

Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge

Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen

Mensch und Sicherheit Heft M 277

The logo consists of the word "bast" in a bold, lowercase, green sans-serif font. The letters are slightly shadowed, giving it a three-dimensional appearance. The logo is positioned in the bottom right corner of the page.

Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge

von

Tobias Panwinkler

Bundesanstalt für Straßenwesen
Bergisch Gladbach

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 277

bast

Die Bundesanstalt für Straßenwesen
veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse
in der Schriftenreihe **Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe
besteht aus folgenden Unterreihen:

A - Allgemeines
B - Brücken- und Ingenieurbau
F - Fahrzeugtechnik
M - Mensch und Sicherheit
S - Straßenbau
V - Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, dass die unter
dem Namen der Verfasser veröffentlichten
Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des
Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe,
auch auszugsweise, nur mit Genehmigung
der Bundesanstalt für Straßenwesen,
Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen** können
direkt bei der Carl Schünemann Verlag GmbH,
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen,
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre
Veröffentlichungen wird in der Regel in Kurzform im
Informationsdienst **Forschung kompakt** berichtet.
Dieser Dienst wird kostenlos angeboten;
Interessenten wenden sich bitte an die
Bundesanstalt für Straßenwesen,
Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit.

Ab dem Jahrgang 2003 stehen die **Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)**
zum Teil als kostenfreier Download im elektronischen
BASt-Archiv ELBA zur Verfügung.
<http://bast.opus.hbz-nrw.de>

Impressum

Bericht zum Forschungsprojekt F 1100.4216006:
Zum Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge

Herausgeber

Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach
Telefon: (0 22 04) 43 - 0

Redaktion

Stabsstelle Presse und Öffentlichkeitsarbeit

Druck und Verlag

Fachverlag NW in der
Carl Schünemann Verlag GmbH
Zweite Schlachtpforte 7, D-28195 Bremen
Telefon: (04 21) 3 69 03 - 53
Telefax: (04 21) 3 69 03 - 48
www.schuenemann-verlag.de

ISSN 0943-9315
ISBN 978-3-95606-368-8

Bergisch Gladbach, Februar 2018

Kurzfassung – Abstract

Unfallgeschehen schwerer GkFz

Unfälle schwerer Güterkraftfahrzeuge (sGkFz) werden regelmäßig thematisiert, insbesondere da durch den Größen- und Massenunterschied ein erhöhtes Gefahrenpotential für den Unfallgegner entsteht. Schwere Güterkraftfahrzeuge werden jedoch im Rahmen der polizeilichen Unfallaufnahme nicht separat codiert. Somit sind Informationen zum Unfallgeschehen dieser Fahrzeuge – im Rahmen der regelmäßigen Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes – nicht ausreichend verfügbar. Mit der vorliegenden Untersuchung knüpft die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) daher an die letzte Untersuchung zum Unfallgeschehen dieser Fahrzeuge aus dem Jahr 2003 an, um ein umfassenden Statusbericht zum Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeugen zu geben.

Anhand der polizeilichen Aufzeichnungen eines Unfalls besteht keine direkte Möglichkeit, schwere Güterkraftfahrzeuge als Beteiligte in der amtlichen Statistik abzugrenzen. Die zusätzlichen Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) enthalten jedoch Informationen, mit deren Hilfe die in dieser Untersuchung verwendeten Gruppen gebildet werden können. Daher wird im ersten Schritt eine Abgrenzung dieser Fahrzeuge in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik durchgeführt. Anschließend wird die zeitliche Entwicklung von 2002 – 2015 sowie die Struktur der Unfälle unter Beteiligung schwerer Güterkraftfahrzeuge im Jahr 2015 untersucht. Da die Struktur insbesondere von Art und Typ des Unfalles abhängig ist, werden aus den Verschneidungen von Unfallart und Unfalltyp Konstellationen erstellt. Der Großteil der Konstellationen wird zu drei Szenarien zusammengefasst, die abschließend im Detail untersucht werden. Im Ergebnis werden charakteristische Merkmale des Unfallgeschehens und der beteiligten Fahrer von schweren Güterkraftfahrzeugen herausgearbeitet.

Im Jahr 2015 ereigneten sich 11.261 Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkFz. Dies entspricht etwa 4 % aller Unfälle mit Personenschaden dieses Jahres in Deutschland. Bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkFz verunglückten 15.635 Personen, das entspricht ebenfalls 4 % aller bei Unfällen Verunglückten. Jedoch wurden bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkFz 524 Personen getötet, das sind 15 % aller bei Unfällen Getöteten. Dementsprechend

ist die Unfallschwere mit 350 Getöteten oder Schwer- verletzten pro 1.000 Unfälle mit Personenschaden deutlich höher als im Durchschnitt (233) aller Unfälle.

Accidents of heavy goods vehicles

Accidents of heavy goods vehicles (HGV) are regularly discussed, in particular because of the size and mass difference causing an increased risk potential for the accidental opponent. However, heavy goods vehicles are not separately coded within the accident recording of the police. Thus, information on accidents of these vehicles is not sufficiently available (within the regular publications of the Federal Statistical Office). Hence, the Federal Highway Research Institute (BASt) continues the analysis of accidents of these vehicles done in 2003 with this study to provide a comprehensive status report on accidents of heavy goods vehicles.

The police records of an accident do not provide the possibility to distinguish heavy goods vehicles within the official statistics of road traffic accidents. However, additional data provided by the Federal Motor Transport Authority (KBA) contains information that enables aggregating those vehicles. Therefore, the first work package includes a delimitation of these vehicles within the official statistic of road traffic accidents. Based on this classification, an analysis of the historic development of accidents with the involvement of heavy goods vehicles from 2002 to 2015 as well as the structure of accidents with those vehicles in 2015 will be examined. As this structure depends in particular on the type and kind of the accident, constellations are created from the intersections of type of accident and kind of accident. The majority of constellations is grouped into three scenarios that are examined in detail within the final work package. The result is a detailed analysis of characteristic features of accidents of heavy goods vehicles and the drivers involved.

In 2015, heavy goods vehicles were involved in 11,261 accidents involving personal injuries. This corresponds to about 4% of all accidents involving personal injury of this year within Germany. At those accidents, 15,635 persons were injured, this corresponds also to 4% of all casualties in road accidents of this year. However, 524 people were killed in an accident involving at least one heavy goods vehicle, this gives 15% of all persons killed in accidents. Accordingly, the severity of the accident with 350 killed or severely injured per 1,000 accidents with personal injuries is significantly higher than the average (233) of all accidents.

Summary

Accidents of heavy goods vehicles

1 Situation

Accidents of heavy goods vehicles (HGV) are regularly discussed, in particular because of the size and mass difference causing an increased risk potential for the accidental opponent. However, heavy goods vehicles are not separately coded within the accident recording of the police. Thus, information on accidents of these vehicles is not sufficiently available (within the regular publications of the Federal Statistical Office). Hence, the Federal Highway Research Institute (BAST) continues the analysis of accidents of these vehicles done in 2003 with this study to provide a comprehensive status report on accidents of heavy goods vehicles.

