



# Höchstgeschwindigkeit und Unfälle von Kleinkrafträdern

Unfallforschung kompakt



## Inhalt

Einleitung	4
Methodik	6
Literaturrecherche	6
Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer (UDB)	8
Zusammenfassung	13
Literatur	14

---

## Einleitung

Fahrer von motorisierten Zweirädern sind im Straßenverkehr besonders gefährdet. Die vorliegende Untersuchung beschäftigt sich mit dem Einfluss der Höchstgeschwindigkeit von Kleinkrafträdern auf ihr Unfallgeschehen. Seit der Absenkung der Höchstgeschwindigkeit auf 45 km/h im Jahr 2002 wird diese immer wieder diskutiert. Es wird vermutet, dass Mopeds den Verkehrsfluss behindern und damit kritische Situationen erzeugen. Weiterhin wird behauptet, dass andere Fahrzeuge ihnen die Vorfahrt nehmen oder sie durch riskante Überholmanöver gefährden. Wissenschaftliche Belege dafür sind nicht bekannt.

Stellt man die amtliche Unfallstatistik aus den Jahren 1996 und 2016 nach der absoluten Anzahl der Verunglückten der Gruppen gegenüber (Tabelle 1), so kann man bei den Pkw-Nutzern einen Rückgang von ca. 30 Prozent verzeichnen, während dieser bei Kleinkraftrad-Nutzern nur rund 7 Prozent beträgt.

Betrachtet man die amtliche Unfallstatistik nach Wahl des Verkehrsmittels (Abb. 1), so wird klar, dass der Anteil der verunglückten Kleinkraftrad-Nutzer an allen Verunglückten um ca. 16 Prozentpunkte auf 3,6 Prozent anstieg, während er sich bei den Pkw-Nutzern im gleichen Zeitraum um etwa 12 Prozentpunkte auf 56,0 Prozent verringerte.

Tab. 1: Anzahl der Verunglückten nach Art der Verkehrsbeteiligung 1996 und 2016 [1, 2]

Art der Verkehrsbeteiligung	alle	Pkw	KKR	Motorrad	Fußgänger	Fahrrad	sonstige
Verunglückte in 1996	501916	319453	15517	36842	41840	65988	22276
Verunglückte in 2016	399872	223783	14481	29437	31793	81274	19104
Veränderung	-20 %	-30 %	-7 %	-20 %	-24 %	+23 %	-14 %

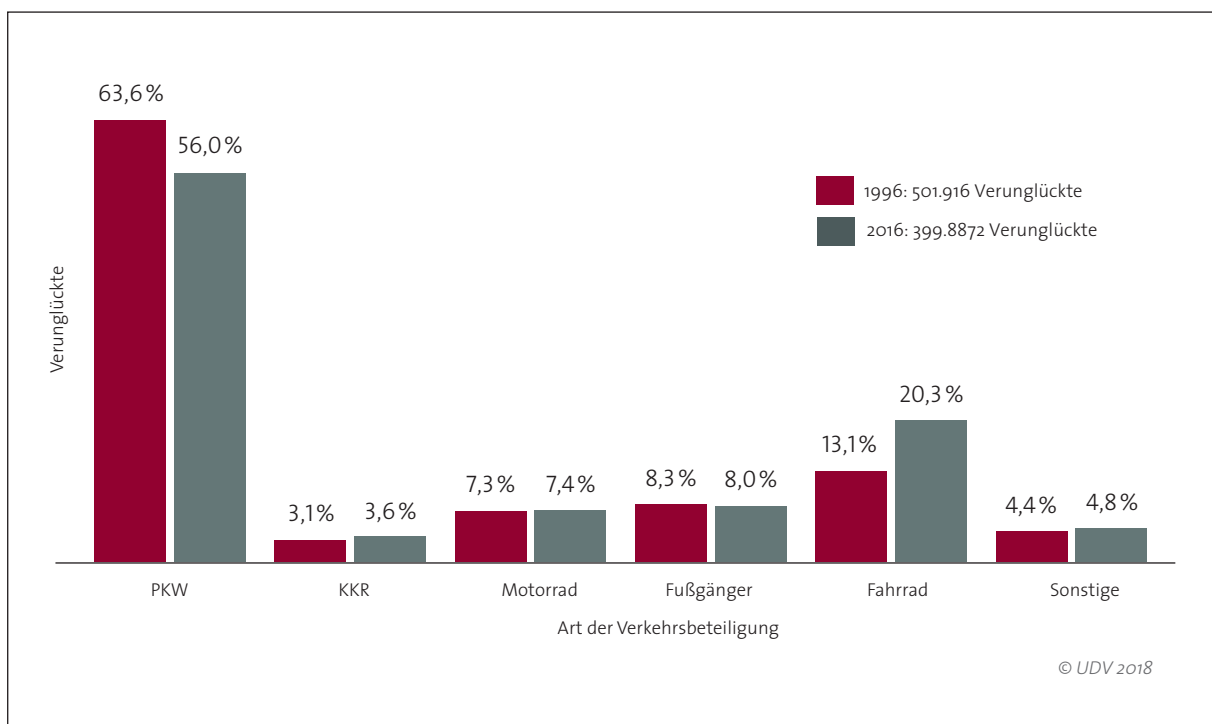


Abb. 1: Anteil der Verunglückten nach Art der Verkehrsbeteiligung 1996 und 2016 [1, 2]

