GDV
Unfallforschung
der Versicherer

UNFALLFORSCHUNG KOMPAKT NR. 139

Tödliche Pkw-Unfälle in Städten und Ortschaften

GDV
Unfallforschung
der Versicherer

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
Unfallforschung der Versicherer (UDV)
Wilhelmstraße 43 / 43 G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin
Tel. 030 2020–5821, Fax 030 2020–6633
www.udv.de, www.gdv.de, unfallforschung@gdv.de

Redaktionsschluss
19.11.2025

Redaktion
Dr.-Ing. Matthias Kühn, Jenö Bende, Antje Lang

Realisation
zwoplus, Berlin

Bildnachweis
Titel: Unfallforschung der Versicherer
Die Nutzungsrechte der übrigen Bilder und Grafiken in dieser Broschüre liegen bei der Unfallforschung der Versicherer.

Alle Ausgaben

auf UDV.de

Disclaimer
Die Inhalte wurden mit der erforderlichen Sorgfalt erstellt. Gleichwohl besteht keine Gewährleistung auf Vollständigkeit, Richtigkeit, Aktualität oder Angemessenheit der darin enthaltenen Angaben oder Einschätzungen.

© GDV 2025

Inhalt

1. Ausgangslage und Zielsetzung 04

2. Datenmaterial und Methodik 04

DESTATIS 05
EUSKA 05
UDB 05
Hochrechnung der lebensbedrohlich Verletzten 06

3. Welche Schwerpunkte bei Unfällen mit Getöteten innerorts gibt es? 07

4. Tödliche Alleinunfälle innerorts 08

Unfallmuster und Unfallablauf 08
Unfallursachen und Unfallverursacher/-in 10
Unfallschwere und Unfallfolgen 11

5. Tödliche Pkw/Pkw-Unfälle innerorts 12

Unfallursachen und Unfallverursacher/-in 14
Unfallschwere und Unfallfolgen 16

6. Zusammenfassung und Empfehlung von Maßnahmen 17

Fahrzeugtechnik 17
Infrastruktur 17
Mensch 17

Literaturverzeichnis 18

1. Ausgangslage und Zielsetzung

Laut Daten der amtlichen Unfallstatistik verunglückten im Jahr 2024 in Deutschland 915 Personen bei Unfällen innerorts tödlich [1]. Rund 17 % davon waren Pkw-Insassen (n=151). Dabei verunglücken Schätzungen der UDV zufolge weitere 900 Pkw-Insassen so schwer, dass deren Verletzungen lebensbedrohlich (MAIS3+) waren.

Um sich der Problematik der getöteten Pkw-Insassen innerorts zu nähern, hat die UDV eine umfangreiche Analyse durchgeführt. Ziel war es, die Ursachen für diese überraschend hohe Zahl schwerer Unfälle näher zu untersuchen, Unfallmuster zu finden und daraus Empfehlungen für geeigneten Abhilfemaßnahmen abzuleiten.

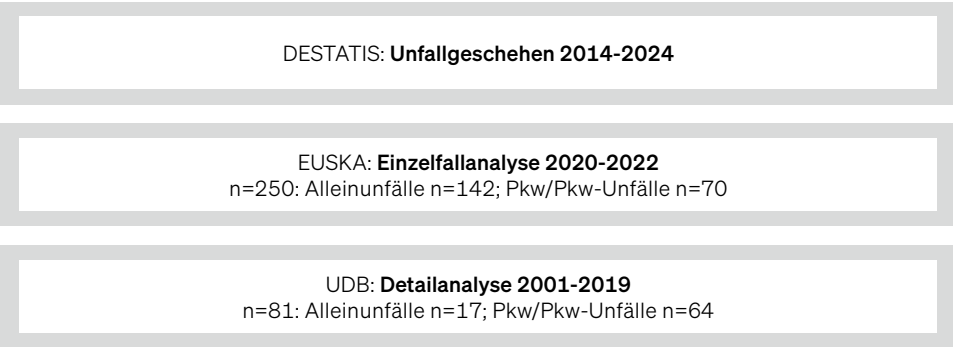
2. Datenmaterial und Methodik

Für die Analysen wurden drei Datenquellen mit unterschiedlicher Datentiefe miteinander verknüpft:

- DESTATIS (nationale Verkehrsunfallstatistik für Deutschland)
- EUSKA (polizeiliche Verkehrsunfallstatistik auf Landesebene)
- UDB (Unfalldatenbank der Versicherer)

Für die Analysen wurden drei Quellen mit unterschiedlicher Datentiefe verknüpft

Abbildung 1 · Struktur der Analysen mit Übersicht der verwendeten Unfalldatenquellen [1], [2]



© GDV 2025

DESTATIS

Zunächst wurden allgemeine DESTATIS-Daten ausgewertet mit dem Ziel, die Relevanz der Unfälle mit getöteten Pkw-Insassen innerorts zu bestimmen und Unfallschwerpunkte zu identifizieren [1].

Weil die Informationen aus den DESTATIS-Daten für tiefergehende Auswertungen (z. B. bezüglich Unfallmuster) nicht ausreichend sind, wurde im nächsten Schritt EUSKA als weiterführende Quelle hinzugezogen [2].

EUSKA

Es wurden polizeilich erfasste Unfalldaten aus zwölf Bundesländern für die Jahre 2020-2022 analysiert. Die Bereitstellung der Unfalldaten erfolgte mit Hilfe der Software EUSKA [2].

Für die Untersuchung wurden insgesamt n=250 Pkw-Unfälle innerorts mit mindestens einer getöteten Person im Pkw selektiert. Daraus konnten n=142 Alleinunfälle und n=70 Pkw/Pkw-Unfälle identifiziert werden. Sie bilden die Grundlage der EUSKA-Analysen.

Die Auswertungen wurden anhand von ausgewählten Merkmalen (Unfalltyp, Unfallart, Unfallursache, Alter des Fahrenden etc.) durchgeführt. Ergänzt wurde es durch das Lesen und Bewerten der Unfallbeschreibungen und der georeferenzierten Unfallörtlichkeit, sofern diese vorlagen. Bei den Alleinunfällen wurden die Szenarien ausschließlich durch Einzelfallanalyse abgeleitet, da einige Muster durch polizeiliche Unfallmerkmale nicht beschrieben werden können.

In einem weiteren Schritt wurde für Unfälle mit schwerverletzten Insassen der Anteil an lebensbedrohlichen Verletzten (MAIS3+) bestimmt. Dafür wurden aus EUSKA weitere ca. 500 Unfälle mit schwerverletzten Pkw-Insassen innerorts ausgewählt, die eine Kollision mit einem schmalen Hindernis beinhalteten. Ziel war es, eine Größenordnung für lebensbedrohlich Verletzte zu ermitteln indem diese anhand der amtlich schwerverletzten Insassen in DESTATIS auf Deutschland hochgerechnet wurden. Das Vorgehen für die Hochrechnung wird am Ende dieses Kapitels erläutert.

Aufgrund der sehr geringen Informationstiefe der EUSKA-Daten bezüglich der Unfallschwere und Unfallfolgen wurde für weitere, noch detailliertere Analysen auf die Unfalldatenbank der Versicherer (UDB) zurückgegriffen.