2 Methodology

The police records of an accident do not provide the possibility to distinguish heavy goods vehicles within the official statistics of road traffic accidents. However, additional data provided by the Federal Motor Transport Authority (KBA) contains information that enables aggregating these vehicles. Therefore, the first work package includes a classification of these vehicles within the official statistic of road traffic accidents.

Based on this classification, the historic development of accidents with the involvement of heavy goods vehicles from 2002 to 2015 is analysed. In addition to the analysis of the overall group of heavy goods vehicles, the study also contains an analysis of four subgroups of heavy goods vehicles. Their development is compared with the development of road accidents with personal injury in Germany in general and with the development of accidents with involvement of goods vehicles (regardless of their gross vehicle mass) in this period.

The following – main – chapter contains a detailed analysis of the structure of accidents involving heavy goods vehicles and of the four subgroups

of heavy goods vehicles in 2015. The structural analysis is based on a consistent system. Each chapter is based on a so-called fact sheet, which is presented at the end of the chapter. The fact sheet contains detailed data of the accident, including light conditions, type of accident, kind of accident, number of road users involved, the opponents and the responsible road user with its accident causes. All fact sheets have a uniform design and are therefore directly comparable.

The chapters of the four subgroups of heavy goods vehicles also include a subdivision by accident location. They are analysed according to the same systematic using the corresponding fact sheets.

As this structure depends in particular on the type and kind of accident, constellations are created from the intersections of type of accident and kind of accident. The majority of constellations is grouped into three scenarios that are examined in detail within the final work package. The result is a detailed analysis of characteristic features of accidents of heavy goods vehicles and the drivers involved.

3 Results

Classification of heavy goods vehicles

The index for the systematization of motor vehicles and their trailers published by the Federal Motor Transport Authority (KBA) defines vehicle class N3 as used for the carriage of goods or with special purpose and having a maximum mass exceeding 12 tonnes. This definition also serves as the basis for the classification of heavy goods vehicles in this project. However, it cannot be adopted directly, as the required information on the gross vehicle mass is not known for all motor vehicles involved in accidents.

Therefore, a matrix of possible vehicles and the available data was produced. Based on this, four groups of heavy goods vehicles were formed in a complex analysis process: heavy lorries without trailers (hLorry w/oT), heavy lorries with trailers (hLorry w/T), articulated lorries (artic) and heavy lorries with special body with or without trailer (hLorry spl). The vehicles of these four subgroups together form the group of heavy goods vehicles (HGV) for this project.

Historic development 2002 – 2015

The number of accidents (involving personal injury = P) involving heavy goods vehicles decreases by 19% over the period 2002 to 2015. The number of injured persons in these accidents decreases by even 20%. Despite the general trend, significant increases happen during the analysis period, in particular in 2005 and 2010 and in the last three years. The number of persons killed in these accidents drops by almost 40% from 2002 until 2012 and has increased slightly since then.

The analysis of accidents involving heavy goods vehicles within the investigation period (2002 to 2015) shows that the accident characteristics of the four groups of heavy goods vehicles develop considerably different.

But, depending on the analysed characteristics, common types of subgroups can be identified. For example, the development of the number of accidents involving a heavy lorry with trailer or a heavy lorry without trailer tend to be similar. Both decrease by more than 40% over the investigation period. In contrast, accidents (P) involving an articulated lorry or a lorry with special body decrease only little and show significant increases in some years. Accidents involving artic even increase above the initial value in the last year.

The share of killed persons on all injured persons decreases at accidents involving a heavy lorry with trailer or an artic, whereas this share keeps stable for accidents involving a heavy lorry without trailer or with special body.

The four subgroups can also be aggregated by accident location. Accidents involving heavy lorries without trailer or with special body most frequently happen in urban areas, their share is even increasing during the study period, whereas the number of these accidents happening on highways is low. In contrast, accidents involving lorries with trailer or articulated lorries mostly happen on motorways, the number of these accidents in urban areas is lower. The number of accidents on rural roads does not differ significantly.

On average, accidents (P) involving a heavy lorry with trailer or an artic represent the most serious accidents (P) in 2002. However, their accident severity decreases considerably until 2015. On the other hand, the severity of accidents involving a

heavy lorry without trailer or a heavy lorry with special body is considerably lower in 2002. From then it rises until 2008 but declines again (with fluctuations) until the end of the study period reaching an end value even lower than the severity of accidents involving a lorry with trailer or a semi-trailer truck in 2015.

Structure of accidents with HGV in 2015

In 2015, heavy goods vehicles were involved in 11,261 accidents with personal injuries. This corresponds to about 4% of all accidents involving personal injury of this year within Germany. In these accidents, 15,635 persons were injured. This also corresponds to 4% of all casualties in road accidents of this year. However, 524 people were killed in an accident involving at least one heavy goods vehicle, this gives 15% of all persons killed in road accidents. Accordingly, the severity of an HGV-accident is (with 350 killed or severely injured per 1,000 accidents with personal injuries) significantly higher than the average (233) of all road accidents.

About one third of accidents involving an HGV occurred in urban areas, slightly less than one third on rural roads, slightly more than one third on motorways. Hence, accidents (P) involving an HGV are distributed more evenly among the three accident locations than average. In contrast, the number of persons injured at an accident involving an HGV are not distributed evenly over the three accident locations. The share of seriously injured on all injured persons is significantly higher on motorways than in the other two accident locations. The share of killed persons on all injured persons is higher on rural roads and motorways than it is on urban roads.

The most common type of accident involving an HGV – an accident between vehicles moving along in carriageway – occurs most frequent when one vehicle collides with: another vehicle moving ahead or waiting, moving laterally in the same direction, or an oncoming vehicle. As expected, accidents caused by turning into a road or by crossing it occur most frequent when one vehicle collides with another vehicle which turns into or crosses the road.

In 2015, exactly 713 single-HGV-accidents – involving no second road user – happened. In more than two thirds of all accidents involving an HGV, exactly two road users were involved (including

accidents with exactly two HGVs). Three and more road users were involved in about one quarter of all HGV-accidents. The severity of HGV-accidents is highest when three or more road users are involved. If exactly two road users are involved in an HGV-accident, the most frequent opponent of the HGV is a passenger car. Within the group of vulnerable road users, cyclists are the main opponents of HGVs.

The HGV is the responsible road user in 58% of all HGV-accidents. If the HGV is responsible, the severity of the accident is significantly lower than the average of all HGV-accidents. At accidents with an HGV as responsible road user, accident causes recorded most frequently are insufficient safety distance, changing the lane incorrectly when driving side by side, unadapted speed, failure to observe priority/precedence and mistakes made when turning.