---

## Methodik

Die UDV hat untersucht, inwieweit das Unfallgeschehen mit Kleinkrafträdern (KKR) auf spezielle Szenarien zurückzuführen ist und ob ein verkehrssicherheitsrelevantes Problem besteht. Hierzu wurden eine Literaturrecherche und eine Unfallanalyse mit Hilfe der Unfalldatenbank der Versicherer durchgeführt. Die Zielgruppe der KKR mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h wurde mit drei weiteren KKR-Gruppen verglichen, die eine Höchstgeschwindigkeit von 50, 60 bzw. 25 km/h aufweisen. Zudem wurden als übergeordnete Vergleichsgruppen die Leichtkrafträder und die Krafträder herangezogen. Die Einteilung in die verschiedenen Geschwindigkeitsgruppen soll u.a. Aufschluss darüber geben, ob Unterschiede im Unfallgeschehen der einzelnen Gruppen bestehen.

---

## Literaturrecherche

.....  
 Definition der motorisierten Zweiräder  
 und Fahrerlaubnisrecht  
 .....

Kleinkrafträder (KKR) sind motorisierte Zweiräder mit einem Hubraum bis 50 cm<sup>3</sup> und einer Leistung bis 4 kW [3]. Zur Teilnahme am öffentlichen Straßenverkehr genügt ein Versicherungskennzeichen. Sie werden nach ihrer bauartbedingten Höchstgeschwindigkeit unterschieden in langsame Mofas (KKR 25 km/h) und schnelle Mopeds (KKR 45 km/h, nach Übergangsrecht auch KKR 50 km/h und KKR 60 km/h). Alle KKR werden seit den 1990ern fast ausschließlich in Rollerform angeboten.

KKR dürfen mit der Pkw-Fahrerlaubnis der Klasse B gefahren werden, da diese die Klasse AM einschließt. Die KKR-Fahrerlaubnis der Klasse AM kann man ab einem Alter von 16 Jahren erwerben [4].

Zu den motorisierten Zweirädern gehören zudem die Leichtkrafträder (LKR) mit einem Hubraum bis 125 cm<sup>3</sup> und einer Leistung bis 11 kW sowie die Krafträder (Krad), die alle übrigen Motorräder beinhalten.

Die LKR-Fahrerlaubnis der Klasse A1 kann man auch ab einem Alter von 16 Jahren erwerben. Wurde die Pkw-Fahrerlaubnis vor 1980 erworben, so schließt diese die Klasse A1 ein.

Die Krad-Fahrerlaubnis der Klasse A2 kann man jedoch erst ab einem Alter von 18 Jahren erwerben.

.....  
 Modellversuch „Moped mit 15“  
 .....

Im Mai 2013 begann in den Bundesländern Thüringen, Sachsen und Sachsen-Anhalt der auf fünf Jahre ausgesetzte Modellversuch „Moped mit 15“ zum Erwerb der Fahrerlaubnis der Klasse AM bereits ab 15 Jahren, der 2017 auf die Bundesländer Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern ausgeweitet wurde [5]. Die vorläufigen Untersuchungsergebnisse zeigen ein negatives Bild des Versuchs, da die Zahl der verunglückten 15- bis 17-jährigen KKR-Fahrer in den Modellversuchsländern um jeweils das Doppelte anstieg im Vergleich zu den Bundesländern, die nicht am Modellversuch teilnehmen. Zudem sank die Teilnahmequote am „Begleiteten Fahren mit 17“.

Dass bei abgesenktem Mindestalter für den Fahrerlaubniswerb die Anzahl verunglückter jugendlicher Fahrer überproportional steigt, korreliert mit aktuellen Studienergebnissen zum altersbedingten Beginn der Fahreignung [6]. Es wurde u.a. ein pubertätsbedingter Leistungseinbruch relevanter höherer kognitiver und sozialer Fähigkeiten bei 14-Jährigen beobachtet. Im Alter von 15 Jahren wurde erst das Niveau der 13-Jährigen erreicht. Eine signifikante Leistungsverbesserung trat erst ab 16 Jahren ein.