UDB

Die UDV erhebt jährlich ca. 500 Kraftfahrt-Haftpflichtschäden (KH-Schäden) der Deutschen Versicherer für die UDB mit dem Kriterium, dass dabei mindestens eine Person verletzt wurde und der Schadenaufwand pro Unfall 15.000 Euro oder mehr beträgt. Diese Unfälle bieten somit eine sehr hohe Informationsdichte, sind repräsentativ für diese KH-Schäden und spiegeln die Eigenschaften schwerer Verkehrsunfälle wider. Aufgrund des Eingangsfilters „Haftpflichtschaden“ sind jedoch die Alleinunfälle ohne Beteiligung Dritter unterrepräsentiert.

Die betrachteten Unfälle erstrecken sich über die Jahre 2001 bis 2019. Dies ergibt eine weitere methodische Einschränkung: Aufgrund des relativ hohen Anteils an Fahrzeugen mit Erstzulassungsjahren vor 2010 (ca. 80 %) und der Tatsache, dass diese Fahrzeuge nicht auf dem neuesten Stand der passiven Sicherheit sind, wird angenommen, dass einige Effekte bezüglich Unfallschwere- und Unfallfolgen (z. B. Fahrzeugdeformation) hauptsächlich auf das Alter der betroffenen Pkw zurückzuführen sind.

Dass Unfälle innerorts auch bei sehr jungen Fahrzeugen tödlich verlaufen können, zeigt wiederum der EUSKA-Datensatz [2]. Hier geht man davon aus, dass die untersuchten Unfälle überwiegend die aktuelle Fahrzeugflotte widerspiegeln.

Für die UDB- Analysen standen n=17 Alleinunfälle und n=64 Pkw/Pkw-Unfälle mit n=72 mit insgesamt 23 bzw. 72 tödlich oder lebensbedrohlich verletzten Insassen zur Verfügung.

Hochrechnung der lebensbedrohlich Verletzten

Aus [3] und eigenen vertieften Analysen [4] ist bekannt, dass sich in bestimmten Unfallsituationen mit nicht tödlichen aber sehr schweren Verletzungen (MAIS3+) der Pkw-Insassen die Unfallmuster mit denen der Unfälle mit tödlichem Ausgang stark ähneln. Deshalb sind sie auch geeignet, Unfälle mit tödlichem Ausgang zu beschreiben [5].

Die Hochrechnung auf DESTATIS-Zahlen wurde für Alleinunfälle und für Pkw/Pkw-Unfälle separat durchgeführt. Zunächst wurde aus der UDB für Pkw/Pkw-Unfälle die Zahl der Insassen mit MAIS3+-Verletzungen ermittelt. Diese Zahl wurde ins Verhältnis zu den dabei getöteten Pkw-Insassen gesetzt und daraus ein Faktor ermittelt.

Da Alleinunfälle in der UDB unterrepräsentiert sind (siehe Methodik), wurde auf die EUSKA-Daten [2] ausgewichen und dieses Vorgehen für diese Unfälle übernommen. Weil in EUSKA nur die amtliche Verletzungsschwere angegeben ist, jedoch keine MAIS-Verletzungen bekannt sind, erfolgte zunächst per Einzelfallanalyse eine Zuordnung der amtlich Schwerverletzten zu jenen Unfallmustern, die den tödlichen Unfallmustern der Alleinunfälle ähnelten (z. B. Abkommen mit Mehrfachkollision, Kollision mit schmalem Hindernis, starke Beschädigung des Fahrzeuges, Überschlag). Durch Bewerten der Unfallhergänge wurden anhand ausgewählter Anknüpfungspunkte weitere Hinweise für eine besonders hohe Schwere der Verletzungen des Fahrenden oder eines der Insassen herangezogen (z. B. Hubschraubereinsatz, konkrete Hinweise bezüglich bestehender Lebensgefahr). Damit konnte mindestens eine lebensbedrohliche Verletzung bei einem Insassen angenommen werden. So konnte aus der großen Gruppe der Schwerverletzten der Anteil der lebensbedrohlich Verletzten bestimmt werden. Die ermittelte Anzahl der lebensbedrohlich Verletzten wurde dann ins Verhältnis zu der Zahl der Getöteten bei den Alleinunfällen in EUSKA [2] gesetzt und daraus wieder ein Faktor ermittelt.

Anschließend wurde für das Jahr 2024 die Zahl der lebensbedrohlich Verletzten bei Alleinunfällen und bei Pkw/Pkw-Unfällen innerorts ermittelt in dem die jeweilige Anzahl Getöteter in DESTATIS mit dem entsprechenden Faktor multipliziert wurde. Die Gesamtzahl der lebensbedrohlich Verletzten wird damit für Deutschland auf ca. 900 geschätzt.

© GDV 2025

3. Welche Schwerpunkte bei Unfällen mit Getöteten innerorts gibt es?

Zunächst wurden DESTATIS-Daten für das Jahr 2024 ausgewertet. Bei Betrachtung der Pkw-Unfälle mit maximal zwei Beteiligten nach Unfallgegnern zeigte sich, dass bereits ca. 70 % aller getöteten Pkw-Insassen bei Innerortsunfällen auf die folgenden beiden Unfallkonstellationen entfallen:

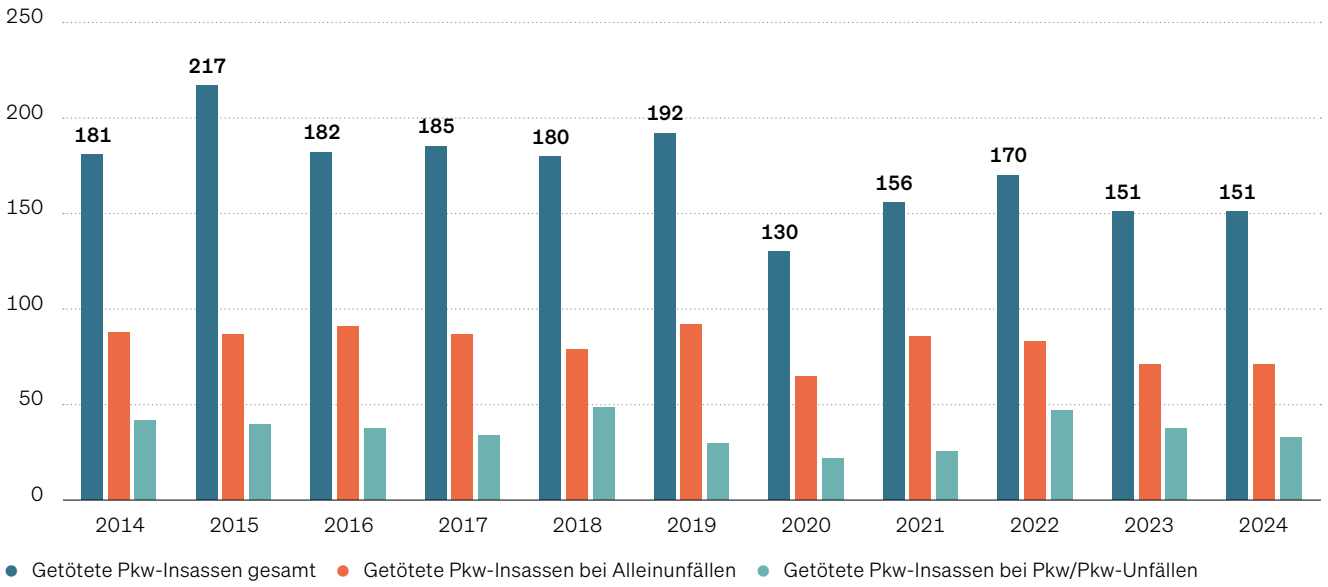
→ Alleinunfälle (ca. 48 %)
→ Pkw/Pkw-Unfälle (ca. 21 %).

