Alleinunfälle	75	7%	21	8%	3	5%
Rechtwinkelige Kollisionen auf Kreuzungen beim Einbiegen	66	6%	16	6%	2	4%
beim Abbiegen/ Umkehren (richtungsgleich)	59	6%	13	5%	2	4%
Rechtwinkelige Kollisionen auf Kreuzungen beim Queren	45	4%	14	5%	2	4%
mit Zufußgehenden	35	3%	26	10%	7	15%
Sonstige	46	4%	13	5%	2	3%
beim Abbiegen/ Umkehren (entgegen)	27	3%	10	4%	1	2%
im ruhenden Verkehr	17	2%	4	2%	1	1%
<b>Gesamtergebnis</b>	<b>1.036</b>	<b>100%</b>	<b>259</b>	<b>100%</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>

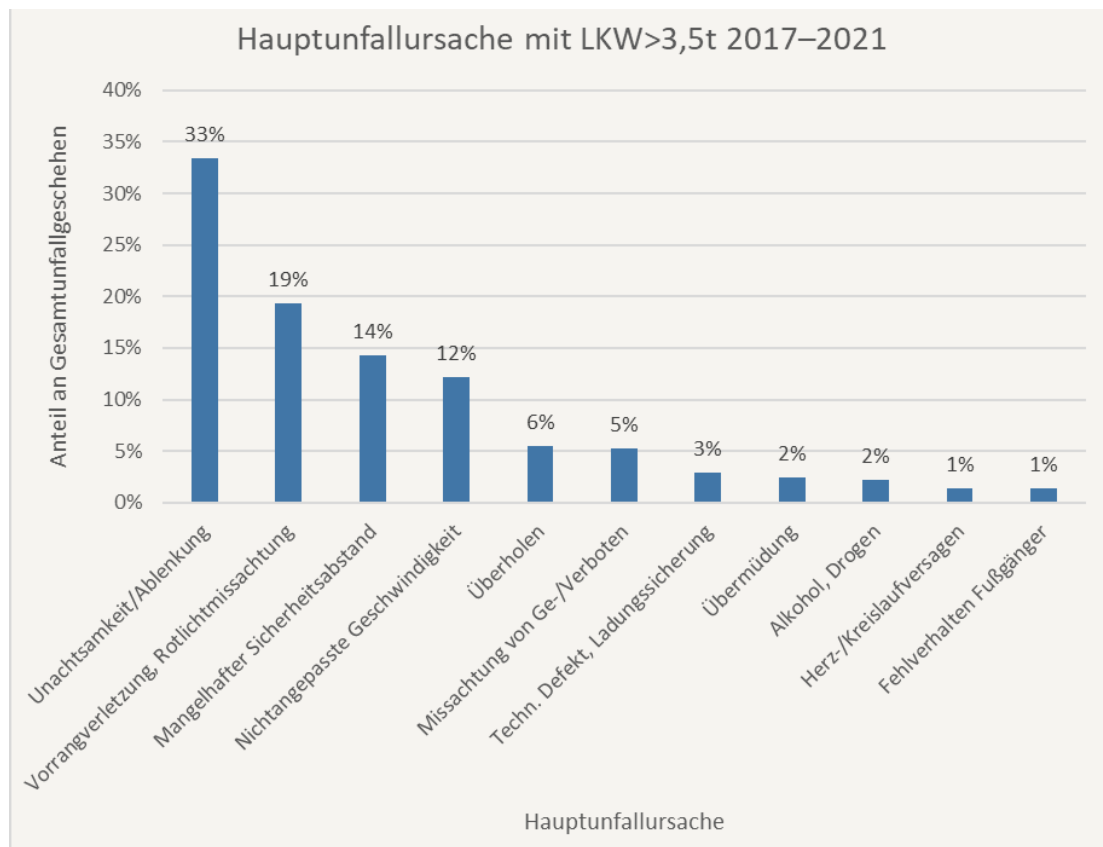
### 3.5 LKW-Lenkende / Mitfahrende

Betrachtet man die Anzahl aller verunglückten Personen bei Unfällen mit LKW>3,5t, entfallen 14,4 % davon auf Personen, die sich im LKW befinden. In den Jahren 2017–2021 wurden 1.114 LKW-Lenkende verletzt (davon 218 schwer) und 19 LKW-Lenkende getötet sowie 129 Mitfahrende verletzt und 4 getötet. Somit zeigt das Unfallgeschehen auf Österreichs Straßen ebenso ein Verunglückungsrisiko für LKW-Insass:innen.

### 3.6 Unfallursache und Unfallverursachende:r

Betrachtet man die Jahre 2017–2021 im Durchschnitt, zeigt sich als vermutete Hauptunfallursache, zum Zeitpunkt der Eintragung vonseiten der Exekutive am Unfallort, mit 33 % aller Unfälle mit LKW-Beteiligung eindeutig Unachtsamkeit/Ablenkung. An zweiter Stelle finden sich mit 19 % Vorrangverletzungen als Hauptunfallursache (Abb. 5).

Abbildung 5: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t nach Hauptunfallursache im Durchschnitt 2017–2021 (n=6.574); Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV



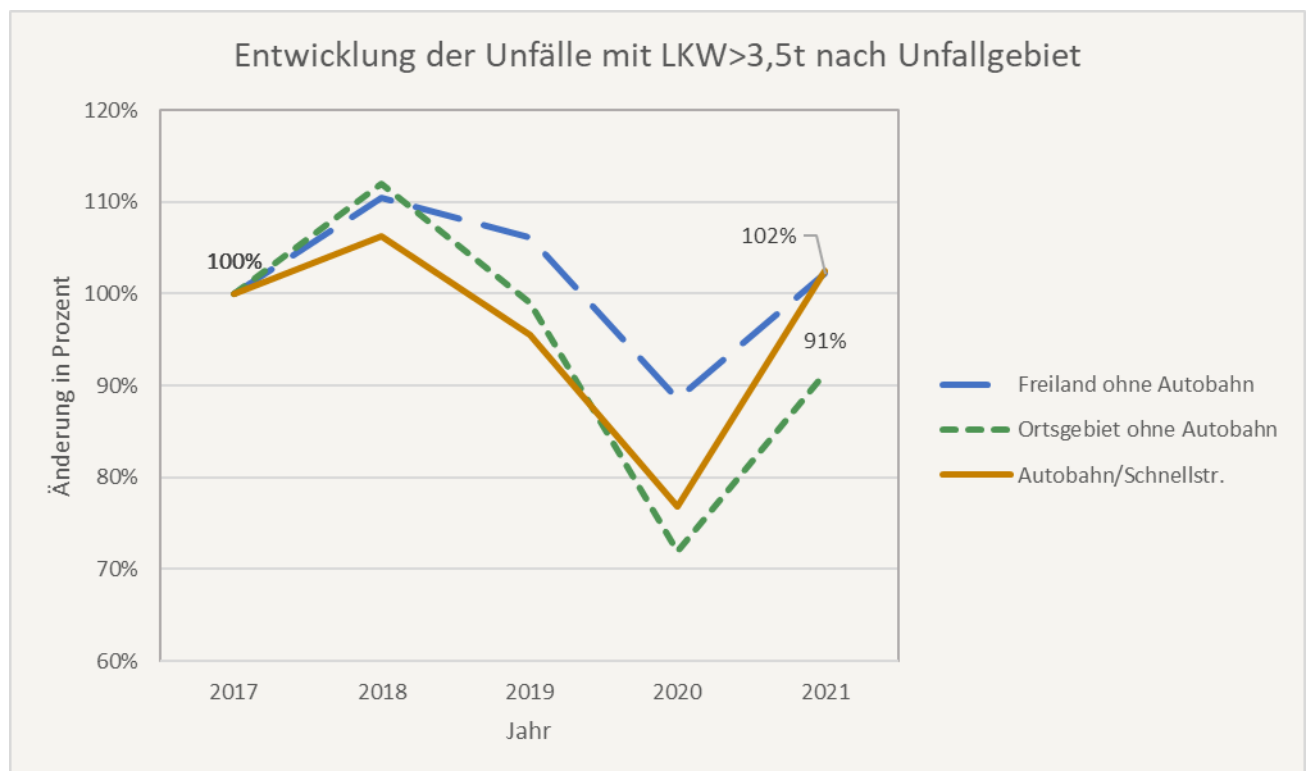
In den Jahren 2017–2021 waren zu 58 % PKW-Lenkende Hauptunfallverursachende. An zweiter Stelle mit 16 % steht das Fahrrad. 2 % der Hauptunfallverursachenden entfallen auf LKW>3,5t.

Bei Unfällen mit LKW>3,5t mit dem LKW>3,5t bzw. dessen Person am Steuer als Unfallverursacher ist an erster Stelle der Kollisionsgegner der PKW (51 %), an zweiter Stelle kein Gegner (13 %) und an dritter Stelle das Fahrrad (7 %) zu verzeichnen.

### 3.7 Unfallgebiet

Generell können bei Betrachtung der letzten 5 Jahre die meisten Unfälle (UPS) mit LKW-Beteiligung im Ortsgebiet beobachtet werden (Abb. 6). Von 2019 auf 2020 zeigt sich eine geringgradige Verschiebung zu häufigeren Unfällen im Freiland. Im Vergleich zu 2017 haben sich die Unfälle von LKW>3,5t im Ortsgebiet um 9% reduziert.

Abbildung 6: Unfälle mit LKW>3,5t nach Unfallgebiet 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KFV

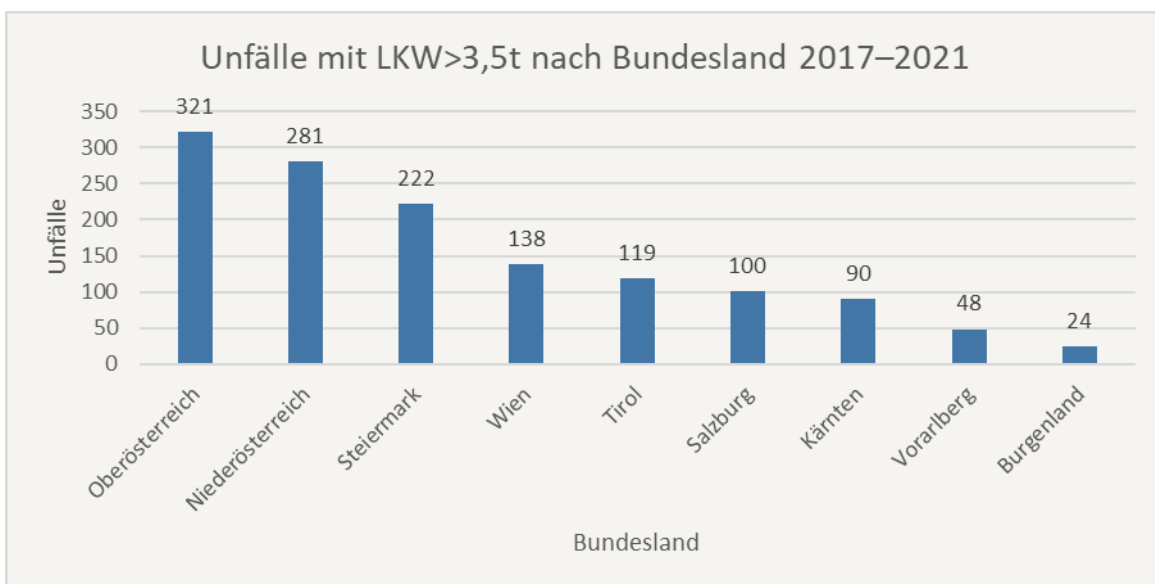


### 3.8 Bundesland

Im Zeitraum der letzten 5 Jahre zeigt sich ein eher konstantes Bild des Unfallgeschehens über die Bundesländer hinweg. Für das Jahr 2020 ist, wie eingangs schon erwähnt, tendenziell die niedrigste Unfallhäufigkeit zu beobachten. Dies kann auf das verminderte Verkehrsaufkommen in diesem Jahr aufgrund der Lockdowns in Österreich zurückgeführt werden.

Im jährlichen Durchschnitt von 2017–2021 ereigneten sich pro Jahr in Oberösterreich die meisten Unfälle mit LKW>3,5t, gefolgt von Niederösterreich und der Steiermark. Die wenigsten Unfälle ereigneten sich im Burgenland und in Vorarlberg. Bei Unfallzahlen auf Bundeslandebene müssen jedenfalls die Bundeslandgröße und die Länge und Art des Straßennetzes mitbedacht werden (Abb. 7).

Abbildung 7: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t im jährlichen Durchschnitt 2017–2021 nach Bundesländern; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KFV





### 3.9 Zusammenfassende Darstellung der Unfallanalyse

Absolut gesehen können im Betrachtungszeitraum 2000–2021 sinkende Unfallzahlen bei Unfällen mit LKW>3,5t (UPS) beobachtet werden. Waren es im Jahr 2000 noch 2.242 Unfälle mit Personenschaden, wurden im Jahr 2021 nur mehr 1.354 verzeichnet (tendenziell fallend zwischen 2000 und 2021).