---

 Einführung der Höchstgeschwindigkeit 45 km/h
 

---

Die Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit auf 45 km/h wurde zum 01.01.2002 für Kleinkrafträder im Rahmen der europäischen Harmonisierung in nationales Recht umgesetzt. Vorher galt eine Höchstgeschwindigkeit von 50 km/h für bundesdeutsche Fahrzeuge bzw. 60 km/h für Fahrzeuge der ehemaligen DDR. Für diese Fahrzeuge, die bis 31.12.2001 bzw. 28.02.1992 in den Verkehr gekommen sind, gilt das Übergangsrecht, sodass diese älteren und somit schnelleren Fahrzeuge auch mit der Fahrerlaubnis der Klasse AM gefahren werden dürfen [7].

Grund für die Änderung war der in der Richtlinie 92/61/EWG vom 30.06.1992 beschlossene Erlass zur Erhöhung der Sicherheit im Straßenverkehr, dem Abbau von Handelshemmnissen im Binnenmarkt der EU und die in diesem Zusammenhang festgelegten EG-Fahrzeugklassen [8].

Die Einigung auf 45 km/h erfolgte deshalb, weil die Mehrzahl der europäischen Staaten bereits eine Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h für Mopeds festgesetzt hatte. Drei der zwölf Staaten hatten 50 km/h und zwei Staaten (Italien und Spanien) keine Höchstgeschwindigkeit vorgesehen. Diskussionen rund um Verkehrssicherheitsbelange sind in diesem Zusammenhang nicht bekannt.

---

 BAST-Berichte
 

---

Der BAST-Bericht V269 zeigt, dass Mopeds/Mofas überdurchschnittlich häufig auf ein vorausfahrendes Fahrzeug im Knotenpunktbereich auffahren. Motorradfahrer sind hier unauffällig, was sich mit der besseren Beherrschung des Bremsmanövers durch höhere Routine erklären ließe [9].

Weiterhin fallen Mopeds/Mofas überdurchschnittlich häufig als Rechtsüberholer durch Kollisionen mit rechtsabbiegenden Verkehrsteilnehmern auf. Kollisionen als Linksüberholer sind eher selten, was auf ihre geringere Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h verglichen mit Motorrädern zurückzuführen sein dürfte.

---

 UDV-Forschungsbericht
 

---

Die UDV hat in einem Forschungsbericht zum Unfallgeschehen leichter, motorisierter Zweiräder (bis 125 cm<sup>3</sup>) im Gebiet des Saarlandes 203 Unfälle mit Personenschaden vor Ort aufgenommen und analysiert [10]. Die Analyse ergab, dass 20 Prozent der Unfälle Alleinunfälle waren und dass 67 Prozent der Unfälle durch den Unfallgegner, meist ein Pkw, verursacht wurden. Die Unfalltypen Abbiegen und Einbiegen/Kreuzen wurden besonders häufig festgestellt.

Weiterhin wurden gemeinsam mit der Polizei des Saarlandes Verkehrskontrollen im Hinblick auf technische Änderungen, Mängel am Fahrzeug und fahrerbezogene Aspekte (Schutzkleidung, Fahrtüchtigkeit) durchgeführt, bei denen 129 Fahrzeuge kontrolliert wurden. Im Ergebnis wurde bei 72 Prozent aller Mofas und bei 32 Prozent aller Kleinkrafträder Manipulationen zur Steigerung der Höchstgeschwindigkeit festgestellt. Besonders häufig wurden technische Mängel bei Mofas vorgefunden. Schutzkleidung in Form von Jacken, Hosen und Handschuhen wurde von Mofa- und Kleinkraftrad-Fahrern eher selten getragen. Die Fahrtüchtigkeit war bei 8 Prozent der kontrollierten Mofa-Fahrer eingeschränkt.

---

 Fahrzeugbestand
 

---

Nach den statistischen Erhebungen des Kraftfahrt-Bundesamtes ergibt sich in Deutschland zum 1.1.2016 ein Bestand von 54.602.441 Kraftfahrzeugen mit amtlichen Kennzeichen, von denen 4.078.176 auf motorisierte Zweiräder entfallen [11]. Darunter befinden sich 837.261 Fahrzeuge mit einem Hubraum von maximal 125 cm<sup>3</sup> (=Leichtkrafträder). Hinzu kommen 2.020.360 Fahrzeuge mit Versicherungskennzeichen, die zu etwa 96 Prozent aus Kleinkrafträdern bestehen [12].

## Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer (UDB)

## Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer (UDB)

Vorab ist darauf hinzuweisen, dass die Unfalldatenbank der Versicherer in diesem Zusammenhang nur begrenzt dazu geeignet ist, Fragen zur Gefährdung von Verkehrsteilnehmern ganzheitlich zu beschreiben, da die UDB nur Unfälle mit Personenschaden und einem Schadenaufwand von 15.000 Euro und mehr beinhaltet, nicht aber Unfälle mit geringerem Schadenaufwand, nur Sachschaden oder Beinahe-Unfälle. Dazu kommt, dass für Aussagen zur Exposition immer auch der Fahrzeugbestand und die Fahrleistung berücksichtigt werden müssen. Diese Informationen stehen in der notwendigen Detailtiefe nicht zur Verfügung.