Dabei ist anzumerken, dass die Zahl der Getöteten bei Unfällen mit mehr als zwei Beteiligten in der verfügbaren Statistik [1] nicht vorliegt. Gestützt durch stichprobenartige, vertiefte Analysen des EUSKA-Datensatzes kann die Annahme getroffen werden, dass der Anteil an Pkw/Pkw-Kollisionen auch hier dominiert. Diese wird gefolgt von Pkw-Kollisionen mit schweren Verkehrsteilnehmern (Lkw, Bus, Tram). Somit ist davon auszugehen, dass der gesamte Anteil an Pkw-Kollisionen mit anderen Verkehrsteilnehmern dem Anteil der Alleinunfälle in etwa gleichzusetzten ist. Er wird dominiert von Pkw/Pkw-Kollisionen. Unfälle mit ungeschützten Verkehrsteilnehmern spielen aufgrund der zu erwartenden geringen Unfallfolgenschwere für Pkw-Insassen keine Rolle.

Betrachtet man nun die Alleinunfälle und Pkw/Pkw-Kollisionen über einen Zeitraum von 10 Jahren, so bestätigt sich das gezeigte Bild (siehe Abb. 2). Dabei blieb die Zahl für die Alleinunfälle in den einzelnen Jahren nahezu konstant, während die Zahl für die Pkw/Pkw-Unfälle von Jahr zu Jahr stark variierte, aber stets unterhalb der Zahl der Alleinunfälle lag.

Die Zahl der Getöteten bei Alleinunfällen blieb in den letzten 10 Jahren nahezu konstant

Abbildung 2 · Entwicklung der Zahl getöteter Pkw-Insassen bei Innerortsunfällen unterteilt nach Alleinunfällen und Pkw/Pkw-Unfällen im Unfallzeitraum 2014 bis 2024 [1]



4. Tödliche Alleinunfälle innerorts

Für die weiterführende Analyse der Alleinunfälle standen n=142 Unfälle aus dem bereits beschriebenen EUSKA-Datensatz zur Verfügung [2]. Die abgeleiteten Unfallmuster stammen aus einer Einzelfallanalyse von n=132 Unfällen, weil nur bei diesen Unfällen auch eine vertiefte Unfallbeschreibung vorlag.

Unfallmuster und Unfallablauf

Es zeigt sich zum einen, dass ein bestimmtes Muster besonders dominiert, zum anderen aber auch, dass tödliche Alleinunfälle innerorts vielschichtig sein können. Beschränkt man sich auf Gemeinsamkeiten bezüglich des Unfallablaufs, so kristallisieren sich folgende drei Unfallmuster heraus (Abbildung 3):

(1) Unfall durch unbeabsichtigtes Abkommen von der Fahrspur und anschließende Kollision mit einem Hindernis neben der Fahrbahn (75 %).
(2) Unfall durch unkontrolliertes Beschleunigen des Pkw durch die Fahrer/-innen (ca. 9 %).
(3) Unfall durch Wegrollen des nicht gesicherten Fahrzeuges (ca. 8 %).

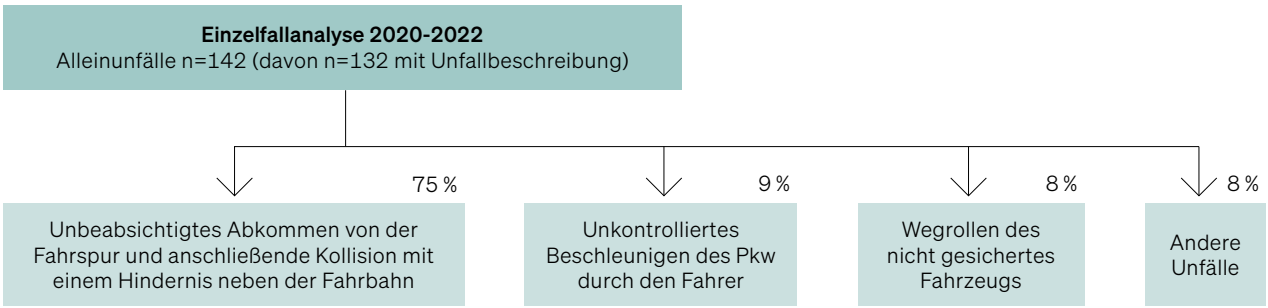
Die restlichen Unfälle verteilten sich auf einzelne, relativ selten vorkommende Abläufe wie z. B.

- Baum stürzt auf Pkw.
- Fahrer/-in stürzt beim Rangieren einen Abhang hinunter.
- Suizid, etc.

Aufgrund der geringen Fallzahl und weil keine dieser Unfallsituationen häufiger vorkam als die drei oben genannten, waren diese für die Bildung von Mustern nicht geeignet.

Das Abkommen von der Fahrspur mit anschließender Kollision mit einem Hindernis dominiert bei Alleinunfällen

Abbildung 3 · Hauptunfallmuster bei Alleinunfällen mit getöteten Pkw-Insassen innerorts EUSKA [2]



Das Unfallmuster (1) „Abkommen von der Fahrspur mit anschließender Kollision mit einem Hindernis“ dominiert mit ca. 75 % und soll nachfolgend näher beschrieben werden.

© GDV 2025

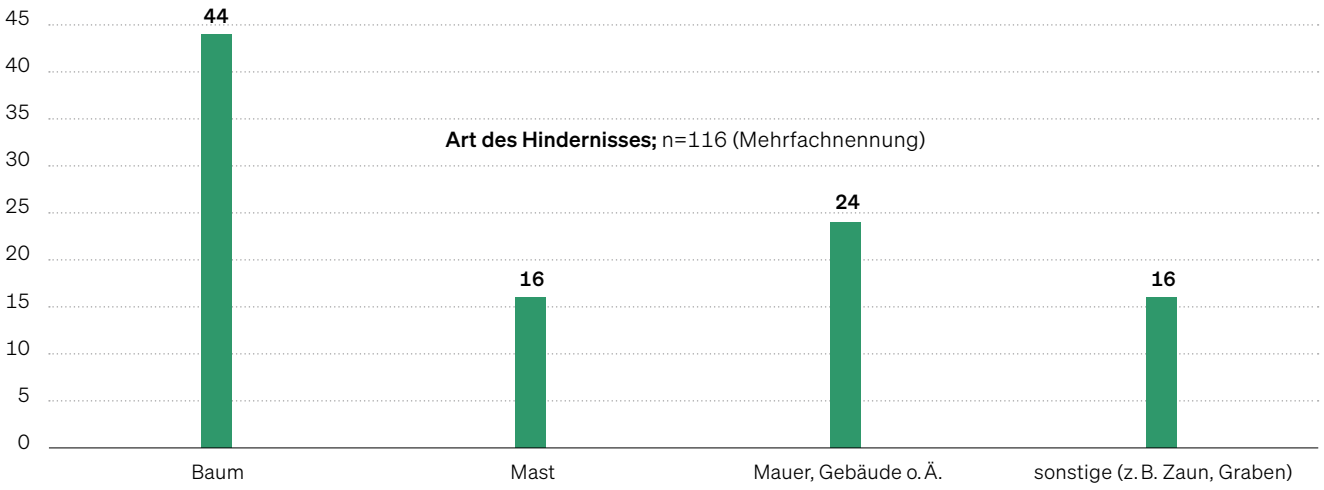
In ca. 90 % der Fälle, bei denen der Pkw von seiner Fahrspur abkam und die Fahrbahn verließ, kollidierter dieser mit einem festen Hindernis. Abbildung 4 zeigt die verschiedenen Arten von Hindernissen, die bei diesen Unfällen vorkamen. Es fällt dabei auf, dass der Aufprall auf ein schmales Hindernis (Baum, Mast) mit rund 60 % überwiegt, gefolgt von Kollisionen mit einer Mauer oder einem Gebäude (24 %).