Den Hauptunfallgegner bei LKW-Unfällen der Jahre 2017–2021 stellte der PKW dar. 59 % aller Unfälle mit LKW-Beteiligung ereignen sich im Konflikt mit einem PKW. 7 % der Unfälle entfallen auf Alleinunfälle (Unfälle ohne Unfallgegner). In 2 % aller Unfälle von 2017 bis 2021 war der LKW>3,5t der Hauptunfallverursacher (gegenüber PKW 58 %).

Bei Unfällen mit LKW>3,5t wurden im jährlichen Durchschnitt des Betrachtungszeitraums 2017–2021 im PKW die meisten Menschen getötet (25 jährlich). 7 getötete Zufußgehende, 4 getötete Fahrradfahrende und 4 getötete LKW-Lenkende (LKW>3,5t) waren es auf Österreichs Straßen jährlich von 2017–2021. Somit zeigt sich, dass auch die Gefahr, als LKW-lenkende Person bei einem Unfall tödlich zu verunglücken gegeben ist, auch wenn der LKW das Fahrzeug mit der größten Masse und den größten Maßen im Straßenverkehr ist.

Die meisten Unfälle ereignen sich im Richtungsverkehr (Auffahrunfälle). Hier waren im jährlichen Durchschnitt 630 Unfälle zu verzeichnen (47 %). Davon 10 tödliche Unfälle jährlich. Bei Unfällen im Begegnungsverkehr waren die meisten tödlichen Unfälle zu verzeichnen (41 % aller tödlichen Unfälle mit LKW>3,5t; 21 jährlich absolut).

Die häufigste vermutete Hauptunfallursache, die von der Exekutive bei der behördlichen Aufnahme der Unfälle jeweils eingetragen wurde, ist bei Unfällen mit LKW-Beteiligung im Zeitraum 2017–2021 Unachtsamkeit/Ablenkung, gefolgt von Vorrangverletzungen (inkl. Rotlichtmissachtungen).

Für das Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ kann somit gesagt werden, dass die Analyse des Unfallgeschehens ein Risiko für LKW-Lenkende aufzeigt. Einerseits sind LKW>3,5t im Unfallgeschehen, wenn auch nicht dominant, repräsentiert, andererseits zählen zu den Verunglückten auch die LKW-Lenkenden selbst. Bei Unfällen mit LKW wird sehr oft der Unfallgegner verletzt, was zur Notwendigkeit einer besonders defensiven Fahrweise, einer hohen Verantwortung und einem damit einhergehenden Belastungspotenzial führt. Eine detailliertere Betrachtung hinsichtlich der LKW-Klassifizierung und deren spezifischem

Unfallmuster ist über die österreichische Unfallstatistik allerdings nicht möglich und bedarf somit anderer Analysemethoden.

## 4 APA-Analyse

Die Einsicht in die AUVA-Unfalldatenbank konnte keine Ergebnisse hinsichtlich des Projektvorhabens erbringen, da derartige Daten in der Datenbank nicht systematisch erfasst sind. Im Rahmen der Projektlaufzeit war es leider nicht möglich, weiterführende Daten (z. B. Akteneinsicht) von der AUVA zu erhalten.

Als weitere Erkenntnisgrundlage wurde aus diesem Grund die Analyse der APA-Meldungen herangezogen.

Die APA, Austria Presse Agentur, ist eine unabhängige österreichische Nachrichtenagentur, die die österreichische Medienlandschaft mit aktuellen Meldungen versorgt, und ist als Presseagentur somit den Massenmedien vorgelagert. Nationale und internationale Geschehnisse werden dokumentiert und an zahlende Kund:innen geliefert. 145 Redakteure und Redakteurinnen verarbeiten 4 Millionen Eingangsmeldungen zu 175.000 Nachrichtenmeldungen pro Jahr. Eine Recherche über die Medien stellt jedoch kein vollständiges Bild des Unfallgeschehens dar. Die Analyse der APA-Meldungen soll daher als qualitatives Instrument ergänzend zu den vorherigen Analysen ein erweitertes Bild der Problemlagen von LKW-Lenkenden geben. Um die wissenschaftliche Grundlage zu komplementieren, wurde neben den in den vorigen Kapiteln beschriebenen Methoden, wie Literatur- und Unfallanalyse, auch noch eine Analyse der APA-Meldungen von Jänner 2021 bis Februar 2022 durchgeführt.

Alle Pressemeldungen der Austria Presse Agentur wurden über den Recherchedienst APA-Select mit den Stichworten „LKW-Fahrer“ und „Berufskraftfahrer“ einer genaueren Betrachtung nach Artikelinhalt, beschriebenen Logistik-Angeboten, Unfallursachen und Unfallverursachern unterzogen.

Nach den oben angegebenen Schlagworten konnten im Zeitraum von Anfang 2021 bis Anfang 2022 268 Pressemeldungen gefunden werden. Davon bezogen sich 163 Meldungen auf ein Unfallgeschehen, 96 stellten allgemeine Artikel zum Thema LKW-Lenkende dar. 6 Meldungen hatten den Abbiegeassistenten zum Thema, und 3 befassten sich nur indirekt mit dem Thema LKW.

Betrachtet man die Angaben über die Logistik-Angebote, liefern lediglich 18 % der 268 Artikel einen Hinweis darauf. In 82 % der Fälle findet man keine Angabe zum jeweiligen Logistik-Angebot im Artikel. Aufgrund der geringen Anzahl der Nennungen mit Hinweisen auf den Logistikbereich wurde auf eine nähere Analyse verzichtet.

Bezüglich der Unfallursachen bzw. der geschilderten Probleme zeigt sich ein erhöhtes Auftreten von Auffahrunfalls-Meldungen, gefolgt von Meldungen über Frontalzusammenstöße und Unfälle bedingt durch Übersehen anderer Verkehrsteilnehmender.

47 % der 165 analysierten Unfallmeldungen geben den LKW-Lenkenden als Unfallverursacher an. Bei 10 % der Meldungen gibt es keine Angabe über den Unfallverursacher.

# 5 Ableitung

## LKW-Berufskraftfahrendengruppen

Bislang fehlen in der Fachliteratur Angaben über Problemlagen einzelner spezifischer Gruppen von LKW-Fahrenden. Weiters fehlen diesbezügliche Informationen zu einzelnen Gruppen in der Unfallstatistik sowie der AUVA-Unfalldatenbank. Deshalb wurde als ergänzender Zugang die Analyse der Pressemeldungen der Austria Presse Agentur gewählt. Da auch hier nur in der geringsten Anzahl der Fälle ein spezifisches Logistik-Angebot herauslesbar war, wurde die Ableitung der LKW-Berufskraftfahrendengruppen anhand der Einteilung von ECONSULT, wie in Kapitel 3 „Analyse der Verkehrsunfallstatistik“ beschrieben, vorgenommen. Die in weiterer Folge behandelten Daten von LKW-Fahrenden entsprechen in der Aufteilung den Logistik-Angeboten. Diese unterteilen sich in Spedition und KEP (Kurier, Express und Paket), Service- und Dienstleistungsverkehr, Handelslogistik, Baustellenlogistik und Entsorgungslogistik. In die Kategorie „Sonstiges“ fällt unter anderem Land- und Forstwirtschaft (siehe Abbildung 1).

### Einteilung nach Logistik-Angeboten

- Speditionsverkehr und KEP (Kurier, Express, Paket)
- Service- und Dienstleistungsverkehr und Handelslogistik
- Baustellenlogistik
- Entsorgungslogistik
- Sonstiges

# 6 Tiefeninterviews

Ziel der Tiefeninterviews ist es, tätigkeitsbezogene Belastungen und Herausforderungen sowie Probleme im Hinblick auf die Verkehrssicherheit aus Sicht der Fahrenden zu erheben. Zum Beispiel Ermüdungserscheinungen durch starke Beanspruchung, unregelmäßige Arbeitszeiten, geringe Rastmöglichkeiten usw.

## 6.1 Methodik und Interviewleitfaden

Das Tiefeninterview weist einen nur sehr geringen Strukturierungsgrad auf und zielt hauptsächlich darauf ab, durch eine offene und nicht-direktive Gesprächssituation bestimmte Sachverhalte zu erfragen. Der Interviewleitfaden dient also nur zur groben Orientierungshilfe der abzudeckenden Themenbereiche und soll die interviewte Person bei der Gesprächsführung unterstützen. Die Recherchen im Rahmen der vorliegenden Studie (siehe Kapitel 1-5) stellten die Grundlage des Interviewleitfadens dar. Der Leitfaden wurde vor Finalisierung im Sinne eines Qualitätsmanagements mit Stakeholder:innen (Gewerkschaft, AUVA, Verkehrspsycholog:innen und Verkehrssicherheitspersonen) besprochen. Weiters wurden zur Erstellung des Leitfadens Ergebnisse von Interviews mit LKW- und PKW-Lenkenden im Zuge des Projekts „GURUM – Organisationale Mobilität von LKW-Fahrenden: Empirische Befunde zu Gefährdungen und Kompetenzen“ herangezogen.

Der Interviewleitfaden wurde für ein etwa einstündiges Interview konzipiert und beinhaltet folgende Themen:

- Darstellung des Arbeitsalltags
- Tätigkeitsbezogene Belastungen im Arbeitsalltag
- Problembereiche in puncto Verkehrssicherheit bezogen auf die jeweilige Tätigkeit
- Erfahrungen mit kritischen Situationen und Unfällen
- Ablenkung
- Persönliche Maßnahmenvorschläge

Die Tiefeninterviews wurden von zwei erfahrenen Interviewleitenden durchgeführt und mitprotokolliert. Zum Zwecke der Offenheit der Gesprächspartner:innen wurden alle Interviews weitgehend anonym geführt bzw. persönliche Daten in den nachfolgenden

Protokollen anonymisiert. Dabei wurde insbesondere darauf geachtet, dass weder auf Lenkende noch auf Unternehmen rückgeschlossen werden kann.

## 6.2 Interviewpartner:innen

Als Gesprächspartner:innen wurden LKW-Lenkende mit Berufserfahrung (nicht länger als 5 Jahre zurückliegend) ausgewählt. Dabei wurde darauf geachtet, dass die Deutschkenntnisse der Befragten soweit ausreichend waren, dass ein Tiefeninterview ohne Verständnisprobleme möglich war. Weiters wurde sichergestellt, dass die Logistik-Angebote, die in Kapitel 5 abgeleitet wurden, abgedeckt sind. Darüber hinaus wurde darauf geachtet, dass die Interviewpartner:innen aus Unternehmen mit unterschiedlichen Fuhrparkgrößen sowie sowohl aus privaten als auch staatlichen / staatsnahen Betrieben rekrutiert wurden. 18 männliche und zwei weibliche Personen wurden befragt.

Insgesamt wurden 20 Tiefeninterviews anhand des Interviewleitfadens geführt. Alle Interviews wurden telefonisch abgehalten und schriftlich dokumentiert. In Tabelle 7 ist die Aufteilung der Interviews nach Logistik-Angeboten aufgeführt.

Tabelle 7: Geführte Tiefeninterviews nach Logistik-Angeboten

Logistik-Angebot	absolut	relativ
Baustellenlogistik	7	35%
Entsorgungslogistik	2	10%
Service- und Dienstleistungsverkehr und Handelslogistik	4	20%
Spedition	7	35%
<b>Gesamt</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

## 6.3 Ergebnisse der Interviews

Im Folgenden werden Auswertungsschema, Ergebnisse gesamt, Ergebnisse nach Logistik-Angeboten sowie die Auswahl der Themen für weitere Erhebungen beschrieben.

### Auswertungsschema

Die Antworten der Tiefeninterviews wurden bezüglich folgender Bereiche codiert:

- Allgemeine Problemlagen
- Probleme bzgl. Verkehrssicherheit
- Lösungsvorschläge

Allgemeine Problemlagen und Probleme bezüglich der Verkehrssicherheit unterscheiden sich dahingehend, dass nicht notwendigerweise alle vorhandenen Probleme für LKW-Lenkende auch verkehrssicherheitsrelevant sind. Die codierten Inhalte wurden einer Häufigkeitsanalyse unterzogen. Dabei wurden die Probleme sowohl auf alle LKW-Lenkenden gesamt sowie nach LKW-Lenkenden der einzelnen Logistik-Angebote ausgewertet. Dabei sollen Unterschiede in den einzelnen Logistik-Angeboten identifiziert werden.