Diese Analyse basiert auf UDB-Unfällen (n=409) mit Beteiligung von Kleinkrafträdern (KKR) aus den Jahren 2002 bis 2011, wobei etwa je ein Drittel auf die KKR 45 (n=141) und auf die KKR 50 (n=130) entfallen. Die KKR 25 sind mit 21 Prozent (n=85) und die KKR 60 mit 13 Prozent (n=53) seltener vertreten. Für den Vergleich mit den LKR stehen 289 Unfälle mit LKR-Beteiligung zur Verfügung.

Prinzipiell ist festzustellen, dass für vertiefte Analysen nur noch wenige Unfälle zur Verfügung stehen und somit die Aussagekraft eingeschränkt ist. Deshalb sind die im Folgenden beschriebenen Aspekte als Tendenz zu verstehen.

Im ersten Teil der Ergebnisdarstellung werden die KKR 45 mit allen anderen KKR verglichen. Um generelle KKR-Auffälligkeiten zu erkennen, werden im zweiten Teil der Ergebnisdarstellung die KKR 45 mit den Leichtkrafträdern (LKR) verglichen.

Ergebnisse des Vergleichs KKR 45 mit allen KKR

### Unfallaspekte

Kleinkrafträder mit ihrer relativ geringen Höchstgeschwindigkeit werden häufig als Pendlerfahrzeug genutzt und verunglücken überwiegend innerorts. Während sich 50 Prozent aller KKR-Unfälle auf dem Arbeitsweg bzw. Schulweg ereignen, beträgt dieser Anteil bei Leichtkrafträdern 41 Prozent und bei Krafträdern nur 21 Prozent.

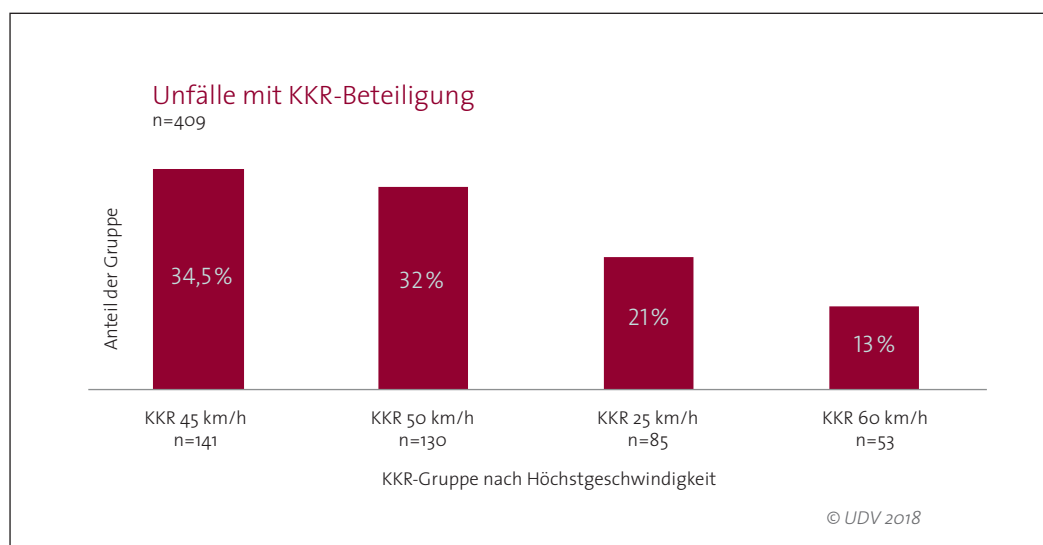


Abb. 2:  
Verteilung der  
KKR-Gruppen  
in der UDB



Dies geht auch aus der Auswertung der Licht- und Witterungsverhältnisse hervor: KKR verunfallen deutlich häufiger als LKR und Krad bei Dämmerung und Dunkelheit sowie auf nasser Fahrbahn. Eine Ausnahme bilden die KKR 25, die bei diesen ungünstigen Verhältnissen selten anzutreffen sind. 58 Prozent aller Unfälle mit Kleinkrafträdern ereignen sich beim Abbiegen bzw. Einbiegen-/Kreuzen. Als häufigster Unfallgegner von allen KKR konnte in fast jedem zweiten Fall erwartungsgemäß deutlich der Pkw festgestellt werden.