Im Rahmen der Analyse der Unfalltexte konnten auch erste Hinweise darauf gefunden werden, dass insgesamt gesehen nicht nur die Seite, sondern häufig auch die Front des Pkw getroffen wurde. Laut den Beschreibungen der Polizeibeamten war dies teils mit erheblichen Deformationen der Frontstruktur verbunden.

Es zeigte sich zudem, dass in mindestens 30 % der Kollisionen mit Hindernissen der Pkw in seiner Auslaufbewegung gleich mit mehreren Hindernissen hintereinander kollidierte.

Kollisionen mit Baum und Mast dominieren bei Alleinunfällen

Abbildung 4 · Art des Hindernisses, mit dem der Pkw nach Abkommen von der Fahrspur bei Alleinunfällen kollidierte (EUSKA Datensatz, Mehrfachnennungen möglich)



Im Rahmen der Analysen wurden auch infrastrukturelle Details zu den Unfallörtlichkeiten untersucht. So wurde für jeden Unfall mit Hilfe der in EUSKA verfügbaren Unfallkoordinaten die Unfallstelle lokalisiert. Damit konnte auch die Örtlichkeit optisch bewertet werden. Es zeigte sich, dass mind. 30 % der Unfallstellen eine Außerorts-Charakteristik aufwiesen. Das unterstützte den Befund, dass hier die Geschwindigkeiten unangepasst waren und oft über den ortsüblichen Geschwindigkeitsbeschränkungen gelegen haben können. Darüber hinaus besteht der begründete Verdacht, dass die Fahrer/-innen die Situation entsprechend falsch eingeschätzt hatten.

Weiter nennenswerte Erkenntnisse aus den Analysen waren:

- 30 % der Unfälle fanden bei Nässe statt.
- 40 % der Unfälle fanden bei Dämmerung oder Dunkelheit statt.

Bezüglich der beiden anderen Unfallmuster (2) und (3) (siehe Abbildung 3) zeigte sich Folgendes: In mindestens n=12 Fällen (9 %) kam es nachweislich zu einer unkontrollierten Beschleunigung des Pkw, die zu einem Verlust der Kontrolle

über das Fahrzeug führte. Die Ursache dafür war häufig eine Verwechselung von Gas- und Bremspedal (n=8) und in einigen Fällen das fälschliche Einlegen des Rückwärtsganges. In weiteren n=11 Fällen (8 %) kam es zum Unfall, weil die Fahrer/-innen das Fahrzeug nicht ausreichend gegen Wegrollen gesichert hatten. Dabei wurde diese Person bei dem Versuch, beispielsweise das rollende Fahrzeug zu stoppen, vom eigenen Fahrzeug überrollt oder mitgeschleift und gegen ein Hindernis gedrückt und verstarb.

Unfallursachen und Unfallverursacher/-in

Folgende Aspekte wurden analysiert:

- Hauptunfallunfallursache (Grund für das Abkommen von der Fahrspur)
- Alter der unfallverursachenden Fahrer/-innen.

Hauptunfallursache

Es konnten drei Unfallursachen identifiziert werden, die maßgeblich für die Alleinunfälle verantwortlich waren:

- Nicht angepasste Geschwindigkeit (75 %)
- PGS (plötzliche Gesundheitsstörung) (15 %)
- Fahrzeug-Fehlbedienung (14 %)

In einigen wenigen Fällen wurden mehrere Ursachen genannt, so dass es zu Mehrfachnennungen kam. Die nicht angepasste Geschwindigkeit dominierte mit rund 75 %. Es zeigte sich, dass bei diesen Unfällen die Fahrer/-innen mit einer für den Straßenverlauf, den Straßen- und/oder den Witterungsverhältnissen nicht angepassten Geschwindigkeit fuhren und deswegen von der Fahrbahn abkamen. Bemerkenswert ist dabei, dass in 60 % dieser Fälle (ca. 45 % aller Unfälle durch Abkommen von der Fahrbahn) die ortsübliche Geschwindigkeitsbeschränkung überschritten wurde. Aus den Unfallbeschreibungen konnten für einige Unfälle klare Hinweise dafür gefunden werden, dass die Übertretungen sogar erheblich waren (20 km/h oder mehr). Dies deckte sich auch mit dem vorher gewonnenen Bild über die für die Fahrer/-in trügerische Außerortscharakteristik vieler Unfallstellen.

Die Ursache PGS stellt insgesamt mit rund 15 % im untersuchten Datensatz die zweithäufigste Ursache dar und betrifft insbesondere ältere Fahrer. Unter PGS sind alle körperlichen Einschränkungen zu verstehen, die plötzlich auftreten und wodurch die weitere Führung des Fahrzeuges nicht mehr möglich ist. Dazu gehören beispielsweise Bewusstlosigkeit, Herzinfarkt oder epileptische Anfälle, nicht aber Unwohlsein oder andere medizinische Besonderheiten, die schon über eine längere Zeit während der Fahrt bestehen können. Auch plötzlich auftretende körperliche Besonderheiten wie Nieß- oder Hustenanfälle gehören definitionsbedingt nicht zu PGS, auch wenn diese zu einem Unfall führen können.

Auch wenn PGS verschiedene Unfallabläufe als Folgen haben kann, so kam es auch bei dieser Ursache überwiegend zu einem Abkommen von der Fahrspur.

Alter der unfallverursachenden Fahrer/-innen

Folgende Auffälligkeiten konnten bezüglich des Alters der Unfallverursacher bei Alleinunfällen gefunden werden: Ca. 40 % der Fahrer/-innen waren älter als 64 Jahre, 30 % der Unfallverursacher waren sogar 75 Jahre alt oder älter. Ältere Fahrer/-innen waren bei der Unfallursache PGS besonders häufig vertreten. Sie

© GDV 2025

waren im Schnitt 69 Jahre alt. Im Vergleich dazu betrug das Durchschnittsalter der Fahrer/-innen bei der Ursache „nicht angepasste Geschwindigkeit“ nur 53 Jahre.