Structure of accidents involving hLorries w/oT 2015

In 2015, heavy lorries without trailer (hLorry w/oT) were involved in 1,848 accidents with personal injuries. 2,402 people were injured in these accidents, 76 of them died. Thereby, the accident severity of 310 serious personal injuries per 1,000 accidents (P) is lower than the average of all HGV-accidents. Most accidents involving a heavy lorry without trailer happened in urban areas, their accident severity is relatively low. hLorry w/oT accidents on motorways are rarer, but all the more serious – with 441 severe personal injuries per 1,000 accidents (P), the most severe of all HGV groups and accident locations.

Accidents caused by turning into a road, by crossing it or by turning off the road have – summarised as accidents at junctions – the largest share on all accidents involving an hLorry w/oT. The constellation of accidents caused by turning into a road or by crossing it where a vehicle collides with another vehicle turning into or crossing the road is the most common constellation on urban and on rural roads.

On motorways, about three quarters of all hLorry w/oT accidents happened between vehicles moving along in carriageway – the largest share of accidents between vehicles moving along in carriageway on all HGV groups and by all accident locations. If an hLorry w/oT-accident happens between vehicles moving along in carriageway, collisions between a

vehicle and another vehicle moving ahead or waiting (again the largest share of all HGV groups and accident locations) or with another vehicle moving laterally in the same direction are the most frequent kinds of accident. sLorry w/oT accidents on motorways where the vehicle is leaving the carriageway to the right have a high accident severity, with 611 the highest of all HGV groups (at this kind of accident).

The majority of hLorry w/oT accidents occurred between exactly two road users. In 14% of these accidents, a cyclist is the opponent of the sLorry w/oT. This is the highest share of cyclists as opponents among all HGV groups. On motorways, the share of hLorries w/oT accidents involving three or more road users is significantly higher than the average of all HGV-accidents. The accident severity is the highest of all HGV groups and accident locations (when involving three or more road users). Single-hLorry w/oT-accidents on motorways have the highest accident severity of all single HGV-accidents by sub group and accident location.

The hLorry w/oT is the responsible road user in 59% of all accidents involving an hLorry w/oT. This is approximately the same share as for HGVs in general. If the hLorry w/oT is the responsible road user, failure to observe priority/precedence is the accident cause most frequently recorded on rural roads and insufficient safety distance the accident cause most frequently recorded on motorways.

Structure of accidents involving hLorries w/T 2015

In 2015, heavy lorries with trailer (hLorry w/T) were involved in 2,542 accidents with personal injuries. 3,603 people were injured in these accidents, 104 of them died. Thereby, the accident severity of 357 serious personal injuries per 1,000 accidents (P) is slightly higher than the average of all HGV-accidents. The sum of accidents involving an hLorry w/T spreads relatively even over the three accident locations. A little more than one third occurred on motorways, slightly less than one third on urban roads and rural roads respectively. The severity of these accidents is highest on motorways and lowest on urban roads.

More than half of all hLorry w/T accidents happened between vehicles moving along in carriageway. The accident severity of driving accidents involving an hLorry w/T is highest on rural roads. It is even the

highest accident severity of driving accidents from all HGV-groups and in all accident locations.

A vehicle colliding with and another vehicle moving ahead or waiting is the most common kind of accident involving an hLorry w/T. In addition, collisions between a vehicle and another vehicle turning into or crossing the road are frequent on urban roads. Collisions between a vehicle and an oncoming vehicle are frequent on rural roads. In fact, it is even the kind of accident with the highest accident severity of all hLorry w/T accidents on rural roads.

The most frequent constellations are accidents between vehicles moving along in carriageway where one vehicle collides with: another vehicle moving ahead or waiting, moving laterally in the same direction or with an oncoming vehicle.

Two thirds of all accidents involving an hLorry w/T happen between exactly two road users. If happening on a motorway, 13% of these accidents occur between an hLorry w/T and a light goods vehicle. If happening on urban roads, about one quarter of these accidents occur between an hLorry w/T and a bicycle. Both represent the highest share among all HGV groups and accident locations. Three or more road users are involved in more than a quarter of all hLorry w/T accidents. The proportion is even higher on motorways. With more than one third, it represents the highest share of all HGV groups and accident locations.

The hLorry w/T is the responsible road user in 53% of all hLorry w/T-accidents, which is below the HGV average. If the hLorry w/T is the responsible road user, insufficient safety distance is the most frequently recorded accident cause.

The share of hLorries w/T being the responsible road user is above average on urban roads, even though the accident severity is lesser in these cases. In the contrary, the share of responsible hLorries w/T is below average on motorways, even though the accident severity is higher in these cases – in turn the highest accident severity of all HGV-groups and accident locations (if the HGV is the mainly responsible road user).

Structure of accidents involving artics 2015

In 2015, an articulated lorry (artic) was involved in 6,733 accidents with personal injuries. 9,604 people were injured in these accidents, 350 of them died.

Thereby, the accident severity of 375 serious personal injuries per 1,000 accidents (P) is higher than the average of all HGV-accidents. Almost half of all artic-accidents occurred on motorways. This share is also above average and it is the location where artic-accidents with highest accident severity occur.

More than half of all artic-accidents happened between vehicles moving along in carriageway. This share is higher than the average of all HGV-accidents. A total of 200 people were killed in artic-accidents between a vehicle and another vehicle moving along in carriageway, which is more than a third of all fatalities in HGV-accidents. The share of accidents caused by turning off the road is comparatively low but the share of artics as responsible road users is high at these accidents. The share of artic-accidents caused by turning off the road on urban roads is the highest of all HGV-groups and accident locations. Artic-accidents caused by turning off the road on rural roads have the highest accident severity of all HGV-groups and accident locations.

At nearly one third of all artic-accidents a vehicle collides with another vehicle moving ahead or waiting. Also common are collisions between a vehicle and another vehicle moving laterally in the same direction or another vehicle turning into or crossing the road. The most frequent kind of artic-accident on urban roads is a collision between a vehicle and another vehicle turning into or crossing the road. On motorways, the most frequent kind of accident is a collision between a vehicle and another vehicle moving ahead or waiting.

The most frequent constellations are artic-accidents between vehicles moving along in carriageway with a collision between a vehicle and another vehicle: moving ahead, waiting or moving laterally in the same direction.

More than one quarter of all accidents involving an artic happen between three or more road users. The accident severity at these accidents is above average, but the share of artics being the responsible road user is low. Two thirds of all accidents involving an artic happen between exactly two road users. In most of these accidents, the opponent of the artic is a passenger car. In addition, HGVs and light goods vehicles are also often opponents. If the opponent is a light goods vehicle then artics are mainly responsible road users in only one third of the accidents but their accident severity is high.

An artic is the responsible road user in 56% of all artic-accidents. The share is higher at artic-accidents on urban roads. In fact, it is even the highest share of an HGV being the responsible road user at any accident location. If the artic is the responsible road user, insufficient safety distance is the most frequently recorded accident cause.

Structure of accidents involving hLorries spl 2015

In 2015, heavy lorries with special body (hLorry spl) were involved in 577 accidents with personal injuries. 791 people were injured at these accidents, 25 of them died. Thereby, the accident severity of 324 serious personal injuries per 1,000 accidents (P) is lower than the average of all HGV-accidents. Most of these accidents happened on urban roads. Accidents involving lorries with special body rarely happen on motorways but if they happen they are more severe.