Unfälle mit KKR entstehen zu mehr als einem Drittel aus Situationen, in denen den KKR die Vorfahrt genommen wird. 80 Prozent dieser Situationen entstehen aus Konflikten beim Abbiegen oder beim Einbiegen/Kreuzen. KKR 45 sind in solchen Situationen weder über- noch unterrepräsentiert. Den KKR 50 wird von allen KKR am häufigsten die Vorfahrt genommen. Für alle KKR-Gruppen können Unfälle mit KKR-Beteiligung, denen ein Überholen oder Bedrängen vorausging, nur in Einzelfällen erkannt werden. Spezielle Muster zeigen sich nicht.

#### Fahrer Aspekte

Als Hauptverursacher des Unfalls sind Fahrer von KKR 45 / 60 in rund 50 Prozent der Unfälle dokumentiert. Die Fahrer von KKR 25, die zu 35 Prozent aus 15-Jährigen bestehen, treten noch häufiger als Verursacher auf, wogegen die Fahrer von KKR 50 vorwiegend Beteiligte eines vom Gegner verursachten Unfalls sind.

Alkoholisierter Fahrer sind in allen Gruppen selten. Die Fallzahl reicht nicht für eine vertiefte Analyse. Verunfallte Kleinkrafträder allgemein werden vorrangig von 16 – 17-Jährigen bewegt. Das Einstiegsalter für Mopeds beträgt 16 Jahre, sodass hier das Jugendlichkeitsrisiko, bestehend aus erhöhter Risikobereitschaft und Eigenüberschätzung, mit dem Anfängerrisiko, also den noch unzureichend ausgeprägten Fahrfähigkeiten, zusammentrifft. Fast jedes zweite an Unfällen beteiligte KKR 60 wird von 16 – 17-Jährigen gefahren, womit diese Altersgruppe am stärksten vertreten ist. Dagegen werden verunfallte KKR 25 nur von 18 Prozent der 16 – 17-Jährigen bewegt. Die KKR 25 werden überwiegend von 15-Jährigen gefahren, da hier das Einstiegsalter bei 15 Jahren liegt.

Jugendliche im Alter von 16 - 17 Jahren sind vergleichsweise häufig Unfallverursacher. Dies zeigt sich, wenn man die unfallverursachenden KKR-Fahrer mit einem Anteil von 32 Prozent in der genannten Altersgruppe allen unfallbeteiligten KKR-Fahrern mit 27 Prozent gegenüberstellt. Während sich die KKR 60 / 25 hier unauffällig verhalten, sind die KKR 45 / 50 mit jeweils 9 Prozentpunkten überrepräsentiert.

#### Fahrzeugaspekte

Bei der Betrachtung des Fahrzeugalters zum Unfallzeitpunkt ist die Verteilung der neuwertigen Fahrzeuge (bis 2 Jahre alt) auf die Gruppe der KKR 45 im vorliegenden Unfalldatenmaterial sehr ausgeprägt.

Für die Gruppe der KKR 50 sind neuwertige Fahrzeuge nur selten vorhanden, was zum Teil damit zusammenhängt, dass das Unfalldatenmaterial die Schadenjahre 2002 bis 2011 umfasst und aufgrund der Begrenzung der Höchstgeschwindigkeit für KKR auf 45 km/h im Jahre 2002 hier entsprechend weniger Fahrzeuge dieses Merkmal aufweisen können.

In der nachfolgenden Tabelle 2 sind die Ergebnisse des Vergleichs KKR 45 mit den anderen KKR zusammengefasst. Als unter- bzw. überrepräsentiert gelten die KKR, die tendenziell vom Durchschnitt aller KKR abweichen.

## Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer (UDB)

Tab. 2: Bewertung der Auftretenshäufigkeit der KKR-Gruppen bei bestimmten Merkmalen

Ebene	Tabelle	ausgewertetes Merkmal	unter-repräsentiert	durchschnittlich repräsentiert	über-repräsentiert
Unfall	4	Ortslage innerorts	KKR 60	KKR 45 / 50 / 25	-
	14	Lichtverhältnisse Dämmerung/Dunkelheit	KKR 25	KKR 45 / 50 / 60	-
	15	Witterungsverhältnisse nass/feucht	KKR 25	KKR 45 / 50 / 60	-
	7A	Unfalltyp 2 Abbiegen	-	KKR 45 / 50	KKR 60 / 25
	7A	Unfalltyp 3 Einbiegen/Kreuzen	KKR 60	KKR 45 / 50 / 25	-
	7A	Unfalltyp 6 Unfall im Längsverkehr	-	KKR 45 / 50 / 25	KKR 60
	9	Unfallgegner Pkw / KT	-	KKR 45 / 60 / 25	KKR 50
	11	kritische Situation überholt/ bedrängt	nur Einzelfälle		
	11	kritische Situation dem KKR die Vorfahrt genommen	KKR 60 / 25	KKR 45	KKR 50
Fahrer	12	Hauptverursachung durch KKR-Fahrer	KKR 50	KKR 45 / 60	KKR 25
	12	Alkoholisierung des KKR-Fahrers	geringe Fallzahlen		
	6	KKR-Fahreralter 16 - 17 Jahre	KKR 25	KKR 45 / 50	KKR 60
	13	Alter des verursachenden KKR-Fahrers 16 - 17 Jahre	-	KKR 60 / 25	KKR 45 / 50
Fzg.	5	Fahrzeualter 0 - 2 Jahre	KKR 50	KKR 25	KKR 45