Diese Zahlen bestätigen zunächst eine erhöhte Relevanz für PGS bei älteren Fahrer/-innen.

In diesem Zusammenhang ist allerdings anzumerken, dass der Anteil von PGS je nach Betrachtungsweise stark variiert. So beträgt in der UDB der Anteil an allen Unfällen mit Personenschaden für ältere Fahrer/-innen (75+) lediglich 4 % [6]. Je schwerer die Unfälle und je älter die unfallverursachenden Fahrer/-innen jedoch sind, desto höher ist auch der Anteil von PGS. So kann dieser für die genannte Altersgruppe (75+) bis zu 30 % betragen, wie es in dem hier untersuchten Datensatz festgestellt wurde.

Als dritte Unfallursache hat sich mit einem Anteil von rund 14 % die Fahrzeug-Fehlbedienung herauskristallisiert. Hierbei handelte es sich um Unfälle, bei denen die meist älteren Fahrer/-innen entweder die Pedale verwechselt und dadurch das Fahrzeug unkontrolliert beschleunigt oder es nicht ausreichend gegen Wegrollen gesichert hatten. Dabei wurden die Fahrer/-innen nach dem Aussteigen vom rollenden Pkw mitgeschleift, gegen ein Hindernis gedrückt oder sie wurden durch diesen überrollt. Diese Abläufe entsprechen den Unfallmustern 2) und 3) (siehe Kap. Unfallablauf).

Unfallschwere und Unfallfolgen

Für ein besseres Verständnis für die Schwere der Alleinunfälle und der damit verbundenen Unfallfolgen wurden ausgewählte Alleinunfälle in der UDB vertieft analysiert (n=13 Unfälle mit n=17 Getöteten und lebensbedrohlich Verletzten). Es wurden verschiedene Parameter, teils auf Fahrzeugebene, teils auf Personenebene, ausgewertet. Dabei sind mögliche Mehrfachnennungen zu beachten. Die wichtigsten Erkenntnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen: In 7 Fällen handelte es sich bei dem Pkw um einen Klein- oder Kompaktwagen. Im Schnitt waren die Fahrzeuge 10 Jahre alt. Der Frontalanstoß dominierte mit über 80 %. Die durchschnittlichen Fahr- und Kollisionsgeschwindigkeiten des Pkw mit Frontalanstoß lagen bei v_f=60 km/h; und v_k=40 km/h.

Die Kollisionen führten immer zu starken Deformationen am Pkw. Diese fanden zu einem Anteil von ca. 80 % mit der Pkw-Front statt. Dabei kam es mindestens zu starken Deformationen des Vorbaus (Beschädigungsgrad 3) oder zu einer kompletten Deformation des Vorbaus mit Intrusion in die Fahrgastzelle (Beschädigungsgrad 4). Hier ist bezüglich des Beschädigungsgrades 4 zu beachten, dass dieser in dem Datensatz hauptsächlich bei älteren Fahrzeugen vorkam und damit für neuere Fahrzeuge überrepräsentiert ist (siehe Kapitel Methodik).

In drei von 10 Fällen kam es nach der Kollision des Pkw mit einem schmalen Hindernis (Baum, Mast) zu einem Überschlag oder zu einem Kippen auf die Seite. Aus der Unfallforschung ist bekannt, dass dieser Umstand die Schwere des Unfalls und somit die Unfallfolgen in der Regel nochmals deutlich erhöht.

Die getöteten bzw. lebensbedrohlich verletzten Insassen wurden immer an mehreren Körperregionen verletzt. Der Kopf und der Thorax waren dabei fast immer betroffen.

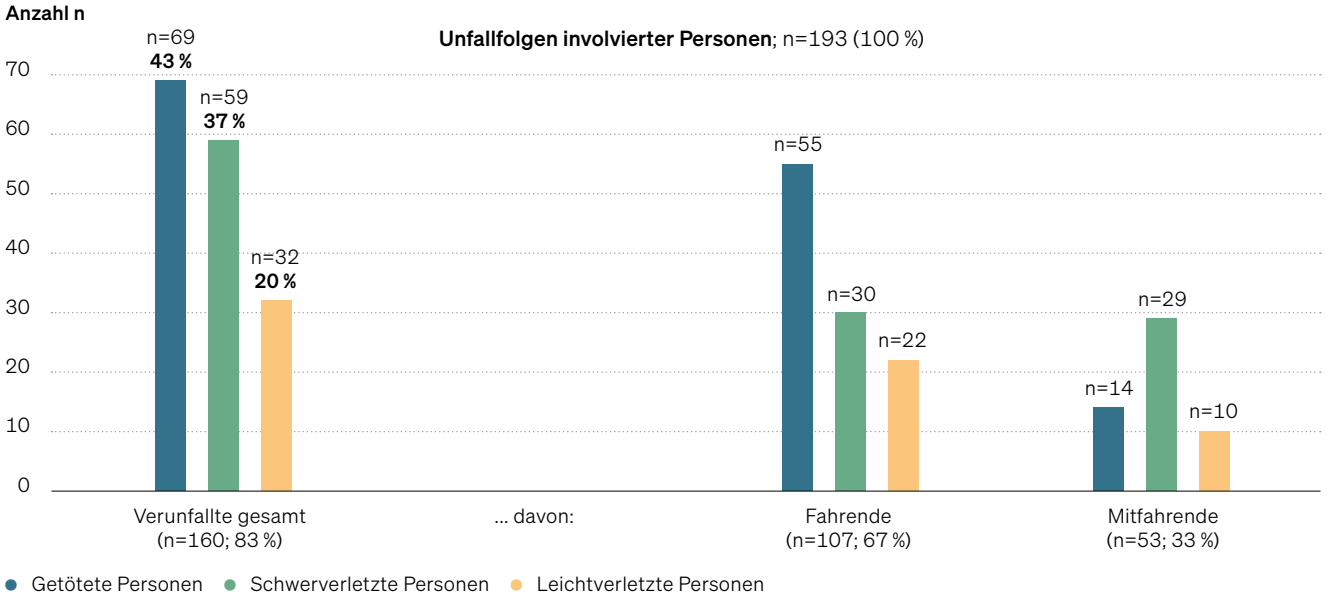
5. Tödliche Pkw/Pkw-Unfälle innerorts

Pkw/Pkw-Unfälle sind insgesamt gesehen weniger häufig so schwer wie Alleinunfälle, weil die Kollision nicht mit einem festen, nicht deformierbaren Hindernis, sondern mit einem anderen Fahrzeug stattfindet. Dabei kann das Fahrzeug anders als das feste Hindernis Bewegungsenergie aufnehmen und abbauen. Trotzdem können auch diese Unfälle zu tödlichen und lebensbedrohlichen Verletzungen der Insassen führen, wie die DESTATIS-Analysen aus den vorherigen Kapiteln zeigen.