### Identifikation der Problemlagen von LKW-Lenkenden auf Basis der Tiefeninterviews

In folgender Aufzählung sind sämtliche genannten Probleme in codierter Form gelistet. Sie zeigt alle Antworten über sämtliche Logistik-Angebote und die genannten Probleme für alle LKW-Lenkenden auf:

- Lenk- und Ruhezeiten
- Parkplätze
- Gehalt
- gesellschaftliches Bild
- Ausstattung des LKW
- Zeitstress/Stress
- Gesetzesverstoß/Rücksichtslosigkeit anderer Verkehrsteilnehmender
- Ablenkung
- Monotonie



- Aggressivität/Egoismus im Straßenverkehr
- hohes Verkehrsaufkommen
- gesundheitliche Probleme
- generelle Arbeitszeit
- Ladungssicherung
- Verkehrskontrollen
- Straßeninfrastruktur
- psychischer Druck

Betrachtet man die Anzahl der Nennungen näher, lassen sich die Top-5-Nennungen identifizieren. Am häufigsten wurden die Lenk- und Ruhezeiten als allgemeines Problem der LKW-Lenkenden genannt. Dabei wurden vor allem unflexible und sehr starre Vorgaben der einzuhaltenden Ruhezeiten genannt. Diese sind auf EU-Ebene in der Verordnung (EG) Nr. 561/2006 geregelt. Diese Verordnung gilt für Lenkende von Kraftfahrzeugen zur Güterbeförderung mit einem höchstzulässigen Gesamtgewicht von mehr als 3,5 Tonnen. Mehr als die Hälfte der befragten Lenkenden gaben an, diese Regelungen sogar als nachteilig für die Verkehrssicherheit zu empfinden, da die Pausen nach einem strikten Schema abgehalten werden müssen und nicht nach Bedarf gestaltet werden können. Weiters stünden oft zu wenig Parkmöglichkeiten zur Verfügung, um die notwendigen Ruhezeiten einhalten zu können. In seltenen Fällen werden die erlaubten Lenkzeiten um wenige Minuten überschritten, um zur Betriebsstätte zurückzukehren. Dies wird mittels Ausdrucks dokumentiert. Bei Kontrollen durch die Exekutive sind LKW-Lenkende jedoch auf die Toleranz seitens der Exekutive angewiesen.

Oft hat man nur noch 5 Minuten, bis man wieder in der Firma wäre und muss dennoch nochmal Pause machen.

Knapp dahinter, von 11 von 20 Befragten, wurde das niedrige Gehalt als Erschwernis im Beruf des LKW-Lenkenden genannt. Meist müssten neben dem ohnehin schon geringen Einkommen auch noch Strafen bezahlt werden, die auf einen LKW-Fahrenden zukommen können. Weiters wurden Diäten und Nächtigungsgelder, die im Gegensatz zum Gehalt teilweise nicht der Inflation angepasst werden, als Problem genannt. Der aktuelle Fahrermangel mache die Situation für die Fahrenden zwar etwas besser, allerdings wäre das niedrige Gehalt einer der Gründe, warum es überhaupt aktuell einen Fahrermangel gäbe. Weiters wurde in diesem Zusammenhang auch der steigende Preisdruck auf die Firmen genannt, der an die Lenkenden weitergegeben würde.

Als weiteres Problem im Alltag der Lenkenden wurde die Rücksichtslosigkeit anderer Verkehrsteilnehmender angegeben.

Wären die anderen Verkehrsteilnehmer etwas rücksichtsvoller, wäre unser Job um einiges einfacher und sicherer. Oft bringen uns LKW-Fahrer, die anderen, sehr in Bedrängnis.

Dies ist eng mit dem gesellschaftlichen Bild von LKW-Lenkenden und einem wahrgenommenen Egoismus im Straßenverkehr verbunden. Aus den Interviews ging hervor, dass LKW-Lenkende sich mit einem hohen Aggressionspotenzial sowie Ablehnung und Rücksichtslosigkeit gegenüber ihrer Berufsgruppe konfrontiert sehen. Bezüglich des gesellschaftlichen Bildes gaben 9 von 20 Befragten an, dass sich dies in den letzten Jahren sehr zum Negativen gewandelt habe. Was früher der bewundernswerte „Lastwagenfahrer“ war, ist heute das luftverschmutzende, stauverursachende und lärmende Hindernis, so die Fahrenden. Weiters werden schwere Unfälle häufig mit LKW assoziiert. Dies trifft insbesondere Fernfahrende, da diese von ihren Erlebnissen im europäischen Ausland berichteten.

Früher war der LKW-Fahrer hoch angesehen, weil er im Gasthaus von seinen Fernfahrten erzählten konnte. Heute kann jeder selbst um wenig Geld in alle Regionen Europas reisen.

Tabelle 8: Top-5-Problemlagen allgemein; Tiefeninterviews

Top 5 „Problemlagen“ allgemein	Anzahl Nennungen
Lenk- und Ruhezeiten	12
Gehalt	11
Gesetzesverstoß/Rücksichtslosigkeit anderer Verkehrsteilnehmender	10
negatives gesellschaftliches Bild	9
Aggressivität/Egoismus im Straßenverkehr	8

Konkret auf die Verkehrssicherheitsproblematiken angesprochen, ergibt sich ein etwas anderes Bild der Problemfelder (Tabelle 9). Hier ist die oben schon genannte Aggressivität bzw. der Egoismus anderer Verkehrsteilnehmer Nummer eins. Hierbei wird erwähnt, dass

dies zu gefährlichen Situationen führe. Beispiele, die genannt werden, sind absichtliches Missachten des Vorranges, Beschimpfungen oder das Schneiden beim Spurwechsel.

Am dritthäufigsten wurden der tote Winkel sowie Ablenkung als verkehrssicherheitsrelevante Probleme im Alltag erwähnt. Der tote Winkel sei dank Fahrerassistenzsystemen weniger problematisch, dennoch bleibt er ein allgegenwärtiges Thema für LKW-Lenkende, so die Befragten. Beim Thema Ablenkung wird deutlich, dass Probleme im Verhalten der Fahrenden eher gerne über andere beschrieben werden als über einen selbst. Zwar geben die Befragten an, hin und wieder selbst während der Fahrt etwas zu trinken oder eine Kleinigkeit zu essen, jedoch werden die kapitalen ablenkenden Handlungen wie Zeitunglesen, Mit-dem-Handy-Hantieren oder gar Fernsehen überwiegend über andere Lenkende berichtet. Über die bereits bekannten Ablenkungen hinaus gab es keine Nennungen.

Tabelle 9: Top-4-Verkehrssicherheitsprobleme; Tiefeninterviews

Top 4 Verkehrssicherheitsprobleme	Anzahl Nennungen
Aggressivität/Egoismus im Straßenverkehr	12
Verkehrsaufkommen	7
toter Winkel	5
Ablenkung	5

### **Identifikation der Problemlagen (allgemein und verkehrssicherheitsrelevant) von LKW-Lenkenden nach Logistik-Angeboten**

Im Folgenden werden die Problemlagen in den verschiedenen Logistik-Angeboten einzeln angeführt.

#### **Baustellenlogistik**

Im Bereich der Baustellenlogistik gaben 5 von 7 interviewten LKW-Lenkenden an, Probleme mit dem Gehalt zu haben. In 3 Interviews wurde das Problem der Lenk- und Ruhezeiten angesprochen.

## **Entsorgungslogistik**

Bei den Lenkenden der Entsorgungslogistik gaben beide Befragte Probleme mit dem Gehalt, Gesetzesverstößen anderer Verkehrsteilnehmender, der Aggressivität im Straßenverkehr sowie dem psychischen Druck für LKW-Lenkende an.

## **Service- und Dienstleistungsverkehr und Handelslogistik**

Im Service- und Dienstleistungsverkehr sind die meistgenannten Probleme die Lenk- und Ruhezeiten sowie Gesetzesverstöße anderer Verkehrsteilnehmender (jeweils 3 von 4 Befragten).

## **Speditionsverkehr**

Lenk- und Ruhezeiten sind auch im Bereich des Speditionsverkehrs ein häufig genanntes Problem (6 von 7), ebenso die Parkplatzsituation, insbesondere im Autobahn- und Schnellstraßennetz (5 von 7) und das gesellschaftliche Bild (4 von 7).

Die Verschiedenheit der Problemlagen zwischen den einzelnen Logistik-Angeboten zeigt sich am auffälligsten an der Parkplatzthematik. Während Speditionsfahrende meist auf Parkplätze angewiesen sind, um ihre Ruhezeiten einzuhalten, ist das beispielsweise in der Baustellenlogistik aufgrund der meist kürzeren Strecken sowie der üblicherweise vorhandenen Ladeplätze am Baustellengelände weniger häufig erforderlich. Die Standzeiten zur Be- und Entladung dienen hierbei teilweise als Ruhezeiten. Des Weiteren zeigt sich, dass Lenkende, die überwiegend im Stadtverkehr agieren, besonders von Konflikten mit anderen Verkehrsteilnehmenden aufgrund der beengten räumlichen Verhältnisse berichten.

## **Unfallgeschehen**

Im Zuge der Tiefeninterviews wurde gefragt, ob Lenkende bereits Unfälle mit dem LKW erlebt haben. Dabei wurde auf den Unfallhergang sowie Unfallumstände eingegangen. Nachfolgend sind die berichteten Unfälle aus den einzelnen Interviews angeführt. Die Informationen über diese Unfälle dienen zur Übersicht und sind nicht systematisch aufgearbeitet.

- Ein Lenker in der Entsorgungslogistik (35 Jahre) hatte einen Sachschadensunfall, er hatte beim Zurückschieben einen Zaun beschädigt. Weiters hatte der Lenker etwa 2 Sachschadensunfälle durch Streifkollisionen mit dem Außenspiegel.
- Ein Lenker in der Entsorgungslogistik (52 Jahre) hatte 2 Sachschadensunfälle mit Eigenverschulden sowie etwa 10 Sachschadensunfälle mit Fremdverschulden.
- Ein Lenker in der Baustellenlogistik (41 Jahre) hatte einen Sachschadensunfall durch Fahrstreifenwechsel bei Sonnenlicht und trockener Fahrbahn. Ein Taxi führte einen Fahrstreifenwechsel auf der A23 Südost Tangente durch und streifte mit dem Heck des eigenen Fahrzeugs den LKW.
- Ein Lenker in der Baustellenlogistik (58 Jahre) hatte einen Frontalunfall. Ein entgegenkommender Klein-LKW überholte eine Kolonne bei Dämmerung. Der Lenker versuchte auszuweichen und sprang auf die Beifahrerseite. Der LKW-Lenker erlitt leichte Verletzungen, der Lenker des Klein-LKW schwere Verletzungen.
- Ein Lenker in der Baustellenlogistik (37 Jahre) berichtete von einem Unfall mit Sachschaden auf dem eigenen Firmengelände, bei dem er den hinteren Unterfahrschutz des LKW beschädigt hätte.
- Eine Lenkerin im Speditionsverkehr (41 Jahre) hatte einen Sachschadensunfall durch das Anfahren an einen Randstein bei einer Autobahnabfahrt.
- Ein Lenker aus dem Service- und Dienstleistungsverkehr (47 Jahre) schilderte einen Verlust der Ladung. Er hätte das Leergut vergessen zu sichern, da er aufgrund von vielen Umständen (LKW vorher auf Blitzeis geschlittert und festgefahren) sehr gestresst gewesen sei. In der ersten Kurve hätte er sämtlich geladenes Leergut verloren. Es sei jedoch zu keinen weiteren Schäden bzw. Verletzten gekommen.

Zusammenfassend zeigt sich, dass bei berichteten Unfällen Sachschadensunfälle überwiegen. Die meisten Unfälle sind auf Unachtsamkeiten zurückzuführen. Dabei kommt es zu Sachschäden durch Fahrmanöver. Bei einem berichteten Verlust von Ladung wird explizit psychische Belastung als Grund für mangelnde Ladungssicherung angegeben.

### **Auswahl der Themen für die nachfolgenden Fokusgruppen**

Im Zuge der Auswertung wurden die 3 wesentlichsten Probleme aller LKW-Lenkenden sowie die der jeweiligen Logistik-Angebote zur weiteren Diskussion herangezogen. Die genannten Probleme dienen als Basis für die Fokusgruppe mit Lenkenden und Stakeholder:innen.

# 7 Fokusgruppen

Auf Basis der erlangten Erkenntnisse wurden zwei Fokusgruppen zur Vertiefung der Ergebnisse abgehalten: eine Fokusgruppe mit LKW-Lenkenden und eine mit Stakeholder:innen im LKW-Bereich. Die Trennung zwischen Lenkenden und Stakeholder:innen wurde aufgrund der anzunehmenden geringeren Offenheit der LKW-Lenkenden bei Anwesenheit von z. B. Polizei und Vertreter:innen der Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft (ASFINAG) durchgeführt.

Beide Fokusgruppen wurden aufgrund der besseren Erreichbarkeit der Teilnehmenden sowie der weiterhin unsicheren COVID-19-Situation in Österreich online durchgeführt und mit Einverständnis der Teilnehmenden für interne Zwecke aufgezeichnet. Die Ergebnisse flossen maßgeblich in die Maßnahmenableitung ein.