---

 Weitere Auffälligkeiten der KKR 45
 

---

Den nachfolgenden Auffälligkeiten liegen zum Teil sehr kleine Fallzahlen zugrunde, die keine verlässlichen Aussagen erlauben. Sie sind jedoch erwähnenswert und können in einer vertieften Analyse mit mehr Fallmaterial oder methodisch anders gelagerten Untersuchungen aufgegriffen werden.

So konnten für die KKR 45 zehn Unfälle mit Fußgängerbeteiligung (Unfalltyp 4) festgestellt werden, während für die anderen KKR-Gruppen eine geringere Fallzahl (im Mittel drei) vorlag.

Der Anteil des motorisierten Zweirades als Unfallgegner folgt an zweiter Stelle und ist bei den KKR 45 / 50 geringer als bei den KKR 60 / 25. Trotzdem ist bei Unfällen zwischen KKR 45 und anderen mot. Zweirädern der Anteil der Gruppenfahrten deutlich höher als bei den übrigen KKR.

Bei den KKR 45 gibt es zudem eine geringe Häufung der Kollisionen mit geparkten Fahrzeugen. So stieß in sechs Fällen ein KKR 45 mit einem geparkten Fahrzeug zusammen, während dies bei den KKR 50 / 60 gar nicht vorkam und bei den KKR 25 nur in einem Fall.

Alkoholisierter Fahrer finden sich in allen Gruppen nur vereinzelt, außer bei den KKR 25, wo sie gar nicht auftreten. Der Anteil beträgt durchschnittlich 2 Prozent. Es deutet sich an, dass alkoholisierter Fahrer mit 4 bzw. 6 Prozent am ehesten auf KKR 45 / 60 verunglücken. Im vorliegenden Unfallmaterial finden sich keine alkoholisierter Fahrer von KKR 25, was damit zusammenhängen könnte, dass die Hauptnutzer dieser KKR-Gruppe, mit einem Anteil von etwa einem Drittel, 15 Jahre alt sind.

---

 Ergebnisse des Vergleichs KKR 45 mit LKR
 

---

**Unfallaspekte**

Verglichen mit dem Unfallgeschehen der Leichtkrafträder kann festgestellt werden, dass KKR 45 häufiger innerorts und bei ungünstigen Licht- und Witterungsverhältnissen verunglücken, was durch die Verwendung als Pendlerfahrzeug bedingt sein kann.

Die Verteilung der Unfalltypen zeigt keine nennenswerten Unterschiede. Sowohl bei den KKR 45 als auch bei den LKR ereignen sich 53 Prozent aller Unfälle beim Abbiegen bzw. Einbiegen/Kreuzen.

**Fahreraspekte**

Fahrer von KKR 45 verursachen prozentual häufiger Unfälle als Fahrer von LKR. Beim Alter des verunfallten Fahrers findet man beim LKR jedoch mehr 16 – 17-Jährige als beim KKR 45: Während die Hälfte aller 16 - 17 Jahre alten Fahrer eines motorisierten Zweirades auf einem LKR verunglückt, entfällt die andere Hälfte auf alle KKR und hierbei zum größten Teil auf das KKR 45 mit anteilig 37 Prozent.

In dem hohen Anteil an verunfallten 16 - 17 Jahre alten LKR-Fahrern dürfte sich die höhere erzielbare Geschwindigkeit in Verbindung mit dem Jugendlichkeits- und Anfängerrisiko widerspiegeln.

Unfallverursachende Fahrer sind beim LKR ebenfalls meist 16 - 17 Jahre alt. Der Anteil der verursachenden LKR-Fahrer gegenüber allen verunfallten LKR-Fahrern in dieser Altersgruppe ist mit 16 Prozentpunkten nochmals höher als beim KKR 45, wo die Differenz bei 9 Prozentpunkten liegt.

Hier zeigt sich das Risiko der jungen Fahrer auf den bis zu 110 km/h schnellen Leichtkrafträdern noch deutlicher.

## Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer (UDB)

## Fahrzeugaspekte

Es verunglücken häufiger neuwertige (bis 2 Jahre alte) KKR 45 als neuwertige LKR. Hier könnte das Alter der Fahrzeugführer eine Rolle spielen und der Umstand, dass Kleinkrafträder, verglichen mit Leichtkrafträdern, günstiger in der Anschaffung sind.