Die EUSKA-Analyse sollte hier etwas mehr Klarheit über den Ablauf und die Gründe für diese Unfälle liefern. Im Gegensatz zu den Alleinunfällen können bei Pkw/Pkw-Kollision die Insassen von gleich zwei Fahrzeugen betroffen sein. Um ein erstes Gefühl für die Größenordnung der betroffenen Insassen bei diesen Unfällen zu bekommen, wurden daher zunächst eine Auswertung für alle Personen und deren Verletzung nach der amtlichen Unfallschwere durchgeführt (Abbildung 5). Die wichtigsten Erkenntnisse aus den Analysen waren folgende: Bei n=70 Unfällen zwischen Pkw und Pkw innerorts waren 193 Personen involviert. 83 % (n=160) dieser Personen wurden dabei verletzt. Der Anteil getöteter Personen beträgt 43 % (n=69), was einem absoluten Anteil an allen Personen von 36 % der Getöteten entspricht. Der Anteil der schwerverletzten Personen war mit rund 37 % (n=59) aller Verletzten sehr hoch.

Bei Pkw/Pkw-Unfällen innerorts werden auch Mitfahrende getötet

Abbildung 5 · Übersicht der Pkw/Pkw-Unfälle nach den Verletzungsfolgen aller Insassen im EUSKA-Datensatz



© GDV 2025

Anhand der Merkmale Unfalltyp [7] und Unfallart [8] konnten folgende Unfallmuster identifiziert werden:

Unfalltyp:
- Fahrunfälle (29 %)
- Einbiegen/Kreuzen-Unfälle (24 %)
- Unfälle im Längsverkehr (19 %).

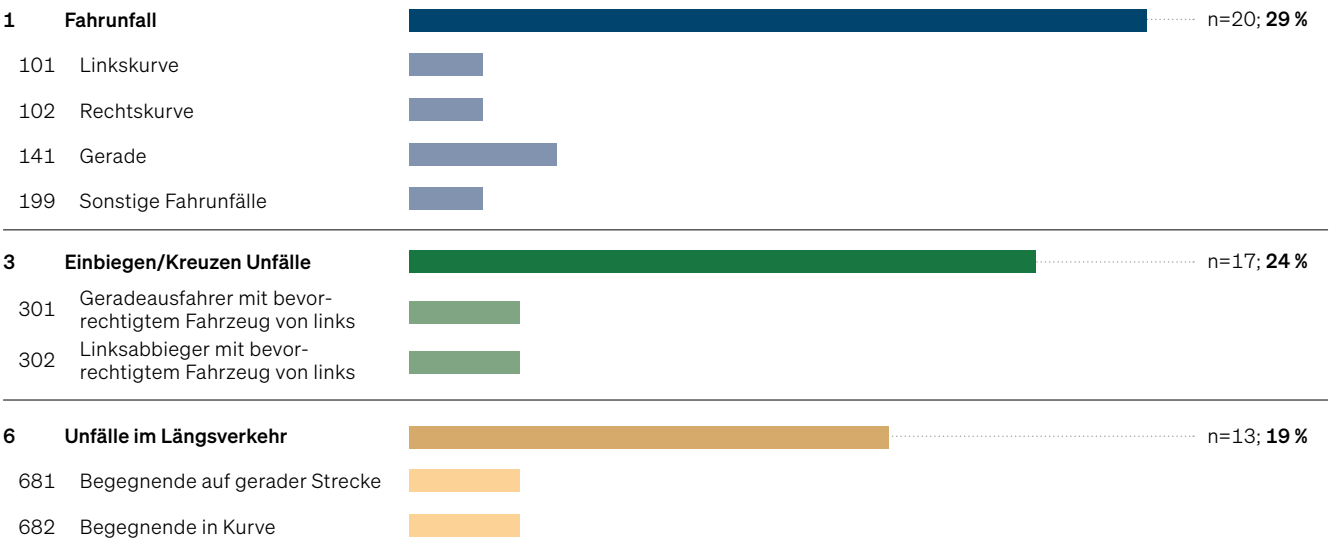
Unfallart:
- Zusammenstoß mit entgegenkommendem Fahrzeug (34 %)
- Zusammenstoß mit einbiegendem/kreuzendem Fahrzeug (33 %)
- Abkommen von der Fahrbahn nach rechts als Folge von Fahrunfällen (11 %).

Der Unfalltyp „Fahrunfall“, der definitionsbedingt den Verlust der Kontrolle über das Fahrzeug beschreibt, führte in der Regel zu einem Abkommen von der Fahrspur. Dies spiegelt sich in den beiden Unfallarten „Zusammenstoß mit einbiegendem/kreuzendem Fahrzeug“ und „Abkommen von der Fahrbahn nach rechts als Folge von Fahrunfällen“ wider. Das Abkommen geschah hier oft aufgrund einer den Straßen- oder den Witterungsverhältnissen nicht angepassten Geschwindigkeit. Daraus kann man ableiten, dass auch der aus den Alleinunfällen bekannte Unfallablauf der zu einem „Abkommen von der Fahrspur“ führt, häufig vorkommt. Allerdings kommt es hier dann hauptsächlich zu einer Kollision mit einem entgegenkommenden Pkw.

Ergänzt wird das Bild durch die Unfallart „Abkommen von der Fahrbahn nach rechts“ als Folge des Unfalltyps „Fahrunfall“. Dieses Szenario zeichnet sich häufig durch die Besonderheit „Mehrfachkollision“ aus. In mehr als der Hälfte der Fälle kam der Pkw zunächst von der Fahrspur ab, streifte oder kollidierte mit einem oder mehreren geparkten Fahrzeugen und prallte anschließend auf ein festes Hindernis neben der Fahrbahn. Diese Kollision war dann auch die schwerste. Durch die für eine Mehrfachkollision notwendige hohe Bewegungsenergie kann man davon ausgehen, dass der Pkw häufig schneller als die erlaubten 50 km/h, war.

Fahrunfälle, Einbiegen/Kreuzen- Unfälle und Unfälle im Längsverkehr dominieren

Abbildung 6 · Verteilung der Unfalltypen bei Pkw/Pkw-Kollisionen nach den relevanten dreistelleigen Unfalltypen [2] (n=70; 100 %)



Eine ähnlich große Rolle wie die Fahrunfälle spielen Unfälle mit einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeugen. Diese zeichnen sich ebenfalls durch eine hohe Unfallschwere aus, wie die detaillierten UDB- Auswertungen gezeigt haben.

Weitere Details zu den Unfallmustern liefert der dreistellige Unfalltyp:

Für die n=12 „Fahrunfälle“, bei denen der dreistellige Unfalltyp bekannt war, zeigte sich, dass diese sich in etwa zu gleichen Teilen auf gerader Strecke und in Kurven ereigneten.

Für 8 der n=17 „Einbiegen/Kreuzen Unfälle“ war der 3-stellige Unfalltyp bekannt. Diese Fälle wurden hauptsächlich durch die Unfalltypen 301 und 302 mit je drei Fällen („Nichtbeachtung der Vorfahrtsregelung“) bestimmt.

Bei 8 der n=13 „Unfälle im Längsverkehr“ war der 3-stellige Unfalltyp bekannt; diese Fälle wurden hauptsächlich durch die Unfalltypen 681 (n=3) und 682 (n=3) („Begegnende auf gerader Strecke bzw. Kurve“) bestimmt.