## 7.1 Fokusgruppen mit LKW-Lenkenden

Die Organisation der Diskussionsrunde mit den LKW-Lenkenden wurde an ein Marktforschungsinstitut vergeben. Sowohl die Durchführung als auch die Rekrutierung erfolgte über das Institut. Ablauf und Inhalte wurden auf Basis der bisherigen Ergebnisse vorgegeben. Es nahmen 13 LKW-Lenkende von LKW über 3,5 t an der insgesamt 105-minütigen Diskussionsrunde teil. Jeweils mindestens 3 Lenkende waren pro Logistik-Angebot (Speditionsverkehr, Service- und Dienstleistungsverkehr, Handelslogistik, Baustellenlogistik und Entsorgungslogistik) vertreten. Ziele dieser Fokusgruppe waren, mittels Diskussion über bisherige Erkenntnisse bezüglich der Problemlagen von LKW-Lenkenden eine Einigung auf ein Hauptproblem zu erreichen und durch die Diskussion in Kleingruppen, getrennt nach Logistik-Angeboten, die Identifizierung branchenspezifischer Problemlagen zu ermöglichen.

### Durchführung

Die Fokusgruppe wurde in zwei zeitliche Abschnitte unterteilt. Der erste Abschnitt dauerte ca. 90 Minuten. Ziel in diesem Abschnitt war die Identifikation des wesentlichsten verkehrssicherheitsrelevanten Problems. Im zweiten Abschnitt (15 Minuten) wurden die Teilnehmenden in Untergruppen entsprechend der Logistik-Angebote eingeteilt. In diesem

Abschnitt wurden die Ergebnisse des ersten Abschnitts diskutiert und die größten verkehrssicherheitsrelevanten Probleme im jeweiligen Logistik-Angebot erörtert. Der zweite Abschnitt dauerte ca. 15 Minuten.

## **Ergebnisse**

Die Ergebnisse werden folgend getrennt nach Großgruppe und branchenspezifischen Kleingruppen dargestellt.

## **Großgruppe**

Als die vier maßgeblichsten Probleme im Alltag von LKW-Lenkenden in Hinblick auf die Verkehrssicherheit wurden folgende Bereiche genannt:

- Stadtverkehr mit Fokus auf Radfahrenden
- Lenk- und Ruhezeiten mit Fokus auf Raststätten bzw. Parkplätze
- Autobahnen
- Lohn / Gehalt

Von diesen vier maßgeblichsten Problembereichen entschied sich die Großgruppe letztendlich für den Stadtverkehr als größte Herausforderung im Tagesgeschäft. Dies vor allem auch deshalb, weil die meisten LKW-Lenkenden hauptsächlich im Osten Österreichs bzw. in Wien unterwegs sind. Und in der Stadt funktioniert das Miteinander der Verkehrsteilnehmenden deutlich schlechter als in ländlichen Gebieten. Der Fokus liegt dabei ganz klar auf den Radfahrenden, aber auch das aggressive Verhalten so mancher PKW-Lenkender bereitet Sorgen. Die LKW-Lenkenden waren auch selbstkritisch und hielten das „selber konzentriert und vorsichtig sein“ für eine Grundvoraussetzung für ein gutes Miteinander im Straßenverkehr. Als Lösungsansatz hinsichtlich des Hauptproblems „Stadtverkehr“ wurde in erster Linie die Sensibilisierung hinsichtlich der Gefahren im Straßenverkehr für die schwächeren Verkehrsteilnehmenden genannt. Weitere diskutierte Lösungsansätze waren der Einsatz des Toten-Winkel-Assistenten und die Optimierung der Radwegführung in der Stadt- und Verkehrsplanung. Vom Gesetzgeber wird ein Verbot des knappen Nebenherfahrens von Radfahrenden sowie die Einführung von Kennzeichen für Fahrräder gefordert.

## **Kleingruppen**

Im Rahmen der Kleingruppen, getrennt nach Logistik-Angeboten, wurde vonseiten der Lenkenden in der Baustellenlogistik als spezifisches Problem der Stadtverkehr genannt, im Besonderen das Fehlen von Ladezonen. Im Bereich der Entsorgungslogistik wurde ebenfalls das Fahren im Stadtgebiet als Problem genannt, allerdings eher mit dem Fokus auf den engen Gassen und Straßen sowie der Problematik mit rücksichtslosen Verkehrsteilnehmenden. Ähnlich zeigte sich das Bild im Service- und Dienstleistungsverkehr. Hier wurde ebenfalls wiederum das Fahren in der Großstadt als Hauptproblem genannt. Hier allerdings mit Fokus auf dem psychischen Druck aufgrund der hohen Verkehrsdichte und rücksichtsloser Verkehrsteilnehmender. Von LKW-Lenkenden in der Kleingruppe Spedition wurde als größtes spezifisches Problem der Mangel an Parkplätzen genannt. Weiters wurde das geringe Ansehen in der Gesellschaft erwähnt. Lenkende in diesem Bereich würden sich oft nicht wertgeschätzt fühlen.

Ab 7,5 Tonnen aufwärts ist jedes Versehen einfach tödlich. Daher sind immer die Augen offen, und wir achten auf alle Sensoren, die wir haben. Eben aufgrund der Radfahrer, Inlineskater, Fußgänger und Mopedfahrer.

## **7.2 Fokusgruppe mit Stakeholder:innen**

Die Teilnehmenden wurden über das persönliche Kontaktnetz des Konsortiums aus so vielen verschiedenen Bereichen wie möglich zur Fokusgruppe eingeladen.

### **Durchführung**

Neben den Meinungen der LKW-Lenkenden sollten auch Inputs von Stakeholder:innen im Bereich der LKW-Sicherheit in Form einer Fokusgruppe eingeholt werden. Zum Zwecke der sicherzustellenden Offenheit der LKW-Lenkenden wurden die Fokusgruppen getrennt abgehalten, von einer gemischten Diskussionsrunde wurde abgesehen. Die Fokusgruppe wurde online in einem Zeitrahmen von 90 Minuten durchgeführt. Anwesend waren Vertreter:innen verschiedener Abteilungen der ASFINAG, der Wirtschaftskammer und des LKW-Fahrerclubs sowie Geschäftsführer:innen, Verkehrspsycholog:innen und Verkehrssicherheitsexpert:innen. Ziel der Fokusgruppe war die Findung von weiteren Problemen sowie Maßnahmen.



## Ergebnisse

Im ersten Schritt wurden bisher genannte Probleme im Alltag von LKW-Lenkenden sowie vorgeschlagene Maßnahmen vermittelt und die Teilnehmenden um Ergänzungen gebeten.

Als Ergebnisse der Fokusgruppe mit den Stakeholder:innen sind weitere Maßnahmenvorschläge entwickelt worden. Die Liste der Problemlagen wurde als hinreichend empfunden. Folgende Meinungen und Maßnahmenvorschläge wurden zusätzlich zu jenen der Lenkenden geäußert:

- Geschwindigkeitsbeschränkung von 60 km/h bei Nacht auf Autobahnen führt zu hoher Geschwindigkeitsdifferenz
- Ernährung (Angebot an gesunden Speisen verbessern sowie Bewusstseinsbildung über Hypoglykämie insbesondere am Nachmittag bei Auslassen des Mittagessens)
- Deaktivierung von Fahrerassistenzsystemen verhindern (beispielsweise Notbremsassistent, da schwere Unfallfolgen bei Auffahrunfällen im ASFINAG-Netz erkennbar sind)
- Informationsaustausch zwischen Infrastruktur und Fahrzeug verbessern (beispielsweise C-ITS zur Warnung vor Gefahrenstellen nutzen)
- Sicht einschränkungen durch Verkehrszeichen
- Bereitstellung von LKW-Routingsystemen, um LKW-Fahrten durch Ortsgebiete oder auf Strecken mit hohen Längsneigungen zu vermeiden

### 7.3 Evaluierung der Fokusgruppen durch die Teilnehmenden

Sowohl die Fokusgruppe mit den Lenkenden als auch die Stakeholder:innen-Fokusgruppe wurde mittels anschließendem Online-Fragebogen ([www.questionpro.eu](http://www.questionpro.eu)) von den Teilnehmenden evaluiert. Inhalte der Evaluation waren das Klima während der Diskussionsrunden, die Durchführung und die Möglichkeit, alle gewünschten Punkte einzubringen. Der Fragebogen bestand aus 18 Fragen, davon 4 offene und 14 geschlossene. Die geschlossenen Fragen waren auf einer Skala von 1-7 mittels Schieberegler von „stimme zu“ bis „stimme nicht zu“ zu beantworten.

#### Ergebnisse Evaluierung Fokusgruppe LKW-Lenkende

Die Teilnehmenden wurden nach Beendigung der Fokusgruppe gebeten, noch den Online-Fragebogen auszufüllen. 7 der 12 Teilnehmenden kamen dieser Aufforderung nach. Mit

einem Mittelwert von 6,7 bewerteten die Teilnehmenden die Möglichkeit, alle wichtigen Anliegen einbringen zu können, als sehr gut. Diese Frage stellte den Kern der Evaluation dar. Als ebenso gut wurde beurteilt, dass die Themen und Ansichten, die persönlich als wichtig erachtet werden, behandelt wurden (Mittelwert 6,3). Die Zufriedenheit der Redeanteile der Teilnehmenden wurde im Schnitt ebenfalls als gut beurteilt. Eher gut mit einem Durchschnitt von 5,3 wurde das Einbringen unterschiedlicher Themen beurteilt. 3 von 7 Teilnehmenden gaben an, von dem Meinungsaustausch auch sehr (Score 7) profitiert zu haben. Dazu wurde angegeben, dass diverse Sichtweisen auch aus anderen Bereichen kennengelernt, neue Erfahrungen gesammelt und dass sehr relevante Punkte eingebracht werden konnten. Mit einem Mittelwert von 5,6 wurde beurteilt, dass neue und interessante Ansichten gehört wurden. 4 von 7 Teilnehmenden finden diese Art des Erfahrungsaustausches auch sehr geeignet (Score 7), um verschiedene Ansichten auszutauschen (2 mit Score 6 und 1 mit Score 1). Mit einem Durchschnittswert von 5,9 wurde die Strukturiertheit des Gesprächs als sehr sinnvoll bewertet und ebenfalls die Zuversicht, dass so eine Art des Austauschs etwas an den Schwierigkeiten der LKW-Lenkenden verändern kann. Für 6 von 7 Teilnehmenden haben keine wichtigen Aspekte gefehlt. Als fehlendes Thema wurde die Fahrsicherheit genannt. Alle Teilnehmenden haben die Gesprächsatmosphäre mit einem Score von 5–7 beurteilt. Auch gaben alle an, diese als motivierend, konstruktiv und offen zu beurteilen. Lediglich eine der befragten Personen gab einen Score von 4 bei der Offenheit der Gesprächsatmosphäre an. Weiters wurde angemerkt, dass solche Diskussionsrunden öfter stattfinden sollten und auch noch um Themenkreise wie zum Beispiel Ladungssicherung erweitert werden könnten. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass es keinerlei negative Rückmeldung, weder zu den behandelten Themen noch zur gesamten Situation, gab.

### **Ergebnisse Evaluierung Fokusgruppe Stakeholder:innen**

Von den insgesamt 9 teilnehmenden Verkehrssicherheitsfachpersonen und Stakeholder:innen konnten wir 6 Rückmeldungen über das Onlinetool zur Evaluation der Fokusgruppe erhalten. 5 von 6 Teilnehmenden haben die Frage danach, ob alle Anliegen eingebracht werden konnten, mit einem Score von 6 (Höchstscore 7) beurteilt. Keine:r der Befragten gab an, seine:ihre Anliegen nur unzureichend einbringen zu können. Die Hälfte der Befragten gab an, dass die Gruppe alle ihnen wichtigen Themen behandelt hatte (Score 6 und 7). Die andere Hälfte vergab einen Score von 4 oder 5. Alle befragten Teilnehmenden waren mit den Redeanteilen der einzelnen Personen zufrieden. Auch gaben alle Befragten an, dass von der Gruppe unterschiedliche Ansichten zum Thema eingebracht wurden (Score 5–7). Mit einem Mittelwert von 4,4 wurde der persönliche

Nutzen des Meinungsaustauschs beurteilt. Dazu wurde angemerkt, dass die eigene Wahrnehmung der Problemstellung zum Teil bestätigt wurde, dass neue Ansätze mitgenommen wurden, neue Inputs von bisher unterrepräsentierten Stakeholder:innen gekommen waren und dass die Vielfalt der Inhalte und andere Ansichten den persönlichen Nutzen gestärkt hatten. Mit einem durchschnittlichen Score von 6 wurden die Strukturiertheit, die Sinnhaftigkeit von Diskussionsrunden zu diesem Thema und die Eignung für potenzielle Änderungen auf diesem Gebiet beurteilt. Alle Befragten befanden, dass alle wichtigen Themen auch behandelt wurden. Die Gesprächsatmosphäre wurde hinsichtlich der Punkte „angenehm, motivierend, konstruktiv und offen“ mit einem Mittelwert von wenigstens 5,5 beurteilt. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass das Ziel der Fokusgruppe mit den Stakeholder:innen erreicht wurde, da laut Befragung der Teilnehmenden alle wichtigen Themen eingebracht und diskutiert wurden. Aus diesem Grund kann davon ausgegangen werden, dass sämtliche Sichtweisen auch Berücksichtigung in den Maßnahmenableitungen finden werden.