Most common type of accident is an accident between vehicles moving along in carriageway but the share on all hLorry spl-accidents is lower than the HGV average. Also common are accidents caused by turning into a road or by crossing it. Accident severity is high at this type of hLorry spl-accidents, especially on rural roads. Most motorway accidents involving an hLorry spl happen between vehicles moving along in carriageway but the total number is still quite low.

The most frequent kind of accident is a collision between two vehicles where one vehicle turns into or crosses a road. Collisions between an hLorry spl and a pedestrian have the highest share of all kinds of hLorry spl-accidents on urban roads. It is even the highest share of vehicle/pedestrian collisions within all HGV groups and accident locations. The share of hLorry spl-accidents where the vehicle is leaving the carriageway to the right is especially high on rural roads. Also, accident severity is especially high on rural roads if a vehicle collides with another vehicle turning into or crossing the road.

The most frequent accident constellation is an accident caused by turning into or crossing a road where a collision happens between vehicles, one of them turning into or crossing a road. Almost as often occur hLorry spl-accidents between vehicles moving along in carriageway where one vehicle collides with another vehicle moving ahead or waiting.

The share of single hLorry spl-accidents, involving no second road user, is above average but the severity of these accidents is below average. The share of single hLorry spl-accidents is even higher on rural roads, in fact the highest share of single-accidents among all HGV-groups and accident locations. The share of hLorry spl-accidents involving exactly two road users is also above average. At most of these accidents, a passenger car is the opponent of the hLorry spl, but cyclists are opponents more often than average. The share of pedestrians as opponents is above average on urban roads, the share of cars is above average on motorways.

An hLorry spl is the responsible road user in 54% of all hLorry spl-accidents. This share is below the average of all HGV groups. If a hLorry spl is the responsible road user, insufficient safety distance, failure to observe priority/precedence and unadapted speed/exceeding speed limit are the most frequently recorded accident causes.

Detailed analysis 2015

The structural analysis of accidents involving HGVs, in particular the analysis of type and kind of accident identifies three main constellations: rear-end-collision-accidents, accidents at junctions as well as lane departure-accidents. They were finally analysed in detail in three scenarios.

Constellations defined as rear-end-collision-accidents are: Accidents between vehicles moving long in carriageway or driving accidents where a vehicle collides with another vehicle moving ahead or waiting.

Of these 2,800 rear-end-collision-accidents involving an HGV, about two thirds happened on motorways. This is also the accident location with the highest accident severity. The HGV is the responsible road user in 56% of all rear-end-collision-accidents involving an HGV. If the HGV is the responsible road user of a rear-end-collision-accident, insufficient safety distance and unadapted speed/exceeding speed limit are the most frequently recorded accident causes. Accident severity is especially high when unadapted speed is one of the accident causes of the responsible HGV.

Constellations defined as a junction-accident are: Accidents caused by turning off the road, turning into a road or crossing it where a vehicle collides

with another vehicle: moving ahead or waiting, moving laterally in the same direction, turning into or crossing a road, or with an oncoming vehicle.

Most of the 2,318 junction-accidents involving an HGV happened on urban roads, but their accident severity is below average. If exactly two road users are involved in an HGV-junction-accident, about one quarter of all opponents are cyclists. An HGV is the responsible road user at about two thirds of all HGV-junction-accidents. If so, failure to observe priority/precedence and mistakes made when turning are recorded most frequently.

Constellations defined as a lane-departure-accident are: Accidents between vehicles moving along in carriageway or driving accidents with a vehicle leaving the carriageway or with a vehicle colliding with another vehicle moving laterally in the same direction or an oncoming vehicle.

Most of the 3,616 lane departure accidents involving an HGV happened on motorways but the accident location with the highest accident severity are rural roads. About 13% of lane-departure-HGV-accidents are single-accidents, but their accident severity is below average. Accident severity is above average at lane-departure-HGV-accidents involving three or more road users.

4 Conclusion

The number of accidents involving heavy goods vehicles (HGVs) decreases by 19% over the complete period 2002 to 2015. Thus, the number of accidents involving HGVs decreases stronger than the overall development of road accidents in Germany within this period (-16%), but not as strong as the development of accidents involving any goods vehicle (heavy and non-heavy GV altogether with a decrease of -26%).

Looking at the HGV-accidents in detail shows that accidents of the four subgroups of HGVs do not develop homogeneously. In particular, the amount of accidents involving an artic even increases. Furthermore, accidents in 2002 involving an artic or a heavy lorry with trailer are considerably more severe than accidents involving a heavy lorry without trailer or a heavy lorry with special body. However, this difference reduces until the end of the analysis period.

Hence, it is necessary to set different focuses at the four subgroups in order to reduce the amount of accidents involving HGVs continuously.

In 2015, heavy goods vehicles were involved in 11,261 accidents involving personal injuries. This corresponds to about 4% of all accidents involving personal injury happening in 2015 within Germany. However, the severity of HGV-accidents is – with 350 killed or severely injured per 1,000 accidents with personal injuries – significantly higher than the average (233) of all accidents. An artic was involved in 6,733 accidents, representing almost two thirds of all HGV-accidents.

About two thirds of all HGV-accidents happened between exactly two road users. (By definition, one of them is an HGV. The other could be of any other road user category, including another HGV). Three or more road users were involved in about one quarter of all HGV-accidents, their accident severity is the highest of all HGV-accidents. If exactly two road users are involved, most frequent opponent of the HGV is a passenger car. Within the group of vulnerable road users, cyclists are opponents most often.

The structural analysis of accidents involving HGV identified three core areas: rear-end-collision-accidents, junction-accidents as well as lane-departure-accidents. They were finally analysed in detail in three different scenarios.

These three scenarios cover more than three quarters of all HGV-accidents. Therefore, measures to prevent HGV-accidents, such as driver-assistance systems, have the greatest potential in these three scenarios.