In der nachfolgenden Tabelle 3 werden die Ergebnisse für KKR 45 aus Tabelle 2 mit denen für LKR gegenübergestellt und bewertet. Die Merkmale „Unfallgegner“ und „kritische Situation“ sind hier nicht enthalten, da diese in einer Einzelfallanalyse ausschließlich für KKR erhoben wurden.

Tab. 3: Bewertung der Auftretenshäufigkeit des KKR 45 im Vergleich mit dem LKR

Ebene	Tabelle	ausgewertetes Merkmal	KKR 45 unter-repräsentiert	KKR 45 durchschnittlich repräsentiert	KKR 45 über-repräsentiert
Unfall	4	Ortslage innerorts			X
	14	Lichtverhältnisse Dämmerung/Dunkelheit			X
	15	Witterungsverhältnisse nass/feucht			X
	7A	Unfalltyp 2 Abbiegen		X	
	7A	Unfalltyp 3 Einbiegen/Kreuzen		X	
	7A	Unfalltyp 6 Unfall im Längsverkehr		X	
	9	Unfallgegner Pkw / KT	nur für KKR untersucht		
	11	kritische Situation überholt / bedrängt	nur für KKR untersucht		
	11	kritische Situation dem MZR die Vorfahrt genommen	nur für KKR untersucht		
Fahrer	12	Hauptverursachung durch MZR-Fahrer			X
	12	Alkoholisierung des MZR-Fahrers	geringe Fallzahlen		
	6	MZR-Fahreralter 16 - 17 Jahre	X		
	13	Alter des verursachenden MZR-Fahrers 16 - 17 Jahre	X		
Fzg.	5	Fahrzeugalter 0 - 2 Jahre			X

---

#### Fazit aus den vergleichenden Betrachtungen

---

Zusammenfassend kann mit den hier vorliegenden Unfalldaten gesagt werden, dass KKR 45 dem Durchschnitt aller KKR entsprechen und somit keine speziellen Auffälligkeiten im Unfallgeschehen zeigen. An Stellen, die Unterschiede zeigen, ist entweder die Fallzahl nicht tragfähig oder es ist ein untergeordneter Unfallaspekt.

Der Vergleich zu den LKR zeigt, dass KKR 45 häufiger als Pendlerfahrzeuge und innerhalb geschlossener Ortschaften eingesetzt werden, auch bei ungünstigen Licht- und Witterungsverhältnissen. Bei den LKR ist die Gruppe der 16 – 17-jährigen Fahrer noch häufiger Unfallverursacher als bei den KKR 45, was als deutliches Zeichen für das Zusammentreffen von Jugendlichkeits- und Anfängerrisiko der jungen Fahrer gedeutet werden kann.

---

## Zusammenfassung

In der Untersuchung wurde analysiert, ob die Höchstgeschwindigkeit von Kleinkrafträdern Einfluss auf ihr Unfallgeschehen hat. Insbesondere sollte geklärt werden, ob Mopeds mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h ein auffälligeres Unfallgeschehen aufweisen als andere KKR.

Die Analyse der Unfalldatenbank der Versicherer erfolgte unter Aufteilung der KKR in Gruppen. Die Zielgruppe der KKR mit Höchstgeschwindigkeit 45 km/h wurde mit drei weiteren KKR-Gruppen und den LKR verglichen.

Die Untersuchung führte zu der Erkenntnis, dass KKR mit einer Höchstgeschwindigkeit von 45 km/h dem Durchschnitt aller KKR entsprechen und somit keine speziellen Auffälligkeiten im Unfallgeschehen zeigen. Mit der hier angewandten Methode ist kein Einfluss der Höchstgeschwindigkeit im Unfallgeschehen feststellbar. Verglichen mit Leichtkrafträdern konnte u.a. festgestellt werden, dass KKR 45 km/h häufiger als Pendlerfahrzeuge innerorts verunglücken.

Zur umfassenden Beantwortung dieser Fragestellung kann die Analyse von Unfalldaten auch nur ein Bestandteil sein. Vielmehr sollten hier auch kritische Situationen dieser Verkehrsteilnehmergruppe im Verkehr analysiert werden. Dazu bieten sich „Naturalistic Riding“-Studien an, die in der Lage wären, das Verkehrsverhalten und die daraus resultierenden Situationen zu dokumentieren und zu analysieren. Beispielhaft für diese Methode kann die Untersuchung des Fahrverhaltens von Pedelecs angesehen werden [13].