# 8 Stakeholder:innenworkshop

Der Stakeholder:innenworkshop diente der Finalisierung und Priorisierung der bislang ausgearbeiteten Maßnahmen.

Der Workshop wurde in einem Online-Termin abgehalten. Anwesend waren Vertreter:innen der ASFINAG, der Industriellenvereinigung und des LKW-Fahrerclubs sowie Geschäftsführer:innen, Verkehrspsycholog:innen und Verkehrssicherheitsexpert:innen.

## 8.1 Ablauf

In einem ersten Part wurden die bisher gesammelten Maßnahmen besprochen und um die jeweilige Fachmeinung ergänzt. Auch hier wurden die Unterschiede zwischen den Logistikbereichen als nur minimal beschrieben.

In einem zweiten Part wurde eine Abstimmung über Umsetzbarkeit und Relevanz für die Verkehrssicherheit mit dem Tool „Mentimeter“<sup>2</sup> durchgeführt. Die Bewertung erfolgte auf einer Skala von 1-10 (1 „trifft gar nicht zu“, 10 „trifft voll zu“). Weiters wurde den Teilnehmenden die Möglichkeit geboten, sich auch nach dem Workshop per E-Mail mit weiterem Input zu melden, falls noch weitere Punkte relevant sein sollten.

## 8.2 Ergebnisse

Aus den bisherigen Erkenntnissen des Projekts (Interviews und Fokusgruppen) wurde eine Maßnahmenliste erstellt. Weiters wurden die Maßnahmen in 6 Kategorien unterteilt: Betriebliche Abläufe, Lenk- und Ruhezeiten, Bewusstseinsbildung, Straßengestaltung, Technisches und Gesetzgebung und Kontrollen. Diese Maßnahmenliste wurde mit den Stakeholder:innen besprochen und ergänzt. Die finale Liste wurde dann, wie in Punkt 8.1 beschrieben, einer Bewertung aller Teilnehmenden unterzogen. In Tabelle 10 werden die

---

<sup>2</sup> [mentimeter.com](https://www.mentimeter.com), Computerprogramm für Echtzeit-Feedback

vollständigen Maßnahmenableitungen inklusive Bewertung dargestellt (Beschreibung siehe Anhang). Zu Beginn wurde nochmals auf die bisherigen Ergebnisse, vor allem in Hinblick auf die Unterschiede der verschiedenen LKW-Lenkendengruppen, hingewiesen und abermals zur Diskussion gestellt, ob eine Maßnahmenableitung differenziert nach diesen Gruppen zu erfolgen hat. Die Fachleute und Stakeholder:innen dieser Gruppe konnten keine Notwendigkeit in der Trennung nach LKW-Gruppen erkennen. Aus diesem Grund wurde die Maßnahmenableitung nachfolgend nur noch generell für alle Gruppen gemeinsam getroffen, da dieses Bild sich auch schon in den vorangegangenen Ergebnissen gezeigt hat.

Tabelle 10: Potenzielle Maßnahmen und Bewertung durch Stakeholder:innen

Kategorie	Maßnahme	Bewertung der Wirkung auf Verkehrssicherheit	Bewertung der Umsetzbarkeit	Mittelwert
<b>Betriebliche Abläufe</b>	Bereitstellung von Be- und Entladehilfen	5,6	7,4	6,5
	Gehalt/ Bezahlformen	5,2	4,9	5,1
	Schulung für Lenkende regelmäßig anbieten (betriebsseitig)	8,8	8	8,4
<b>Lenk- und Ruhezeiten</b>	Liberalisierung / Toleranzen bei Überschreitung der Lenkzeiten um einige Minuten	4,2	2,4	3,3
	Engere Kontrollen bei Be- und Entladevorgängen während der Ruhezeit	5,3	3,6	4,5
	Größere Anzahl an Parkplätzen, Rastplätze	8,1	4,8	6,5
	Umsetzen / Weiterentwicklung des Prinzips des Kolonnenparkens	5,7	5,7	5,7
	Sicherstellung der Bereitstellung von saubereren Sanitäranlagen	5,2	6,8	6,0
<b>Bewusstseinsbildung</b>	Bewusstseinsbildung für FahrerInnen: Fahrverhalten	8,2	6,6	7,4

Kategorie	Maßnahme	Bewertung der Wirkung auf Verkehrssicherheit	Bewertung der Umsetzbarkeit	Mittelwert
	Bewusstseinsbildung für Lenkende: Gesundheit und Ernährung	7,5	7,5	7,5
	Bewusstseinsbildung für Betriebe (Arbeitgeber:innen, Fuhrparkmanager:innen)	7,7	5,5	6,6
	Bewusstseinsbildung für Lenkende im MIV	7,3	4,5	5,9
	Bewusstseinsbildung für Radfahrende/Scooter-Fahrende/Zufußgehende	8,3	4,6	6,5
<b>Straßengestaltung</b>	Bereitstellen und Ausweisen von Logistikflächen	6,3	4,8	5,6
	Einheitlichere Gestaltung von Radwegen / Mehrzweckstreifen	8	5,7	6,9
	Unklare Vorrangssituationen vermeiden	8,3	5,7	7,0
	Kennzeichnen von zu engen Straßen im Stadtgebiet	5,7	6,4	6,1
	Mitberücksichtigung der LKW-Breiten bei Neu- oder Umbauten unter Einhaltung der Verkehrssicherheit	7,4	7,5	7,5
	Berücksichtigung der LKW-Sichtfelder bei Neu- oder Umbauten	8,3	7	7,7
<b>Technisches</b>	Weiterentwicklung von FAS (Fahrerassistenzsystemen)	9,3	7,1	8,2
	Abschalten von FAS gänzlich unmöglich machen	7,2	5,9	6,6
	Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung (z. B. C-ITS)	8,1	7,5	7,8
	Kostenfreie und öffentliche Bereitstellung von verlässlichen Routinginformationen für LKW	7,2	7,4	7,3

Kategorie	Maßnahme	Bewertung der Wirkung auf Verkehrssicherheit	Bewertung der Umsetzbarkeit	Mittelwert
<b>Gesetzgebung und Kontrollen</b>	Mehr Polizeikontrolle im Straßenverkehr	6,7	4	5,4
	Bereitstellung von Be- und Entladehilfen (gesetzliche Verankerung)	6,4	4,1	5,3
	gesetzliche Regelung des Gehalts bzw. Bezahlungsmodelle	5,9	3,6	4,8
	80 km/h für alle Verkehrsteilnehmenden in Straßenabschnitten, auf denen LKW bisher 60 km/h fahren mussten.	7,9	6,2	7,1
	Generell 60 km/h-Beschränkung in der Nacht auf Autobahnen für LKW abschaffen - für mehr Verkehrssicherheit	6,8	6,3	6,6

Den höchsten Durchschnittswert mit 8,4 und somit die größte Wirkung auf die Verkehrssicherheit in Relation zur Umsetzbarkeit erreichte die regelmäßige Schulung für Lenkende (Wirkung auf Verkehrssicherheit 8,8; Umsetzbarkeit 8). Nachfolgend mit einem Durchschnittswert von 8,2 (Wirkung auf die Verkehrssicherheit 9,3; Umsetzbarkeit 7,1) wurde die Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen bewertet. Auf Platz 3 (Durchschnitt 7,8; Wirkung auf die Verkehrssicherheit 8,1; Umsetzbarkeit 7,5) der Maßnahmen wurde die Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung (z. B. C-ITS) gewählt. Weitere Maßnahmen, die mit einem Durchschnittswert zwischen 7,7 und 7,1 beurteilt wurden, waren: Berücksichtigung der LKW-Sichtfelder bei Neu- oder Umgestaltung von Straßen (7,7), Berücksichtigung der LKW-Breiten bei Neu- oder Umgestaltung von Straßen (7,5), Bewusstseinsbildung für Lenkende zum Thema Gesundheit und Ernährung (7,5) und Fahrverhalten (7,4), kostenfreie und öffentliche Bereitstellung von verlässlichen Routinginformationen für LKW (7,3), 80 km/h für alle Verkehrsteilnehmende in Straßenabschnitten, auf denen bisher LKW 60 km/h fahren mussten. Sicherheit durch einheitliche Geschwindigkeit (7,1).

Dem gegenüber stehen einige aus dem Projekt entstandene Maßnahmenableitungen, die jedoch von den Stakeholder:innen als sehr schlecht beurteilt wurden, und somit keinen Eingang in die Maßnahmenempfehlung finden werden. Dazu zählen jedenfalls die

Liberalisierung der Lenkzeiten (3,3), gesetzliche Regelungen des Gehalts bzw. der Bezahlmodelle (4,8) und die engeren Kontrollen bei Be- und Entladevorgängen während der Ruhezeit (4,5).

Gesondert zu betrachten sind Maßnahmen, die einen hohen Score in puncto Wirkung auf die Verkehrssicherheit erzielten, denen jedoch ein deutlich geringerer Wert bei der Umsetzbarkeit nachgesagt wurde. Dies wirft jedenfalls die Frage nach Möglichkeiten zur Erhöhung der Umsetzbarkeit auf. Mit einem Score von 8,3 wurde die Bewusstseinsbildung für Radfahrende, Scooter-Fahrende und Zufußgehende außerordentlich hoch bezüglich der Wirkung auf die Verkehrssicherheit beurteilt, der Aspekt der Umsetzbarkeit jedoch lediglich mit einem Wert von 4,4. Weiters wurde die einheitlichere Gestaltung von Radwegen / Mehrzweckstreifen mit 8 beurteilt, was die Wirkung auf die Verkehrssicherheit betrifft, deren Umsetzbarkeit allerdings nur mit 5,7. Auch bei der Bewusstseinsbildung für Betriebe (Arbeitgeber:innen, Fuhrparkmanager:innen) zeigt sich eine Diskrepanz von 7,7 (Wirkung auf die Verkehrssicherheit) zu 5,5 (Umsetzbarkeit).

### 8.3 Best-Practice-Beispiele

Im folgenden Abschnitt wollen wir internationale Best-Practice-Beispiele zu jenen Maßnahmen darstellen, die den höchsten Wert hinsichtlich Wirksamkeit und Durchführbarkeit erzielt haben. Dabei handelt es sich um die Maßnahmen „regelmäßige Schulung für Lenkende“, „Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen“, „Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung“ und „Bewusstseinsbildung für Lenkende zum Thema Gesundheit und Ernährung“. Ziel ist es, jeweils aktuelle Erkenntnisse und Voraussetzungen für eine erfolgreiche Implementierung und Umsetzung aufzuzeigen. Die Maßnahmen „Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen“ und „Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung“ wurden in diesem Zusammenhang, aufgrund ihrer inhaltlichen Nähe, gemeinsam betrachtet.

#### **Maßnahme: Regelmäßige betriebsseitige Schulungen für Fahrende**

Verhaltensweisen werden vor allem durch regelmäßige Wiederholungen gefestigt, im Positiven wie im Negativen. Besonders bei professionellen LKW-Lenkenden kommt es zu großen Regelmäßigkeiten und einer Vielzahl wiederkehrender Situationen im Verkehrsalltag.



Es ist zu beobachten, dass sich durch die Einführung von Fahrerassistenzsystemen teilweise Verhaltensweisen herausgebildet haben, die eine Reduktion der allgemeinen Aufmerksamkeit im Straßenverkehr zur Folge haben. So wird beispielsweise davon berichtet, dass Lenker:innen sich anderen Multimedia-Geräten wie dem Handy oder dem Tablet widmen und erst davon aufblicken, sobald die Spurhalteunterstützung Alarm schlägt. Ähnliche Beobachtungen gibt es auch im Zusammenhang mit dem Bremsassistenten. Dabei lernen LKW-Lenker:innen unbewusst, sich zu sehr auf technologische Hilfsmittel während des Arbeitsalltags zu verlassen. Und dies zum Nachteil ihrer persönlichen Fähigkeiten.

Um Verhaltensweisen und Gewohnheiten im Zusammenhang mit aufmerksamem und defensivem Fahrverhalten aufrechtzuerhalten und weiter zu festigen, bedarf es regelmäßiger Trainings und Auffrischungen. Dies gilt sowohl für den Umgang mit bereits vertrauter Technologie, jedoch ebenso, wenn es darum geht, neue Fahrerassistenzsysteme in den Arbeitsalltag zu integrieren.

### **Best practice: Training für Fahrer:innen der Feuerwehr in Mobile, Alabama (USA)**

Bei Fahrten im Zusammenhang mit akuten Notfällen sind Stress sowie potenzielle Übermüdung der Fahrer:innen durch lange Dienstzeiten keine Seltenheit. Potenzielle Unfälle in diesem Bereich können verheerende Auswirkungen auf Dritte haben, indem eine rechtzeitige Gefahrenabwehr am Ort des Notfalls verzögert oder verunmöglicht wird. Daher ist hier die Prävention von Verkehrsunfällen besonders wichtig, anstatt erst nach Auftreten eines Unfalls verkehrsverhaltensrelevante Schulungen anzuordnen.