Inhalt

Abbildungsverzeichnis	13	2.9	Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung von sGkFz: Unfallgegner.	34
Tabellenverzeichnis	15	2.9.1	Entwicklung der Anzahl an Unfallbeteiligten	34
Abkürzungsverzeichnis	16	2.9.2	Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten, davon mindesten ein sGkFz.	35
1 Einleitung	17	3 Bezugs- und Unfallkenngrößen		39
1.1 Motivation	17	3.1	Straßennetz	39
1.2 Datengrundlage	17	3.2	Bestand	40
1.3 Zusammenfassung der Problemstellung	18	3.3	Fahrleistung	42
1.4 Abgrenzung der Untersuchungsgruppe	19	3.3.1	Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge (Amtliche Güterkraftverkehrsstatistik)	42
1.5 Untersuchungsgruppe der schweren Güterkraftfahrzeuge	22	3.3.2	Verkehr in Kilometern	42
2 Zeitliche Entwicklung des Unfallgeschehens	23	3.3.3	Verkehr europäischer Lastkraftfahrzeuge	43
2.1 Untersuchungszeitraum	23	3.3.4	Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2002 & 2010 (KiD)	43
2.2 Überblick über das Unfallgeschehen 2002 – 2015 insgesamt	24	3.3.5	Fahrleistungserhebung 2014	43
2.3 Unfallgeschehen von GkFz 2002 – 2015	25	3.3.6	Automatische Dauerzählstellen auf Bundesfernstraßen	43
2.4 Unfallgeschehen von sGkFz 2002 – 2015	26	3.3.7	Manuelle Straßenverkehrszählungen	43
2.5 Überblick über das Unfallgeschehen der sGkFz-Gruppen 2002 – 2015	27	3.3.8	Mautstatistik	43
2.6 Unfallschwere	28	3.3.9	Verkehr in Zahlen des DIW	44
2.7 Entwicklung der sGkFz-Gruppen	29	4 Struktur von Unfällen mit schweren GkFz		46
2.7.1 Schwere Lkw ohne Anhänger	29	5 Unfallgeschehen der schweren GkFz: sLkw ohne Anhänger		50
2.7.2 Schwere Lkw mit Anhänger	30	5.1	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger	50
2.7.3 Schwere (Tank-)Sattelzugmaschinen	31	5.2	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – innerorts	52
2.7.4 Schwere Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau	32	5.3	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – Landstraße	55
2.8 Zusammenfassung zeitliche Entwicklung	33			

5.4	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – Autobahn	57	8.4	Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – Autobahn	87
5.5	Fazit	60	8.5	Fazit	89
6	Unfallgeschehen der schweren Gkzf: sLkw mit Anhänger	60	9	Detailanalyse: Drei bedeutsame Themen	90
6.1	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger.	60	9.1	Definition der Szenarien.	90
6.2	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – innerorts	62	9.2	Auffahrunfälle	91
6.3	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – Landstraße	65	9.2.1	Detailübersicht	91
6.4	Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – Autobahn	67	9.2.2	Fazit	92
6.5	Fazit	69	9.3	Unfälle an Knotenpunkten	93
7	Unfallgeschehen der schweren Gkzf: Sattelzugmaschinen.	70	9.3.1	Detailübersicht	93
7.1	Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM	70	9.3.2	Fazit	95
7.2	Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – innerorts	72	9.4	Spurverlassen-Unfälle	95
7.3	Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – Landstraße	75	9.4.1	Detailübersicht	95
7.4	Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – Autobahn	77	9.4.2	Fazit	97
7.5	Fazit	79	10	Zusammenfassung.	97
8	Unfallgeschehen der schweren Gkzf: Spezial-sLkw.	80	11	Literatur.	102
8.1	Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw	80			
8.2	Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – innerorts	82			
8.3	Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – Landstraße	84			

Anlagen

Die Anlagen zum Bericht sind im elektronischen BAST-Archiv ELBA unter:

<http://bast.opus.hbz-nrw.de> abrufbar.

Abbildungsverzeichnis

- Bild 1: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden in Deutschland nach Ortslage 2002 – 2015
- Bild 2: Entwicklung der Verunglückten bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland nach Verletzungsart 2002 – 2015
- Bild 3: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines GkFz nach Ortslage 2002 – 2015
- Bild 4: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines GkFz nach Verletzungsart 2002 – 2015
- Bild 5: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkFz nach Ortslage 2002 – 2015
- Bild 6: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkFz nach Verletzungsart 2002 – 2015
- Bild 7: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkFz nach sGkFz-Gruppen – absolute Werte
- Bild 8: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkFz nach sGkFz-Gruppen – Indexdarstellung
- Bild 9: Entwicklung der Unfallschwere (Getötete je 1.000 Unfälle mit Personenschaden)
- Bild 10: Entwicklung Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sLkw ohne Anhänger nach Ortslage
- Bild 11: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw oA nach Verletzungsart
- Bild 12: Entwicklung Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sLkw mit Anhänger nach Ortslage
- Bild 13: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mit Anhänger nach Verletzungsart
- Bild 14: Entwicklung Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung einer (Tank-)Sattelzugmaschine nach Ortslage
- Bild 15: Entwicklung der Verunglückten bei Unfälle unter Beteiligung einer (Tank-)Sattelzugmaschine nach Verletzungsart
- Bild 16: Entwicklung Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines schweren Lkw mit Tank-/Spezialaufbau nach Ortslage
- Bild 17: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mit Tank-/Spezialaufbau nach Verletzungsart
- Bild 18: Entwicklung der Unfälle (P) unter Beteiligung mindestens eines sGkFz nach Anzahl der Unfallbeteiligten
- Bild 19: Entwicklung der Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkFz – Unfallgegner (Beteiligengruppen)
- Bild 20: Getötete bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkFz – nach Verkehrsbeteiligung
- Bild 21: Unfälle mit (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkFz (nach sGkFz-Gruppen): Anteil der Pkw an allen Unfallgegnern der jeweiligen sGkFz-Gruppe
- Bild 22: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkFz (nach sGkFz-Gruppen): Anteil der motorisierten Zweiräder an allen Unfallgegnern der sGkFz-Gruppe
- Bild 23: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkFz (nach sGkFz-Gruppen): Anteil der Fahrradfahrer an allen Unfallgegnern der sGkFz-Gruppe
- Bild 24: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkFz (nach sGkFz-Gruppen): Anteil der Fußgänger an allen Unfallgegnern der sGkFz-Gruppe
- Bild 25: Fahrzeugbestand am 1.1.2015: Kraftfahrzeuge – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) des KBA [KBA 2015]
- Bild 26: Fahrzeugbestand am 1.1.2015: Lkw und Sattelzugmaschinen – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) [KBA 2015]

- Bild 27: Entwicklung des Bestandes an in Deutschland zugelassenen Lkw mit zGM > 12 t und Sattelzugmaschinen 1995-2015 – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) [KBA 2015]
- Bild 28: Fahrleistung mautpflichtiger Fahrzeuge auf dem gebührenpflichtigen Streckennetz nach Zulassung im Inland oder Ausland – Entwicklung 2007-2015 – Quelle: Mautstatistik – Jahrestabellen 2015 [BAG 2016]
- Bild 29: Entwicklung der Gesamtfahrleistung von Pkw, Lkw und Sattelzugmaschinen 2002 – 2015 – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 150 ff.]
- Bild 30: Entwicklung des Verkehrsaufkommens des Straßengüterverkehrs in Deutschland von 2002 – 2015 nach Herkunft der Lastkraftfahrzeuge – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 240 ff.]
- Bild 31: Entwicklung der Verkehrsleistung des Straßengüterverkehrs in Deutschland von 2002 – 2015 nach Herkunft der Lastkraftfahrzeuge – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 240 ff.]