## Literatur

## Literatur

- [1] Statistisches Bundesamt (Hrsg): Fachserie 8 Reihe 7 Verkehrsunfälle 1996. Tabellen 5.1.1 und 5.2 Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 1997, Bestellnummer 2080700-96700
- [2] Statistisches Bundesamt (Hrsg): Fachserie 8 Reihe 7 Verkehrsunfälle 2016. Tabelle 5.1.1 Statistisches Bundesamt, Wiesbaden, 2017, Bestellnummer 2080700167004
- [3] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32002L0024&from=DE>  
Aufruf am 17.04.2018, RICHTLINIE 2002/24/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 18. März 2002 über die Typgenehmigung für zweirädrige oder dreirädrige Kraftfahrzeuge und zur Aufhebung der Richtlinie 92/61/EWG des Rates. Artikel 1 Absatz 2 In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 124 vom 09.05.2002
- [4] <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006L0126>  
Aufruf am 17.04.2018, RICHTLINIE 2006/126/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 20. Dezember 2006 über den Führerschein (Neufassung). Artikel 4 Absatz 2 und 3, In: Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 403 vom 30.12.2006
- [5] <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/LA/modellversuch-moped-mit-15.html>  
Aufruf am 17.04.2018
- [6] Schützhofer, B.: Verkehrsreife - Theoretische Fundierung, Entwicklung und Erprobung der Testbatterie zur Erfassung der Verkehrsreife TBVR14+. Kirschbaum Verlag GmbH, Bonn, 2017, ISBN 978-3-7812-1992-2
- [7] [http://www.gesetze-im-internet.de/fev\\_2010/\\_76.html](http://www.gesetze-im-internet.de/fev_2010/_76.html), Aufruf am 17.04.2018  
Verordnung über die Zulassung von Personen zum Straßenverkehr (Fahrerlaubnis-Verordnung - FeV). § 76 (Übergangsrecht) Bestimmung 8 zu § 6 (Einteilung der Fahrerlaubnisklassen) Absatz 1 zu Klasse AM, Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz, 2016 aktualisiert
- [8] <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.455.2827&rep=rep1&type=pdf>  
Aufruf am 15.01.2018, Noordzij, P.C. (SWOV), Forke, E. (IfZ), Brendicke, R. (IfZ) & Chinn, B.P. (TRL): Integration of needs of moped and motorcycle riders into safety measures. Review and statistical analysis in the framework of the European research project PROMISING, Workpackage 3. SWOV Institute for Road Safety Research, The Netherlands, Leidschendam, 2001
- [9] Pohle, M., Maier, R.: Identifikation von unfallauffälligen Stellen motorisierter Zweiradfahrer innerhalb geschlossener Ortschaften. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft V 269.  
Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH, Dresden, 2016, ISBN 978-3-95606-235-3
- [10] Kühn, M., Lang, A., et al.: Forschungsbericht Nr. 20 Unfälle mit leichten, motorisierten Zweirädern. Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V.(GDV), Berlin, 2013, ISBN 978-3-939163-49-7
- [11] [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Ueberblick/2016/2016\\_b\\_ueberblick\\_pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Ueberblick/2016/2016_b_ueberblick_pdf?__blob=publicationFile&v=1)  
Aufruf am 03.04.2018
- [12] [https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Versicherungskennzeichen/2016\\_b\\_versicherung\\_dusl.html?nn=662812](https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Versicherungskennzeichen/2016_b_versicherung_dusl.html?nn=662812)  
Aufruf am 03.04.2018
- [13] Schleinitz, K., Franke-Bartholdt, L., et al.: Forschungsbericht Nr. 27 Pedelec – Naturalistic Cycling Study. Gesamtverband der deutschen Versicherungswirtschaft e.V.(GDV), Berlin, 2014, ISBN 978-3-939163-50-3



Gesamtverband der Deutschen  
Versicherungswirtschaft e.V.

Wilhelmstraße 43/43 G, 10117 Berlin  
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

Telefon 030 . 20 20 - 58 21  
Fax 030 . 20 20 - 66 33

[unfallforschung@gdv.de](mailto:unfallforschung@gdv.de)  
[www.udv.de](http://www.udv.de)  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de)

Facebook: [facebook.com/unfallforschung](https://facebook.com/unfallforschung)  
Twitter: [@unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)  
YouTube: [youtube.com/unfallforschung](https://youtube.com/unfallforschung)  
Instagram: [instagram.com/udv\\_unfallforschung](https://instagram.com/udv_unfallforschung)

Redaktion:  
Dipl.-Ing. Mike Lindenau, Dr.-Ing. Matthias Kühn.

Gestaltung:  
pensiero KG, [www.pensiero.eu](http://www.pensiero.eu)

Bildquellen:  
Titelbild: Oliver Dietze - UDV©

Erschienen: 06/2018



Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.

Wilhelmstraße 43 / 43G, 10117 Berlin  
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin

Tel.: 030/20 20 - 50 00, Fax: 030/20 20 - 60 00  
[www.gdv.de](http://www.gdv.de), [www.udv.de](http://www.udv.de)