Im Jahr 2015 wurde in der Berufsfeuerwehr von Mobile (Alabama, USA) <sup>3</sup> ein Programm zur Fahrverhaltensevaluation und -verbesserung eingeführt, mit dem Ziel, die Zahl der Verkehrsunfälle im Zusammenhang mit Feuerwehr-Großeinsatzwagen zu reduzieren. Der Zugang des Programms ist es, durch kontinuierliches Training das vorhandene Wissen und gegebene Fähigkeiten zu festigen und zu erweitern, bis gewisse Verhaltensweisen automatisch umgesetzt und dadurch Gewohnheiten bei Fahrer:innen etabliert werden.

Vor Einführung des neuen Konzepts existierten Evaluierungen und Schulungen lediglich im Anlassfall, nach Vorkommen einer gefährlichen Situation oder eines Unfalls. Das aktuelle

---

<sup>3</sup>[resources.lytx.com/newsletter/want-great-coaching-effectiveness-try-continuous-training](https://resources.lytx.com/newsletter/want-great-coaching-effectiveness-try-continuous-training)

Programm fußt im Gegenzug auf einer Evaluierung des Fahrverhaltens in regelmäßigen Abständen, unabhängig von tatsächlichen Unfallvorkommen. Als Coaching-Methode dienen dafür in erster Linie die Auswertung und Analyse von Dashcam-Videomaterial gemeinsam mit den Fahrenden. Dabei werden Videoaufzeichnungen des Verkehrsgeschehens sowie des gleichzeitigen Verhaltens des Fahrenden im Cockpit gegenübergestellt. Der direkte und deutliche Vergleich des eigenen Verhaltens und dessen Auswirkung auf das Verkehrsgeschehen ermöglicht eine rationale Reflexion, ohne Gefahr zu laufen, dass erlebte Geschehnisse fälschlich erinnert werden oder der Einfluss des eigenen Verhaltens heruntergespielt werden kann.

Die Leitung des Programms berichtet von schockierten Fahrenden, die ihr eigenes Verhalten hinter dem Steuer gänzlich anders eingeschätzt hatten. Das Aufzeigen von Lernmöglichkeiten wird in diesem Zusammenhang als positiv wertgeschätzt. Die Verbesserung des individuellen Fahrverhaltens der Teilnehmer:innen führte nachweislich zu einer Reduktion der Unfallzahlen im Zusammenhang mit Fahrzeugen der Feuerwehr um 41 Prozent innerhalb eines Zeitraums von nur 2 Jahren, zwischen 2015 und 2017. Aber nicht nur in Bezug auf Fahrzeugschäden, auch die Zahl der Verletzungen und Schäden an Gebäuden und Infrastruktur ist deutlich zurückgegangen. Als Haupterfolgsgrund des Programms wird dabei die konstante Auffrischung der Lerninhalte bei allen Fahrer:innen gesehen, unabhängig vom tatsächlichen Unfallgeschehen. Dadurch werden wünschenswerte Verhaltensweisen herausgebildet, gefestigt und automatisiert, wodurch bereits im Vorfeld Unfälle vermieden werden.

Dieser Zugang kann auch in anderen Unternehmen im Umgang mit Schwerlasttransportern sowie im Logistikbereich verfolgt werden, indem betriebsinterne Schulungsprogramme umgesetzt werden, die eine laufende Evaluierung des individuellen Fahrverhaltens, die kontinuierliche Auffrischung der Lerninhalte in Bezug auf defensive Fahrverhaltensweisen und die Verwendung moderner Fahrerassistenzsysteme beinhalten. Die rechtliche Situation im Zusammenhang mit der Videoaufzeichnung des Verhaltens im Cockpit müsste geklärt werden, um zu ermitteln, ob eine solche Vorgehensweise auch in österreichischen Betrieben umsetzbar wäre. Das Wichtigste, was aus diesem Beispiel mitgenommen werden kann, ist die Erkenntnis, dass ein laufendes Training des Fahrpersonals, unabhängig von der tatsächlichen Unfallhistorie, zu einer stärkeren Reduktion von Unfallzahlen führt als anlassbezogene Interventionen im Zuge konkreter Schadensereignisse.

## **Maßnahme: Bewusstseinsbildung für Lenkende – Gesundheit und Ernährung**

Unregelmäßige Tagesrhythmen, kurze Pausenzeiten sowie ein insgesamt von Zeitstress durchzogener Arbeitsalltag wirken sich bei LKW-Berufskraftfahrenden stark auf die Möglichkeiten einer gesunden Ernährung und regelmäßiger Bewegung aus. Schlafmangel und Stress haben zusätzlich negative Auswirkungen auf den Metabolismus der betroffenen Personen. Übergewicht und andere gesundheitliche Probleme sind daher oftmals Themen, die sich negativ auf die Fahrenden sowie deren Fahrverhalten auswirkt.

Bereits im Jahr 2015 untersuchte eine Metastudie (Chapman J., Naweed A.; 2015) potenzielle Auswirkungen sowie die (langfristige) Effektivität von Gesundheitsinitiativen zur Linderung der negativen Auswirkungen des Arbeitsalltags von LKW-Berufskraftfahrenden. Dabei wurden 13 solcher Initiativen aus den Ländern USA, Brasilien, Schweden, Finnland, dem Vereinigten Königreich, Korea und Schweden sowie deren Aufbau und Ablauf untersucht. Eine Reihe von Gesundheitsinterventionen zeigte messbare Erfolge. Das breite Set untersuchter Interventionen enthielt unter anderem unterschiedliche Anreizsysteme, Peer-Mentoring, mündliche Beratung, Entwicklung personalisierter Gesundheitsprofile und das Angebot einer gesünderen Lebensmittelauswahl. Aus der Analyse der einzelnen Gesundheitsprogramme und ihrer Ergebnisse lassen sich generelle Erfolgsfaktoren identifizieren, die einen positiven Effekt auf die partizipierenden Lenkenden hatten.

Der Einsatz von Anreizsystemen im Allgemeinen scheint ein wichtiger Faktor für die erfolgreiche Umsetzung von Gesundheitsinitiativen auf Betriebsebene zu sein. Effektive Programme berichteten eher über die Verwendung von Anreizen als Teil ihres Interventionsdesigns, wobei Mabry et al. (2013) berichteten, dass 67 Prozent der Lkw-Fahrenden aufgrund der angebotenen Anreize an einem unternehmensweiten Gesundheitsprogramm teilnahmen.

Weitere wichtige Faktoren für positive Entwicklungen und Erfolge im Rahmen der Programme waren die Betrachtung multipler Gesundheitsfaktoren auf unterschiedlichen Ebenen sowie die Umsetzung langfristiger struktureller Veränderungen im Unternehmen. Trotz vielversprechender kurzfristiger Ergebnisse aus zahlreichen Programmen zeigt sich, dass es unrealistisch ist, sofortige organisatorische Ergebnisse zu erwarten, die auch über einen längeren Zeitraum anhalten.

## **Best practice: „Culture of Wellness“-Kampagne der Melton Truck Lines in Tulsa, Oklahoma (USA)**

Im Jahr 2007 hat das Unternehmen Melton Truck Lines, das landesweit etwa 1.100 Mitarbeiter:innen beschäftigt, ein umfassendes Konzept zur Förderung der Gesundheit seiner Mitarbeiter:innen ins Leben gerufen<sup>4</sup>. Motivation dafür waren frühzeitige Pensionierungen sowie Todesfälle ehemaliger Mitarbeiter:innen aufgrund gesundheitlicher Probleme im Zusammenhang mit einem insgesamt ungünstigen Lebensstil. Zusätzlich gab es im Jahr 2013 auch eine behördliche Verschärfung der gesundheitlichen Eignungskriterien, weshalb viele Fahrenden ihre Berechtigungserneuerung nicht erhielten.

Im Zuge der Implementierung eines ganzheitlichen Konzeptes wurden, unter Einbeziehung eines ausgebildeten und zertifizierten „Wellness Managers“, zahlreiche Veränderungen in der Unternehmenskultur sowie in unternehmensinternen Einrichtungen vorgenommen. So ersetzte man beispielsweise Indoor-Raucherbereiche gegen Fitnessräume, in denen eine Vielzahl an Fitnessprogrammen angeboten wurde. Ebenso wurden Cafés mit Fokus auf frischem, gesundem Essen sowie betriebsinterne medizinische Kliniken eingerichtet bzw. Kooperationen mit Kliniken nahe den landesweit verteilten Stützpunkten eingegangen. Diese boten kostenlose medizinische Betreuung für Mitarbeiter:innen sowie deren Familienangehörige an.

Zusätzlich wurde ein Anreizsystem etabliert, das Mitarbeiter:innen Vergünstigungen sowie finanzielle Boni bietet, wenn diese an Gesundheits- und Abnehmprogrammen teilnehmen und positiv in betriebsinternen Gesundheitsscreenings abschneiden. Ein ergänzendes Motivationsprogramm in Form einer betriebsinternen Online-Community sowie einer eigenen Smartphone App soll dabei das Engagement hochhalten.

Bereits innerhalb eines Jahres ging die Anzahl der Fahrenden, die den Risikofaktoren Übergewicht, Rauchen und Bluthochdruck ausgesetzt waren, von 51 auf 38 Prozent zurück. Die Anzahl jener Fahrenden, die keinen derartigen Risikofaktoren unterlagen, stieg gleichzeitig von 13 auf 17 Prozent an. Dieser Effekt lässt sich durch weniger Ausfälle wegen Krankheiten oder Krankenhausaufenthalten und auch an finanziellen Vorteilen für das Unternehmen messen. Der Erfolg des Programms hat auch andere

---

<sup>4</sup>[core.ac.uk/download/pdf/30671333.pdf](http://core.ac.uk/download/pdf/30671333.pdf)  
[sjweh.fi/show\\_abstract.php?abstract\\_id=34634](http://sjweh.fi/show_abstract.php?abstract_id=34634)  
[truckinginfo.com/156430/the-impact-of-truck-driver-wellness-programs](http://truckinginfo.com/156430/the-impact-of-truck-driver-wellness-programs)

Logistikunternehmen dazu bewegt, ähnliche Initiativen zu starten und regelmäßig Gesundheitsseminare, Ernährungsprogramme zur Gewichtsabnahme, Sportveranstaltungen und Workshops sowie Coaching im Zusammenhang mit einem besseren Lebensstil anzubieten.

Um eine ähnliche Entwicklung auch in österreichischen Unternehmen erfolgreich umzusetzen, ist vor allem der Aspekt der Langfristigkeit der Maßnahmen hervorzuheben. Punktuelle, eindimensionale und kurzfristige Maßnahmen haben nachweislich eine nur geringe Effektivität. Um langfristige Effekte und eine Lebensstiländerung erreichen zu können, ist es notwendig, die Relevanz der Gesundheit des Fahrpersonals in der Unternehmenskultur zu verankern und umfassende strukturelle Rahmenbedingungen für deren Förderung zu etablieren. Zusätzlich ist es zielführend, auch ein Anreizsystem zu schaffen, um so viele Mitarbeiter:innen wie möglich zur Erkennung gesundheitlich defizitärer Verhaltensweisen zu bewegen und zur Teilnahme angebotener Programme zu motivieren. Dadurch können langfristig nicht nur Vorteile für Mitarbeiter:innen generiert werden, auch Unternehmen profitieren von einer gesünderen Belegschaft und weniger krankheitsbedingten Ausfällen.

### **Maßnahme: Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen**

Mittlerweile haben sich eine Vielzahl von Fahrerassistenzsystemen zur Unterstützung von LKW-Fahrenden etabliert. Als Folge einer EU-Verordnung sind einige davon ab Juli 2024 sogar verpflichtend einzuführen. Dabei handelt es sich um folgende Technologien:

- Intelligenter Geschwindigkeitsassistent
- Notfall-Spurhalteassistent
- Automatischer Notbremsassistent
- Rückfahrassistent mit Kamera oder Sensoren
- Warnsysteme bei Müdigkeit und Konzentrationsabfall
- Notbremslicht
- Ereignisbezogene Datenaufzeichnung
- Vorrichtung zum Einbau einer alkoholempfindlichen Wegfahrsperr

Zudem müssen neue Busse und LKW mit sogenannten Totwinkel-Assistenten (Abbiegeassistenten) und Kollisionswarnassistenten oder vergleichbaren Technologien ausgestattet sein.

Der vermehrte Einsatz von Fahrerassistenzsystemen legt den Schluss einer zunehmenden Automatisierung des Verkehrs nahe. Realistischerweise wird eine solche Entwicklung allerdings in Etappen verlaufen, in denen automatisierte Funktionen Schritt für Schritt etabliert und Fahrende an die Automatisierung herangeführt werden. Funktionen, die ursprünglich der Vision autonomer Verkehrssysteme entstammen, werden zunehmend als ergänzendes Angebot in regulären Fahrzeugen eingebaut.