Tabellenverzeichnis

- Tab. 1: Verkehrsbeteiligungsarten und Einordnung von Güterkraftfahrzeugen – Quelle: DESTATIS (2015): Fachserie 8, Reihe 7 Verkehr, Verkehrsunfälle 2014, StBa, Wiesbaden 2015: Seite 19
- Tab. 2: Beteiligte an Unfällen mit Personenschaden 2014
- Tab. 3: Unfallbeteiligte schwere Güterkraftfahrzeuge bei Unfällen mit Personenschaden 2014
- Tab. 4: Übersicht zeitliche Entwicklung
- Tab. 5: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkfz – nach sGkfz-Gruppen und Unfallgegner (Beteiligungengruppen) (jeweils alte sGkfz-Kategorien)
- Tab. 6: Länge der Straßen des überörtlichen Verkehrs in Deutschland je Bundesland nach Ortslage sowie deren Unfalldichten für Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkfz – Quelle: Längengestatistik 2015 [BMVI 2016a]
- Tab. 7: Länge der Straßen in Deutschland 2015 nach Straßenklasse und Ortslage sowie deren Unfalldichten 2015 für Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung der sGkfz Klassen – Quellen: Längengestatistik 2015 [BMVI 2016a] bzw. NavTeq (HERE) aus Fahrleistungserhebung 2014 [BASt 2017c]
- Tab. 8: Gesamtfahrleistung nach Fahrzeugarten 2015 – Quelle: Verkehr in Kilometern [KBA 2016b]
- Tab. 9: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sGkfz
- Tab. 10: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA
- Tab. 11: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – innerorts
- Tab. 12: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – Landstraßen
- Tab. 13: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – Autobahn
- Tab. 14: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA
- Tab. 15: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – innerorts
- Tab. 16: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – Landstraße
- Tab. 17: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – Autobahn
- Tab. 18: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM
- Tab. 19: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – innerorts
- Tab. 20: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – Landstraße
- Tab. 21: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – Autobahn
- Tab. 22: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw
- Tab. 23: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – innerorts
- Tab. 24: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – Landstraße
- Tab. 25: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – Autobahn
- Tab. 26: Konstellationen – Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz nach Unfalltyp und Unfallart 2015, Anteile [%]
- Tab. 27: Übersicht Auffahrunfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges
- Tab. 28: Übersicht Knotenpunkt-Unfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges
- Tab. 29: Übersicht Spurverlassen-Unfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges

Abkürzungen

ZFZR	Zentrales Fahrzeugregister des KBA
zGM	zulässige Gesamtmasse
U (P)	Unfall mit Personenschaden
GkFz	Güterkraftfahrzeug
sGkFz	schweres Güterkraftfahrzeug
sLkw oA	schwerer Lastkraftwagen ohne Anhänger
sLkw mA	schwerer Lastkraftwagen mit Anhänger
SZM	Sattelzugmaschine
Spezial-sLkw	schwerer Lastkraftwagen mit Spezialaufbau
io	innerorts
ao	außerorts
LS	Landstraße (außerorts ohne BAB)
HV	Hauptverursacher
GT	Getötete
SV	Schwerverletzte
LV	Leichtverletzte
SP	Schwere Personenschäden (SP = GT + SV)

1 Einleitung

1.1 Motivation

Mit der vorliegenden Untersuchung knüpft die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) an die letzte Untersuchung zum Unfallgeschehen von schweren Güterkraftfahrzeugen aus dem Jahr 2003 an (ASSING, 2003). Neben der Entwicklung der Anzahl der Unfälle im Zeitraum 2002 – 2015 wird insbesondere die Struktur dieser Unfälle untersucht.

Schwere Güterkraftfahrzeuge werden im Rahmen der polizeilichen Unfallaufnahme nicht separat codiert und sind auch zulassungsrechtlich keine selbstständige Fahrzeugart. Somit sind – im Rahmen der regelmäßigen Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes – Informationen zum Unfallgeschehen von schweren Güterkraftfahrzeugen nicht ausreichend verfügbar. Die zusätzlichen Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) in den Unfalldaten enthalten jedoch Informationen, mit deren Hilfe die in dieser Untersuchung verwendeten Gruppen gebildet werden können.

Im Ergebnis werden charakteristische Merkmale des Unfallgeschehens und der beteiligten Fahrer von schweren Güterkraftfahrzeugen herausgearbeitet.

Durch diese Untersuchung wird somit ein Statusbericht zum Unfallgeschehen von schweren Güterkraftfahrzeugen gegeben.

1.2 Datengrundlage

Basis der Untersuchung bilden die Einzeldaten der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik, die auf Grundlage der polizeilichen Aufzeichnungen von den Statistischen Landesämtern erhoben und der BASt für Zwecke der Unfallforschung zur Verfügung gestellt werden.

In der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik erfolgt die Unterteilung der unfallbeteiligten Personen (das sind Fahrzeugführer¹ oder Fußgänger) bzw. Fahrzeuge nach ihrer Verkehrsteilnahme. In den polizeilichen Angaben steht dafür das Merkmal

Art der Verkehrsbeteiligung zur Verfügung. Dieses Merkmal erlaubt eine Unterscheidung von Pkw, Motorrädern etc. sowie verschiedener Lkw und (Sattel-)Zugmaschinen. Daraus kann die Gesamtgruppe der Güterkraftfahrzeuge gebildet werden.

Im Jahr 2012 wurde eine neue Codierung des Merkmals Art der Verkehrsbeteiligung festgelegt, die es zusätzlich erlaubt, Lkw mit einer zulässigen Gesamtmasse einschließlich 3,5 Tonnen von Lkw über 3,5 Tonnen zu unterscheiden. Ab dem Jahr 2014 stehen diese Daten für das gesamte Bundesgebiet zur Verfügung.

Eine Definition schwerer Güterkraftfahrzeuge liefert die amtliche Statistik jedoch nicht.

Die Einzeldaten der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik wurden bereits im Zeitraum 1991 – 1994 vom KBA um fahrzeugtechnische Daten mittels Typenschlüssel aus den Fahrzeugpapieren ergänzt. Seit 1995 werden die fahrzeugtechnischen Angaben der unfallbeteiligten Fahrzeuge aus dem Zentralen Fahrzeugregister (ZFZR) mithilfe des Kfz-Kennzeichens maschinell ergänzt und anschließend der BASt übermittelt. Aus Datenschutzgründen wird das Kfz-Kennzeichen (mit Ausnahme der Informationen zu Land und Verwaltungsbezirk der Zulassung) danach wieder gelöscht. Jedoch können nicht alle in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge ergänzt werden, etwa wenn das Kfz-Kennzeichen bei der polizeilichen Aufzeichnung nicht (z. B. Unfallflucht), unvollständig oder falsch (z. B. Kfz-Kennzeichen des Anhängers anstatt richtigerweise der Zugmaschine) erhoben wurde. Zudem werden bestimmte Fälle gelöscht, etwa Fahrzeuge die auf die Bundeswehr zugelassen wurden.

Die fahrzeugtechnischen Angaben beinhalten die Klassifizierung der Fahrzeuge anhand des Verzeichnisses zur Systematisierung von Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern des KBA. Damit könnten schwere GkFz für diese Untersuchung als jene Fahrzeuge definiert werden, die der Fahrzeugklasse N3 (Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung oder mit besonderer Zweckbestimmung über 12 t) entsprechen.