Sowohl die „Fahrunfälle“ als auch die „Unfälle im Längsverkehr“ deuten auf Gegenverkehrskollisionen, als einen wesentlichen Aspekt der Pkw/Pkw Unfälle, hin. Hingegen kollidierten bei Einbiegen/Kreuzen-Unfällen immer nur kreuzende Fahrzeuge miteinander. Zwar können auch diese Unfälle Frontalkollisionen beinhalten, jedoch sind Seitenkollisionen genauso oft vertreten, wie UDB-Auswertungen zur Unfallschwere zeigen.

Unfallursachen und Unfallverursacher/-in

In diesem Abschnitt wurden folgende Aspekte analysiert:

- Unfallumgebung (Licht- und Straßenverhältnisse)
- Hauptunfallunfallursache
- Alter der unfallverursachenden Fahrer/-innen.

Unfallumgebung

Nur 66 % (n=46) aller Unfälle ereigneten sich am Tage. Es zeigte sich somit, dass Unfälle bei Dunkelheit mit 33 % auch eine nennenswerte Rolle spielen.

Bezüglich der Straßenverhältnisse ergaben die Analysen, dass in knapp einem Viertel der Fälle (n=17; 24 %) die Straßen zum Unfallzeitpunkt nass waren. Zwei weitere Unfälle fanden auf winterglatter Straße statt.

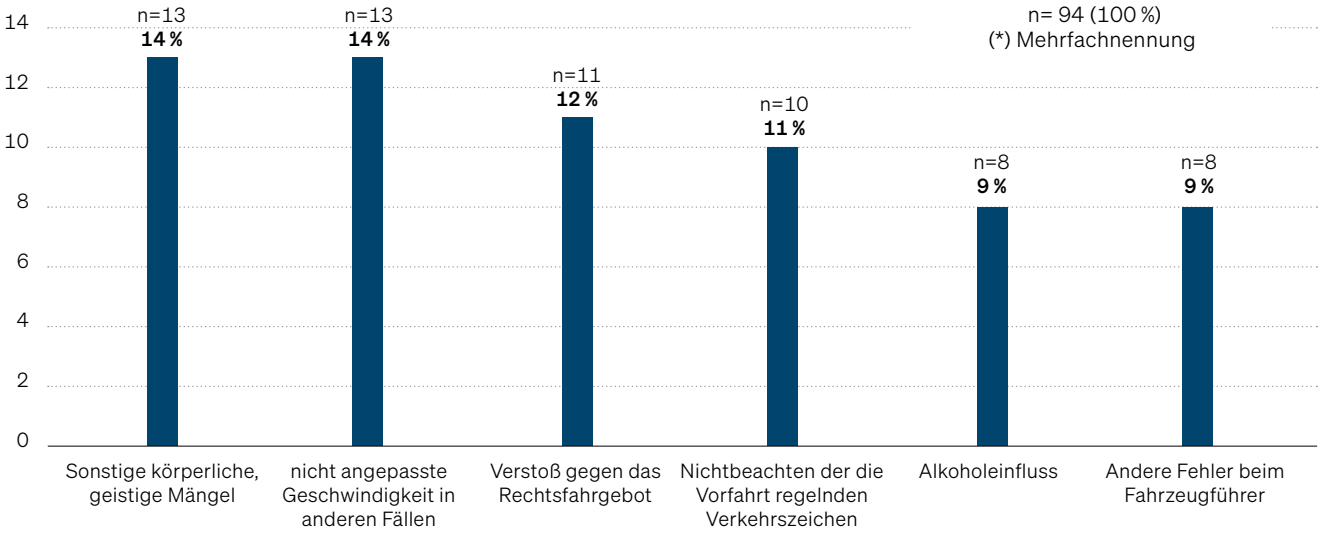
Hauptunfallursache und Alter der Unfallverursacher/-in

Abbildung 7 zeigt für Pkw/Pkw-Unfälle eine Übersicht aller festgestellten fahrer/-innenbezogenen Unfallursachen.

© GDV 2025

Die Ursachen „sonstige körperliche Mängel“, „Geschwindigkeit“ und „Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot“ sind die drei häufigsten Ursachen

Abbildung 7 · Ranking der Unfallursachen* bei Pkw/Pkw-Kollisionen [2]



Aus den Analysen haben sich dabei folgende Auffälligkeiten herauskristallisiert: Es ist ein hoher Anteil an Unfällen mit der Ursache „sonstige körperliche, geistige Mängel“ zu verzeichnen, vor allem in Kombination mit dem hohen Alter der jeweiligen Unfallverursachenden. Dieses lag zu 85 % bei über 78 Jahren. Zum Vergleich dazu waren 15 % der Personen 65–69 Jahre alt.

Bei den Unfällen aufgrund von „Alkoholeinfluss“ waren die Verursacher zwischen 25 und 55 Jahre alt. Der ebenfalls hohe Anteil der Unfallursache „Nicht angepasste Geschwindigkeit in anderen Fällen“ tritt meist in Kombination mit den Ursachen „sonstige körperliche, geistige Mängel“ oder „Alkoholeinfluss“ auf.

Ebenso ist die Ursache „Nichtbeachten der die Vorfahrt regelnden Verkehrszeichen“, insbesondere in der Altersgruppe älter als 70 Jahre zu 70 % vertreten, während bei der Ursache „Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot“ der Anteil der unter 69-Jährigen mit 73 % sehr hoch ist.

Somit kann bei Pkw/Pkw-Unfällen eine besonders hohe Relevanz von älteren Fahrer/-innen festgestellt werden. Diese betrifft hauptsächlich die Unfallursachen:

- Vorfahrtsmissachtung und
- Sonstige, körperliche und geistige Mängel.

Bei der Ursache „sonstige körperlich und geistige Mängel“ ist davon auszugehen, dass es sich oft um PGS handelte. Eine aktuelle UDB-Auswertung von Pkw-Unfällen, die von 75-jährigen oder älteren Fahrer/-innen verursacht wurden, zeigt, dass dies nur in knapp über der Hälfte der Fälle zutrifft [5]. Der gesamte Teil der altersbedingten Unfallursachen wird hier nur unzureichend sichtbar. Altersbedingte kognitive, visuelle und motorische Einschränkungen lassen sich nicht in polizeilichen Unfallursachen abbilden.

Unfallschwere und Unfallfolgen

Der analysierte Datenpool in der UDB umfasst n=64 Unfälle mit n=71 schwer oder tödlich verunglückten Insassen bei Pkw/Pkw-Kollisionen.

Die wichtigsten Erkenntnisse daraus sind folgende: In 23 % der Fälle waren mehr als zwei Fahrzeuge am Unfall beteiligt. Mehrfachkollisionen sind damit ein weiterer Beleg für die bereits vermutete hohe Unfallschwere aus den EUSKA-Analysen. In 56 % der Fälle wurde die Front des betreffenden Pkw getroffen. Die Frontalanstöße teilen sich in Unfälle mit kreuzenden und entgegenkommenden Fahrzeugen zu gleichen Teilen auf (siehe Abbildung 8).

Bei den Frontalanstößen wurden überwiegend starke (BG 3) und sehr starke Beschädigungen (BG 4, d. h. mit Intrusion) festgestellt. Die Beschädigungsgrade BG 3 kamen auch bei neueren Fahrzeugen vor, während die Beschädigungsgrade BG 4 hauptsächlich bei älteren Fahrzeugen mit einem Erstzulassungsjahr vor 2010 auftraten.