Aktuelle Innovationsschwerpunkte im Bereich der Fahrassistenz befinden sich in der Fahrzeug-zu-Fahrzeug- sowie Fahrzeug-zu-Infrastruktur-Kommunikation. Technologien in diesem Bereich werden mit dem Begriff „Cooperative Intelligent Transport Systems (C-ITS)“ bezeichnet. Durch die Kommunikation zwischen Fahrzeugen und der umgebenden Infrastruktur können diese Echtzeit-Verkehrsinformationen empfangen, darunter Straßensperren, Unfälle entlang der Route, Wetterbedingungen und Umleitungsinformationen. Dies ermöglicht es Fahrenden, Anpassungen an sich verändernde Rahmen- bzw. Umweltbedingungen vorzunehmen, sobald diese auftreten.

Die digitale Kommunikation zwischen dem Fahrzeug und seiner Umgebung bietet zahlreiche Möglichkeiten der Implementierung auch in der Güterbeförderung, insbesondere auch für LKW-Kraftfahrenden.

### **Best Practice: Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung der ASFINAG (Österreich)**

Aufgrund von Spursperren, verengten Fahrbahnen und Geschwindigkeitsreduktionen sind Baustellen potenzielle Gefahrenstellen. Auch auf Österreichs Straßen führen immer wieder Ablenkung und Unachtsamkeit zu Unfällen, bei denen Baustellenabsperungen oder -absicherungen übersehen werden. Die Gefahr geht hierbei nicht nur für alle Verkehrsteilnehmenden aus, sondern auch das ausführende Personal des Straßenbetreibers ist von eventuellen Personenschäden betroffen<sup>5</sup>.

Konventionelle Warnanhänger, die auf Baustellen hinweisen sollen, werden regelmäßig übersehen. C-ITS fähige Warnanhänger können ein Signal an den kommenden Verkehr

---

<sup>5</sup>[vda.de/de/themen/automobilindustrie/nutzfahrzeuge/assistenzsysteme-im-nutzfahrzeug](https://vda.de/de/themen/automobilindustrie/nutzfahrzeuge/assistenzsysteme-im-nutzfahrzeug)  
[lytx.com/en-us/resources/articles/advanced-driver-assistance-systems-adas](https://lytx.com/en-us/resources/articles/advanced-driver-assistance-systems-adas)  
[limbq.com/blog-posts/automatisierung-im-strassen9guterkehr-welches-potenzial-verbirgt-sich-hinter-platooning](https://limbq.com/blog-posts/automatisierung-im-strassen9guterkehr-welches-potenzial-verbirgt-sich-hinter-platooning)  
[blog.asfinag.at/innovationsgeist/baustellenwarnungen-direkt-ins-auto/](https://blog.asfinag.at/innovationsgeist/baustellenwarnungen-direkt-ins-auto/)

senden, um in den Fahrzeugen eine Warnmeldung auszulösen und auf Gefahrenstellen hinzuweisen. Dasselbe Konzept kann auch bei plötzlich auftretenden Stauereignissen eingesetzt werden, um ankommende Fahrzeuge bzw. deren Lenkende rechtzeitig zu warnen, noch bevor ein Stau ersichtlich ist.

Im Laufe der nächsten Jahre werden entlang des österreichischen Autobahnnetzes 525 C-ITS Informationseinheiten eingerichtet, die auf Bau- und andere Gefahrenstellen sowie sicherheitsrelevante Ereignisse hinweisen. Auch eine Ausweitung der Technologie auf Gelb- und Blaulichtfahrzeuge ist geplant, sodass deren Einsatz bereits im Vorfeld realisiert wird und rechtzeitig Vorkehrungen, wie das Spurwechseln oder die Einrichtung einer Rettungsgasse, getroffen werden können.

Die künftige Ausrüstung von LKW mit C-ITS-fähiger Technologie ist die Grundlage dafür, die Vorteile der digitalen Vernetzung zwischen Fahrzeugen und der sie umgebenden Infrastruktur auch im Güterschwerverkehr zu nutzen. Da besonders Auffahrunfälle an Stauenden schwere Folgen für LKW-Lenkende haben, können zusätzliche Gefahrenhinweise mit einem größeren zeitlichen Abstand die Wahrscheinlichkeit der rechtzeitigen Reaktion darauf erhöhen.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass folgende Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit auf jeden Fall umgesetzt werden sollten:

- Regelmäßige Verkehrssicherheitsschulungen der LKW-Lenkenden vonseiten der Betriebe
- Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen
- Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung (z. B. C-ITS)

## 9 Zusammenfassung und Ausblick

Das Projekt „Arbeitsplatz Cockpit“ verfolgt das Ziel, differenzierte Maßnahmenableitungen für die unterschiedlichen LKW-Lenkendengruppen in verschiedenen Logistik-Angeboten zu erarbeiten. Schon in den ersten Schritten zeigte sich, dass die zur Verfügung stehenden Daten sehr wenig Information über Unterschiede zwischen den einzelnen Logistik-Angeboten bieten.

Auch in den geführten Tiefeninterviews ließen sich kaum Unterschiede in den Belastungsmustern feststellen. Ein wesentlicher Faktor ist jedenfalls der Arbeitsort (überwiegend städtisches Gebiet oder überwiegend hochrangiges Straßennetz). Die größte Unterscheidung zeigte sich hinsichtlich der Parkplatz- und Ruhezeitsituation, die nicht in allen Logistikbereichen in gleichem Ausmaß von Bedeutung ist. Sowohl in der Baustellenlogistik als auch der Entsorgungslogistik können teilweise Ruhezeiten auf Baustellen bzw. in eigenen Betriebsstätten durchgeführt werden. Sämtliche andere genannten Probleme wie etwa der Stadtverkehr wurden von allen Lenkenden angegeben, die im Stadtverkehr tätig sind, und als ähnlich problematisch eingestuft. Generell kann gesagt werden, dass die Meinungsunterschiede in den verschiedenen Gruppen der LKW-Lenkenden minimal sind.

Die Problemstellungen, die in den Tiefeninterviews eruiert werden konnten, wurden durch Fokusgruppen mit LKW-Lenkenden und einer Fokusgruppe mit Stakeholder:innen sowie Verkehrssicherheitsfachleuten näher beleuchtet. Hierbei wurde der Fokus nochmals intensiver auf die Problematiken im Stadtverkehr gerichtet. Auch hier war wiederum der nur gering ausgeprägte Unterschied zwischen den einzelnen Logistikbereichen erkennbar. Problemlos konnte sich die Gesamtgruppe auf ein gemeinsames Hauptproblem, das Fahren im Stadtverkehr, einigen.

Aus den bisherigen Ergebnissen wurden sämtliche mögliche Maßnahmen abgeleitet, die wiederum zur Evaluation im Rahmen eines Stakeholder:innen- und Verkehrssicherheitsfachpersonen-Workshops diskutiert, erweitert und bewertet wurden. Die Bewertung erfolgte anhand der Kriterien „Wirksamkeit auf die Verkehrssicherheit“ und „Umsetzbarkeit“. Aufgrund der bisherigen Ergebnisse und der abermaligen inhaltlichen Abstimmung dieses Themas mit Fachleuten und Stakeholder:innen wurde zwischen den einzelnen Logistik-Angeboten keine Trennung mehr vorgenommen. Auch in



dieser Runde wurde entschieden, dass sämtliche Maßnahmenableitungen für alle LKW-Lenkenden gleich wichtig scheinen.

Zwei Maßnahmen wurden mit einem Durchschnittsscore (Wirksamkeit auf die Verkehrssicherheit und Umsetzbarkeit) von über 8 bewertet:

„Verkehrssicherheitsschulungen für Lenkende betriebsseitig regelmäßig anbieten“ (Score 8,4) und „Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen“ (Score 8,2). Aus diesem Grund sollten diese Maßnahmen auf jeden Fall weiterverfolgt und umgesetzt werden.

Darüber hinaus müssen jene Maßnahmen fokussiert werden, die mit einem hohen Verkehrssicherheitsaspekt bewertet wurden, jedoch als äußerst schwer realisierbar gesehen werden. Dies betrifft maßgeblich die Bewusstseinsbildung für Radfahrende, Scooter-Fahrende und Zufußgehende, um auch den ungeschützten Verkehrsteilnehmenden die Möglichkeiten und Grenzen eines LKW und des Menschen an dessen Steuer näher zu bringen. Diese Maßnahme könnte zu einem besseren Miteinander im Straßenverkehr und vor allem zu einer Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.

Ziel des Projektes war eine umfassende Analyse der Belastungsfaktoren von LKW-Lenkenden in den verschiedenen Logistik-Angeboten. Durch vielfältige Methoden wurde ein aufschlussreiches Bild gewonnen. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Unterschiede im Vergleich zu den gemeinsamen Problemlagen der LKW-Lenkenden in Bezug auf die Verkehrssicherheit verschwindend gering sind. Einzig bezüglich des Parkplatzmangels geben die Befragten an, dass dies nicht alle Bereiche gleichermaßen betreffen würde.

Als Hauptprobleme konnten zusammengefasst der Stadtverkehr (hohes Verkehrsaufkommen, Aggressivität anderer Verkehrsteilnehmender, geringes Platzangebot, psychischer Druck), die oft schwierige Einhaltung der Lenk- und Ruhezeiten und das meist niedrige Gehalt LKW-Lenkender ausgemacht werden. Ein Problem, das wie oben erwähnt von allen Befragten genannt wurde, jedoch nicht alle Lenkenden gleichermaßen betrifft, ist das Fehlen ausreichender und auch geeigneter Parkmöglichkeiten zur Einhaltung der Ruhezeiten. Als jene Maßnahmen mit dem größten Einfluss in puncto Erhöhung der Verkehrssicherheit und Umsetzbarkeit sollten regelmäßige Schulungen LKW-Lenkender bezüglich verkehrssicherheitsrelevanter Themen wie etwa Fahren im Stadtverkehr, Ladungssicherung und Routenplanung vonseiten der Betriebe, die Weiterentwicklung von Fahrerassistenzsystemen sowie die

Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung auf jeden Fall weiterverfolgt und umgesetzt werden.

## Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Einteilung der Wirtschaftszweige in einzelne Logistik-Angebote; Quelle: Diverse Publikationen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften.....	20
Tabelle 2: Kollisionsgegner von Unfällen mit LKW>3,5t, 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV .....	26
Tabelle 3: Verunglückte pro Jahr bei Unfällen mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 nach Verkehrsart; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV.....	27
Tabelle 4: Verletzte und getötete Personen pro Jahr bei Unfällen mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 nach Verkehrsart; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV.....	27
Tabelle 5: Unfalltypen bei Unfällen pro Jahr mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV.....	28
Tabelle 6: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t nach Unfalltyp und Unfallschwere im Durchschnitt 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV .....	29
Tabelle 7: Geführte Tiefeninterviews nach Logistik-Angeboten.....	39
Tabelle 8: Top-5-Problemlagen allgemein; Tiefeninterviews .....	42
Tabelle 9: Top-4-Verkehrssicherheitsprobleme; Tiefeninterviews.....	43
Tabelle 10: Potenzielle Maßnahmen und Bewertung durch Stakeholder:innen.....	53

## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Einteilung der Wirtschaftszweige in einzelne Logistik-Angebote; Quelle: eigene Darstellung nach Kraftfahrt-Bundesamt und ECONSULT .....	18
Abbildung 2: Unfallzahlen und Beteiligte 2017–2021 in Österreich; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV.....	23
Abbildung 3: Unfälle von LKW>3,5t mit Regressionslinie von 2000–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV .....	24
Abbildung 4: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t im Durchschnitt 2017–2021 – Kollisionsgegner; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV .....	25
Abbildung 5: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t nach Hauptunfallursache im Durchschnitt 2017–2021 (n=6.574); Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV30	
Abbildung 6: Unfälle mit LKW>3,5t nach Unfallgebiet 2017–2021; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV.....	31
Abbildung 7: Unfälle pro Jahr mit LKW>3,5t im jährlichen Durchschnitt 2017–2021 nach Bundesländern; Quelle: Statistik Austria, Verkehrsunfallstatistik; Bearbeitung: KfV .....	32

## Literaturverzeichnis

**Abdel-Aty, M., Abdelwahab, H.**, 2004. Analysis and prediction of traffic fatalities resulting from angle collisions including the effect of vehicles' configuration and compatibility. *Accident Analysis & Prevention* 36, 457–469. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(03\)00041-1](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(03)00041-1)

**Abdelwahab, H., Abdel-Aty, M.**, 2004. Investigating the Effect of Light Truck Vehicle Percentages on Rear-End Fatal Traffic Crashes. *J. Transp. Eng.* 130, 419–428. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)0733-947X\(2004\)130:4\(419\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)0733-947X(2004)130:4(419))

**af Wählberg, A.E.**, 2008. Meta-analysis of the difference in accident risk between long and short truck configurations, 20.

**Amt der Niederösterreichischen Landesregierung**, Wirtschaftskammer Österreich, 2012. Unfallgeschehen mit LKW>3,5t.

**Anderson, J.E., Govada, M., Steffen, T.K., Thorne, C.P., Varvarigou, V., Kales, S.N., Burks, S.V.**, 2012. Obesity is associated with the future risk of heavy truck crashes among newly recruited commercial drivers. *Accident Analysis & Prevention* 49, 378–384. <https://doi.org/10.1016/j.aap.2012.02.018>

**Austria Presse Agentur**; Datenbasis: APA-Select – Agenturmeldungen

**Ayati, E.**, n.d. Drowsiness and Fatigue, The Most Frequent Causes of Severe Accidents Among Heavy Vehicle Drivers in Iran, 12.