Die Richtlinie (2007/46/EG Anhang II) zur Klassifizierung dieser Systematik wurde im Jahr 2007 festgelegt. Erst ab dem Jahr 2009 tauchen Fahrzeuge des Typs N3 in der amtlichen Unfallstatistik auf. Fahrzeuge die vor dem Jahr 2007 ausgeliefert wurden sind damit nicht in dieser Klassifikation berücksichtigt (auch wenn sie nach dem Stichtag neu/wie-

¹ Nach Möglichkeit wurden geschlechtsneutrale Formulierungen gewählt. Ansonsten repräsentiert eine Form beide Geschlechter.

der angemeldet wurden). Bei einer Abgrenzung der schweren Gkfst nach dem Kriterium Fahrzeugklasse N3 würden somit nur nach 2007 zugelassene Fahrzeuge berücksichtigt (für das Jahr 2014 wurden nur 20 % der an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Gkfst nach dieser Richtlinien klassifiziert).

Die Abgrenzung nach diesem Kriterium erscheint daher nicht sinnvoll. Jedoch erscheint es sinnvoll, das Kriterium $zGM > 12\text{ t}$ zur Definition von N3 Fahrzeugen (Fahrzeuge mit einer zulässigen Gesamtmasse (zGM) von mehr als 12 t) zu übernehmen. Die Angabe zur zGM wird ebenfalls über das Kfz-Kennzeichen vom KBA ergänzt, sofern das Kfz-Kennzeichen bekannt ist und das Fahrzeug in Deutschland zugelassen wurde.

Bei im Ausland zugelassenen Kraftfahrzeugen und Kfz mit unklarer Zulassung ist eine Ergänzung der zGM durch das KBA nicht möglich. Somit können diese Fahrzeuge auch nicht nach der 12 t Abgrenzung differenziert werden.

Für die Datengrundlage ist zu beachten, dass es sich bei den Einzeldaten der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik und dem Zentralen Fahrzeugregister (ZFZR) um zwei Datenbestände handelt, die unabhängig voneinander erhoben werden. Dadurch können sich unterschiedliche Klassifizierungen ein und desselben Fahrzeuges ergeben (etwa wenn ein Fahrzeug vor Ort bei der polizeilichen Aufzeichnung als Pkw eingeschätzt wird, tatsächlich aber als Lkw zugelassen ist).

Ausgewertet werden aus diesen Daten Unfälle mit Personenschaden (Unfälle, bei denen Personen getötet oder verletzt wurden). Untersucht werden Unfälle, an denen mindestens ein schweres Güterkraftfahrzeug beteiligt war. Analysiert werden die Unfalldaten der Jahre 2002 – 2015.

1.3 Zusammenfassung der Problemstellung

Für alle Unfälle mit Personenschaden kann die Verkehrsbeteiligung der Güterkraftfahrzeuge anhand der polizeilichen Aufzeichnungen identifiziert werden, unabhängig ob diese im In- oder Ausland zugelassen wurden. Ab dem Jahr 2014 können Lkw zudem nach der Verkehrsbeteiligung in Lkw bis 3,5 t oder über 3,5 t unterschieden werden. Eine Unterscheidung aller beteiligten Fahrzeuge nach einer beliebigen Massegrenze (etwa 12 t) ist anhand der polizeilichen Aufzeichnung nicht möglich.

Über die ergänzten fahrzeugtechnischen Daten des KBA können beteiligte Fahrzeuge nach einer beliebigen Massegrenze (z. B. 12 t) unterschieden werden. Diese Daten stehen aber nur für in Deutschland zugelassene Fahrzeuge mit bekanntem Kfz-Kennzeichen zur Verfügung. Fahrzeuge mit ausländischem oder unbekanntem Kfz-Kennzeichen können nicht betrachtet werden, da deren Daten nicht vom KBA zugespielt werden können.

Daraus ergibt sich folgende Problematik der Abgrenzung schwerer Güterkraftfahrzeuge:

- Bei einer Abgrenzung der Gruppe schwerer Gkfst nur über die Verkehrsbeteiligung als Lkw größer 3,5 t zGM wären zwar sämtliche deutsche, ausländische und herkunftsunbekannte Lkw berücksichtigt. Allerdings würden damit auch alle Lkw von 3,5 t bis 12 t zGM in die Gruppe der schweren Gkfst fallen.
- Bei einer Abgrenzung der Gruppe der schwere Gkfst nur über die zulässige Gesamtmasse von größer 12 t zGM wären zwar nur tatsächliche schwere Gkfst berücksichtigt. Allerdings würden ausländische und herkunftsunklare Gkfst nicht in die Gruppe der schwere Gkfst fallen (und nicht berücksichtigt).

1.4 Abgrenzung der Untersuchungsgruppe

Um eine möglichst realitätsnahe Abgrenzung der schweren GkFz zu erzielen, sollen die Indikatoren daher kombiniert werden. Dazu ist eine weitere Differenzierung der Verkehrsbeteiligung notwendig.

Tabelle 1 zeigt die Ausprägungen der Variable Verkehrsbeteiligung der amtlichen Statistik. Jene Verkehrsbeteiligungsarten, die in der amtlichen Statistik als Güterkraftfahrzeuge eingestuft werden, sind mit × gekennzeichnet.

Darauf aufbauend wird das Unfallgeschehen dieser Güterkraftfahrzeugen ausgewertet. Tabelle 2 zeigt die Anzahl der Beteiligten an Unfällen mit Personenschaden für das Jahr 2014.

- In den Zeilen der Tabelle 2 werden die beschriebenen Kategorien der Güterkraftfahrzeuge eingetragen.
- In den Spalten wird das Land der Zulassung eingetragen (unklar/Ausland/Deutschland). Zudem wird bei in Deutschland zugelassenen GkFz nach der zulässigen Gesamtmasse unterschieden (o. A./bis einschl. 7,5 t/> 7,5 t bis 10 t/> 10 t bis 12 t/> 12 t).

In Tabelle 2 werden die Kategorien der Verkehrsbeteiligung zudem in eine für die weiteren Überlegungen passende Reihenfolge gebracht und in Gruppen eingeteilt. Die ersten vier Gruppen beschreiben Verkehrsbeteiligte die als schwere Güterkraftfahrzeuge infrage kommen.

Die fünfte Gruppe kann dafür bereits jetzt ausgeschlossen werden. Zudem werden die Lkw bis 3,5 t zGM (mit und ohne Anhänger) zur Gänze nicht als schwere GkFz eingestuft und bereits ausgeschlossen.