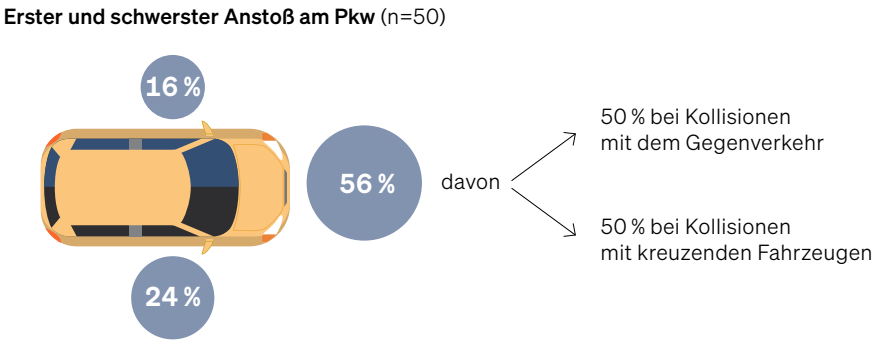
Die durchschnittlichen Fahr- und Kollisionsgeschwindigkeiten des betreffenden Pkw mit Frontanstoß lagen mit v_f=53 km/h und v_k=50 km/h hoch. In knapp 20 % der Fälle mit bekannter Fahrgeschwindigkeit lag dieser Wert bei über 70 km/h.

In 74 % der Fälle wurde vor dem Unfall nicht gebremst. Das ist bei Unfällen mit kreuzenden Fahrzeugen, aber auch bei Gegenverkehrskollisionen, jedoch nicht ungewöhnlich.

Die am häufigsten verletzten Körperregionen mit einer AIS3+-Verletzung waren Kopf- und Thorax-Verletzungen. Aber auch Verletzungen im Bein- und Fußbereich sowie Armverletzungen wurden festgestellt.

Der Anstoß an der Front ist sehr häufig

Abbildung 8 · Anstöße am Pkw bei Pkw/Pkw-Kollisionen und Verteilung der Pkw-Frontanstöße auf die Unfallkonstellationen



Zusammenfassend bestätigen die UDB-Analysen die Vermutung, dass auch Pkw/Pkw- Unfälle hauptsächlich aufgrund der hohen Geschwindigkeiten zu tödlichen und lebensbedrohlichen Verletzungen der Insassen führen. Dies trifft umso mehr zu, je älter die involvierten Pkw sind, weil hier die Gefahr von starken Deformationen und Intrusionen höher ist als bei neueren Fahrzeugen. Letzteres zeigt sich auch bei den Bein- und Fußverletzungen der Insassen. Frontal- und Seitenkollisionen kommen dabei gleich häufig vor.

© GDV 2025

6. Zusammenfassung und Empfehlung von Maßnahmen

Anhand der Ergebnisse wurden konkrete Unfallmuster zu den Unfällen mit getöteten Pkw-Insassen innerorts aufgezeigt. Diese liefern plausible Erklärungen für das Entstehen und die besondere Schwere dieser Unfälle. Es zeigen sich folgende Muster:

- Es sind insbesondere Alleinunfälle, die am häufigsten durch Abkommen von der Fahrspur bei nicht angepasster, häufig überhöhter Geschwindigkeit stattfinden. Hier findet in der Regel eine Kollision mit einem Objekt statt.
- Die Unfallverursachenden sind oft ältere Fahrende ab 75 Jahre.
- Kommt es zu einer Kollision mit einem anderen Pkw, so überwiegen die Kollisionen mit dem Gegenverkehr und mit kreuzenden Fahrzeugen.
- Sowohl bei Alleinunfällen als auch bei Pkw/Pkw-Kollisionen wird die Fahrzeugfront mindestens genauso häufig getroffen wie die Seite des Pkw. Bei Kollisionen mit schmalen Objekten überwiegt jedoch der Frontalanstoß.
- Kopf- und Thorax-Verletzungen sind die am häufigsten auftretenden tödlichen oder lebensbedrohlichen Verletzungen bei den Insassen.

Mit diesen Erkenntnissen lassen sich die folgenden Empfehlungen für Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit ableiten.

Fahrzeugtechnik

- Spurhaltesysteme für Pkw sollten auch bei Stadtgeschwindigkeiten unterhalb von 50km/h aktivierbar und damit funktionsfähig sein. Aktuell liegt die gesetzlich vorgeschriebene Aktivierungsschwelle für diese Systeme bei 60 bzw. 72 km/h [9] [10].
- Eine Fahrerzustandserkennung mit einem „Emergency Stop“ bei plötzlichen Gesundheitsstörungen des Fahrenden sollte in Pkw serienmäßig eingeführt werden.
- Mehr passive Sicherheit (Front und Seite) unter besonderer Berücksichtigung von Frontalkollisionen mit schmalen Objekten kann den Schutz für Insassen erhöhen.

Infrastruktur

- Eine verstärkte Geschwindigkeitsüberwachung und punktuelle Geschwindigkeitsreduktion durch Infrastrukturmaßnahmen an kritischen Stellen auf Straßen mit Landstraßencharakter können zu mehr Sicherheit führen.

Mensch

- Vertrauliche Rückmeldefahrten sollten für 75-Jährige verpflichtend sein.
- Adaptive Rückhaltesysteme können die Unfallfolgenschwere vor allem für ältere Insassen reduzieren.

Literaturverzeichnis

[1] Statistisches Bundesamt (Destatis). (2024). Verkehrsunfälle Serie 8 Reihe 7.

[2] EUSKA Datensatz, 12 Bundesländer, Jahre 2020-2022.

[3] DVR (2025). Einführung von MAIS 3+ in die Unfallstatistik. Vorstandsbeschluss vom 15.10.2025 auf Basis der Empfehlungen des DVR-Vorstandsausschusses Verkehrsmedizin.

[4] Malczyk A.: „Schwerstverletzungen bei Verkehrsunfällen", Fortschritt-Berichte VDI Reihe 12, Nr. 722, VDI Verlag GmbH, Düsseldorf, 2010

[5] Association for the Advancement of Automotive Medicine (AAAM). (2008). Abbreviated Injury Scale (AIS) 2005 – Update 2008. Association for the Advancement of Automotive Medicine.

[6] Interne UDB-Analysen zu „kognitive Einschränkungen und PGS bei älteren Pkw-Fahrenden, 2025, unveröffentlicht.

[7] GDV (1998). Unfalltypenkatalog – Leitfaden zur Bestimmung des Unfalltyps.

[8] Statistisches Bundesamt (Destatis). (2024). Verkehrsunfälle. Grundbegriffe und Definitionen.

[9] Durchführungsverordnung (EU) (EU) 2021/646, Notfall-Spurhalteassistent (ELKS), Amtsblatt der Europäischen Union L133/31, 20.4.2021.

[10] UN-Regelung Nr. 130, Spurhaltewarnsysteme https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:32019R2144

© GDV 2025

GDV
Unfallforschung
der Versicherer

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e. V.
Wilhelmstraße 43 / 43 G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin
Tel. 030 2020–5000, Fax 030 2020–6000
www.gdv.de, berlin@gdv.de