**Balint, A., Fagerlind, H., Martinsson, J., Holmqvist, K.**, 2013. Correlation between truck combination length and injury risk.

**Berger, W.J., Hössinger, R.**, 2019. Relationships between risk of causing a motorway crash in Austria and attributes of drivers. *Eur. Transp. Res. Rev.* 11, 47. <https://doi.org/10.1186/s12544-019-0383-3>

**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie**, 2021. Österreichische Verkehrssicherheitsstrategie 2021-2030

**Castillo-Manzano, J.I., Castro-Nuño, M., Fageda, X.,** 2016. Exploring the relationship between truck load capacity and traffic accidents in the European Union. *Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review* 88, 94–109.  
<https://doi.org/10.1016/j.tre.2016.02.003>

**Chang, Y.-H., Li, C.-Y., Lu, T.-H., Artanti, K.D., Hou, W.-H.,** 2020. Risk of Injury and Mortality among Driver Victims Involved in Single-Vehicle Crashes in Taiwan: Comparisons between Vehicle Types. *IJERPH* 17, 4687. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134687>

**Charlton, S.G., Baas, P.H.,** 2006. Fatigue, work-rest cycles, and psychomotor performance of New Zealand truck drivers.

**Chen, G.X., Sieber, W.K., Collins, J.W., Hitchcock, E.M., Lincoln, J.E., Pratt, S.G., Sweeney, M.H.,** 2021. Truck driver reported unrealistically tight delivery schedules linked to their opinions of maximum speed limits and hours-of-service rules and their compliance with these safety laws and regulations. *Safety Science* 133, 105003.  
<https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.105003>

**Davidović, J., Pešić, D., Antić, B.,** 2018. Professional drivers' fatigue as a problem of the modern era. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour* 55, 199–209. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2018.03.010>

**Davies, G., White, H.,** 2015. Reducing accidents between construction vehicles and cyclists. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers - Civil Engineering* 168, 131–137.  
<https://doi.org/10.1680/cien.14.00049>

**Dingus, T., Neale, V., Garness, S., Hanowski, R., Keisler, A., Lee, S., Perez, M., Robinson, G., Belz, S., Casali, J., Pace-Schott, Stickgold, R., Hobson, J.A.,** 2001. Impact of Sleeper Berth Usage on Driver Fatigue, Final Project Report.

**Donabauer, M., Pejičić, N., Pilgerstorfer, M., Prössl, S., Zuser, V., Ettl, A.,** 2016. Naturalistic Driving - Analyse von Verkehrsunfällen und des authentischen Fahrverhaltens von Berufsfahrern.

**Dziuda, Ł., Baran, P., Zieliński, P., Murawski, K., Dziwosz, M., Krej, M., Piotrowski, M., Stablewski, R., Wojdas, A., Strus, W., Gasiul, H., Kosobudzki, M., Bortkiewicz, A.,** 2021.

Evaluation of a Fatigue Detector Using Eye Closure-Associated Indicators Acquired from Truck Drivers in a Simulator Study. *Sensors* 21, 6449. <https://doi.org/10.3390/s21196449>

**ECONSULT**, 2013. Strategisches Gesamtkonzept. Smart Urban Logistics. Effizienter Güterverkehr in Ballungszentren. In: Klima+Energie Fonds

**European Commission, International Road Transport Union**, 2007. ETAC - European Truck Accident Causation.

**Evers, C.**, 2009. Auswirkungen von Belastungen und Stress auf das Verkehrsverhalten von LKW-Fahrern 322.

**Evers, C., Auerbach, K. (Eds.)**, 2005. Verhaltensbezogene Ursachen schwerer LKW-Unfälle, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen Mensch und Sicherheit. Wirtschaftsverlag NW, Bremerhaven.

**Faculty of Engineering, University Mercu Buana Jakarta, Indonesia, Pranoto, H., Leman, A.M., Faculty of Engineering Technology, University Tun Hussein Onn Malaysia 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, Malaysia, Sukmajati, D., Faculty of Engineering, University Mercu Buana Jakarta, Indonesia, Hanum, B., Faculty of Engineering, University Mercu Buana Jakarta, Indonesia, Baba, I., Faculty of Engineering Technology, University Tun Hussein Onn Malaysia 86400 Parit Raja, Batu Pahat, Johor, Malaysia**, 2018. Drivers Drowsiness Detection with Speed Limiter Integrated Fatigue Analyzer (SLIFA) on Fuel Tank Truck. *IJIE* 10. <https://doi.org/10.30880/ijie.2018.10.02.013>

**Goel, A., Archetti, C., Savelsbergh, M.**, 2012. Truck driver scheduling in Australia. *Computers & Operations Research* 39, 1122–1132. <https://doi.org/10.1016/j.cor.2011.05.021>

**Greil, F., Hader, T., Ruziczka, R.**, 2012. BerufslenkerInnen am Wort.

**Häkkinen, H., Summala, H.**, 2001. Fatal traffic accidents among trailer truck drivers and accident causes as viewed by other truck drivers. *Accident Analysis & Prevention* 33, 187–196. [https://doi.org/10.1016/S0001-4575\(00\)00030-0](https://doi.org/10.1016/S0001-4575(00)00030-0)

**Han, W., Zhao, J., Chang, Y.**, 2021. Driver behaviour and traffic accident involvement among professional heavy semi-trailer truck drivers in China. PLoS ONE 16, e0260217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0260217>

**Hanowski, R.J., Perez, M.A., Dingus, T.A.**, 2005. Driver distraction in long-haul truck drivers. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour 8, 441–458. <https://doi.org/10.1016/j.trf.2005.08.001>



## Anhang Maßnahmenbeschreibung

Kategorie	Maßnahme	Beschreibung
<b>Betriebliche Abläufe</b>	Bereitstellung von Be- und Entladehilfen	Bereitstellung von Hilfspersonen beim Be- und Entladen zur Vereinfachung des Arbeitsablaufs sowie der Vermeidung von Gefahren.
	Gehalt/Bezahlformen	Etablierung einheitlicher Bezahlformen (z. B. Bezahlung nach der Anzahl der Auslieferungen oder der Tonnage) zur Vermeidung von zu niedriger/irregulärer Entlohnung.
	Schulung für Lenkende regelmäßig anbieten (betriebsseitig)	Durchführung regelmäßiger Schulungen zur Aus-, Weiter- und Fortbildung sowie Kompetenzerweiterung der Lenkenden.
<b>Lenk- und Ruhezeiten</b>	Liberalisierung / Toleranzen bei Überschreitung der Lenkzeiten um einige Minuten	Eine Liberalisierung der Lenk- und Ruhezeiten mit dem Ziel, Druck aus dem Arbeitsalltag zu nehmen. Das Ausbleiben minutengenauer Kontrollen würde das Suchen von Parkmöglichkeiten erleichtern und einen flüssigeren Tagesablauf schaffen.
	Engere Kontrollen bei Be- und Entladevorgängen während der Ruhezeit	Engere Kontrollen der eingegebenen Arbeitszeit auch bei Be- und Entladevorgängen zur Vermeidung des Leistungs- und Zeitdruckes auf die Lenkenden.
	Größere Anzahl an Parkplätzen, Rastplätze	Erhöhung der Quantität und Qualität von Park- und Ruhemöglichkeiten
	Umsetzen / Weiterentwicklung des Prinzips des Kolonnenparkens	Kolonnenparken ist eine Möglichkeit, die vorhandenen Parkplätze bestmöglich auszunutzen, indem LKW in Kolonnen je nach geplanter Abfahrt hintereinander geparkt werden.
	Sicherstellung der Bereitstellung von sauberen Sanitäranlagen	Die sichere Verfügbarkeit von sauberen Sanitäranlagen auf Rastplätzen brächte einerseits eine Zeitersparnis und kann andererseits zur Minderung des psychischen Druckes bei Lenkenden führen. Eine Steigerung des Wohlbefindens kann sich positiv auf die Verkehrssicherheit auswirken.
<b>Be-wusstseinsbildung</b>	Bewusstseinsbildung für Fahrernde: Fahrverhalten	Mehr Bewusstseinsbildung bzgl. Fahrverhalten auch für geübte Lenkende.
	Bewusstseinsbildung für Lenkende: Gesundheit und Ernährung	Da Ernährung und Gesundheit große, aber viel vernachlässigte Einflussfaktoren auf die Fahrsicherheit darstellen, können auch Maßnahmen zur Bewusstseinsbildung in diesem Bereich positive Auswirkungen zeigen.
	Bewusstseinsbildung für Betriebe (Arbeitgeber:innen, Fuhrparkmanager:innen)	Durchführung regelmäßiger Schulungen zur Aus-, Weiter- und Fortbildung sowie Kompetenzerweiterung der Fuhrparkleitende, da diese den meisten und direktesten Einfluss auf die Lenkenden und somit auf die Verkehrssicherheit haben.

Kategorie	Maßnahme	Beschreibung
	Bewusstseinsbildung für Lenkende im MIV	
	Bewusstseinsbildung für Radfahrende/Scooter/Zufußgehende	Gezielte Aufklärungskampagnen für ungeschützte Verkehrsteilnehmende, um mehr über das Fahrverhalten, die toten Winkel und die Möglichkeiten / Grenzen eines LKW zu erfahren und sich entsprechend verhalten zu können.
<b>Straßen-gestaltung</b>	Bereitstellen und Ausweisen von Logistikflächen	Vermeidung ungünstiger Be- und Entladesituationen auf der Straße und an ungünstigen Abstellflächen durch die Etablierung ausgewiesener Logistikflächen.
	Einheitlichere Gestaltung von Radwegen / Mehrzweckstreifen	Eine bundeslandunabhängige einheitliche Gestaltung des Straßenbildes und der Radwege zur Vereinfachung der Orientierung ermöglichen.
	Unklare Vorrangsituationen vermeiden	
	Kennzeichnen von zu engen Straßen im Stadtgebiet	Einheitliche Kennzeichnung von für LKW schwer befahrbaren Straßenabschnitten, vor allem im Stadtgebiet.
	Mitberücksichtigung der LKW-Breiten bei Neu- oder Umbauten unter Einhaltung der Verkehrssicherheit	Grünstreifen, Radfahranlagen etc. reduzieren die Fahrbahnbreite erheblich. Für den PKW-Verkehr oft unproblematisch, jedoch für den LKW-Verkehr sehr hinderlich.
	Berücksichtigung der LKW-Sichtfelder bei Neu- oder Umbauten	Was aus dem PKW gut sichtbar ist, ist für LKW-Lenkende oft verdeckt. Dies sollte Berücksichtigung finden.
<b>Technisches</b>	Weiterentwicklung von FAS (Fahrerassistenzsystemen)	Eine Weiterentwicklung von FAS zur besseren und fehlerfreieren Funktionsweise, um deren Einsatzgebiet zu erweitern und die Bedienung zu vereinfachen.
	Abschalten von FAS gänzlich unmöglich machen	Von einigen Lenkenden werden FAS generell deaktiviert, dies sollte unmöglich gemacht werden.
	Weiterentwicklung und Implementierung von Systemen zur Gefahrenstellenwarnung (z. B. C-ITS)	Über technische Systeme (z. B. C-ITS) könnte direkt vor Gefahrenstellen gewarnt werden.
	Kostenfreie und öffentliche Bereitstellung von verlässlichen Routinginformationen für LKW	Es existieren keine kostenlosen Navigationssysteme für LKW. Die Nutzung von PKW-Routinginformationen führt zu teils unmöglichen Routen für LKW.
<b>Gesetz-gebung und Kontrollen</b>	Mehr Polizeikontrollen im Straßenverkehr	Mehr Polizeikontrollen, da diese zur Erhöhung der Verkehrssicherheit beitragen.
	Bereitstellung von Be- und Entladehilfen (gesetzliche Verankerung)	siehe oben

Kategorie	Maßnahme	Beschreibung
	<b>gesetzliche Regelung des Gehalts bzw. Bezahlungsmodelle</b>	siehe oben
	Tempolimit 80 km/h für alle Verkehrsteilnehmenden in Straßenabschnitten, auf denen LKW bisher 60 km/h fahren mussten.	Sicherheit durch einheitliche Geschwindigkeit für alle Verkehrsteilnehmenden, um z. B. gefährliche Überholmanöver zu verhindern
	Generell nächtliche 60 km/h-Beschränkung auf Autobahnen für LKW abschaffen – für mehr Verkehrssicherheit	Abschaffung der nächtlichen 60 km/h-Beschränkung für LKW, um Monotonie und Müdigkeit vorzubeugen.





**Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und  
Technologie**

Radetzkystraße 2, 1030 Wien

+43 1 711 62-655864

[road.safety@bmk.gv.at](mailto:road.safety@bmk.gv.at)

[bmk.gv.at](http://bmk.gv.at)