Nr.	Art der Verkehrsbeteiligung ab 2012 (Kraftfahrzeuge)	GKfz
01	Kleinkrafträder	
02	Mofa 25	
03	E-Bikes	
04	Drei- und leichte vierrädrige Kraftfahrzeuge	
11	Kraftrad	
12	Leichtkraftrad	
13	Drei- und leichte vierrädrige Kraftfahrzeuge	
15	Kraftroller/Motorroller	
21	Personenkraftwagen	
22	Wohnmobil	
31	Kraftomnibus, auch mit Anhänger	
32	Reisebus	
33	Linienbus	
34	Schulbus	
35	Oberleitungsomnibus	
40	Liefer- und Lastkraftwagen mit Gesamtgewicht bis einschließlich 3,5 t ohne Anhänger	×
42	Liefer- und Lastkraftwagen mit Gesamtgewicht bis einschließlich 3,5 t mit Anhänger	×
44	Liefer- und Lastkraftwagen mit Gesamtgewicht größer 3,5 t ohne Anhänger	×
46	Liefer- und Lastkraftwagen mit Gesamtgewicht größer 3,5 t mit Anhänger	×
43	Liefer- und Lastkraftwagen mit Tankauflagen ohne Anhänger	×
48	Liefer- und Lastkraftwagen mit Tankauflagen mit Anhänger	×
51	Sattelzugmaschine, auch mit Auflieger	×
52	Sattelschlepper mit Auflieger als Tankwagen	×
53	Landwirtschaftliche Zugmaschinen, auch mit Anhänger	
54	Andere Zugmaschinen, auch mit Anhänger, ohne die mit Tankwagen	×
55	Andere Zugmaschinen mit Tankwagen zur Beförderung von gefährlichen Gütern	×
57	Tankkraftwagen zur Beförderung von gefährlichen Gütern	×
58	Lastkraftwagen mit Spezialaufbau	×
59	Übrige Kfz (etwa Krankenkraftwagen, Straßenreinigungsfahrzeuge, Müllwagen etc.)	

Tab. 1: Verkehrsbeteiligungsarten und Einordnung von Güterkraftfahrzeugen – Quelle: DESTATIS (2015): Fachserie 8, Reihe 7 Verkehr, Verkehrsunfälle 2014, StBa, Wiesbaden 2015: Seite 19

Folgende Gruppen werden identifiziert:

Gruppe der schweren Lkw ohne Anhänger

Von den an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Lkw größer 3,5 t zGM ohne Anhänger (n = 5.325) ist der Großteil (92 %) in Deutschland zugelassen. Diese Fahrzeuge verteilen sich sehr unterschiedlich auf die Klassen höchster Gesamtmasse. Hohe Anteile gibt es sowohl unter 7,5 t zGM (42 %) als auch über 12 t zGM (37 %).

Für diese Studie werden daher alle Fahrzeuge dieser Gruppe über 12 t zGM als schwere Gkzf kategorisiert. Damit werden zwar nur deutsche Lkw berücksichtigt, da die Information der zGM für ausländischen/herkunftsunklare Fahrzeuge nicht zur Verfügung steht. Deren Anteil ist jedoch gering (8 %).

Gruppe der schweren Lkw mit Anhänger

Von den an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Lkw größer 3,5 t zGM mit Anhänger (n = 2.688)

Unfallbeteiligte 2014 bei Unfällen mit Personenschaden		Land der Zulassung							Gesamt Anzahl Unfall- beteiligte		
		Land der Zulassung: unklar	Land der Zulassung: Ausland	Land der Zulassung: Deutschland				Gesamt			
				zulässige Gesamtmasse ohne Angabe	zulässige Gesamtmasse ohne Angabe	zulässige Gesamtmasse					
						ohne Angabe	bis 7,5t			>7,5 bis 10t	>10 bis 12t
Lkw <= 3,5t ohne Anhänger	308	473	700	13.857	0	0	0	14.557	15.338		
Lkw > 3,5t ohne Anhänger	240	178	106	2.019	101	896	1.785	4.907	5.325		
Lkw ohne Anhänger	548	651	806	15.876	101	896	1.785	19.464	20.663		
Lkw <= 3,5t mit Anhänger	41	58	59	614	0	0	0	673	772		
Lkw > 3,5t mit Anhänger	120	487	196	251	24	120	1.490	2.081	2.688		
Lkw mit Anhänger	161	545	255	865	24	120	1.490	2.754	3.460		
Sattelzugmaschine	205	1.881	232	14	1	5	4.361	4.613	6.699		
Tanksattelzugmaschine	3	39	18	0	0	0	147	165	207		
Sattelzugmaschinen	208	1.920	250	14	1	5	4.508	4.778	6.906		
Lkw mit Tankauflage ohne Anhänger	2	1	5	14	0	1	45	65	68		
Lkw mit Spezialaufbau ohne Anhänger	28	11	41	156	7	29	396	629	668		
Tank-Lkw ohne Anhänger	0	0	1	0	0	2	15	18	18		
Lkw mit Tankauflage mit Anhänger	1	3	3	4	0	1	47	55	59		
Lkw mit Spezialaufbau mit Anhänger	4	11	5	7	1	2	74	89	104		
Tank-Lkw mit Anhänger	1	0	1	0	0	0	3	4	5		
Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau	36	26	56	181	8	35	580	860	922		
Summe: LKW, Sattelzugmaschinen	953	3.142	1.367	16.936	134	1.056	8.363	27.856	31.951		
Andere Zugmaschinen	26	60	13	85	4	15	26	143	229		
Andere Zugmaschinen mit Tankwagen	1	1	0	0	0	0	1	1	3		
Landwirtschaftliche Zugmaschinen	111	9	135	1.077	227	178	250	1.867	1.987		
Übrige Kfz Krafräder, PKW, Busse, Schienenfahrzeuge, Fahrräder, Fußgänger, sonstige und unbekannte Verkehrsteilnehmer	644	19	57	747	14	15	134	967	1.630		
Gesamt	151.456	8.298	20.227	363.895	14	14	5.012	389.162	548.916		
Gesamt	153.191	11.529	21.799	382.740	393	1.278	13.786	419.996	584.716		

BAST-U21-03/2016

Tab. 2: Beteiligte an Unfällen mit Personenschaden 2014

ist ein erheblicher Teil im Ausland zugelassen oder das Land der Zulassung ist unklar (zusammen 23 %). Zudem zeigt sich, dass der Großteil der in Deutschland zugelassenen Lkw mit Gewichtsangabe eine zulässige Gesamtmasse über 12 t hatte (79 %). Es wird daher angenommen, dass auch der Großteil der im Ausland zugelassenen Fahrzeuge bzw. jener mit unklarer Zulassung eine zulässige Gesamtmasse über 12 t hatten.

Für diese Studie werden daher alle Lkw größer 3,5 t zGM mit Anhänger als schwere Gkfst kategorisiert. Zwar werden dadurch auch Lkw mit Anhänger zwischen 3,5 t und 12 t zGM berücksichtigt (deren Anteil ist allerdings bei den deutschen und daher mutmaßlich auch bei den anderen Fahrzeugen sehr gering). Jedoch können so zusätzliche 803 beteiligte Gkfst (ausländische, herkunftsunklare und deutsche ohne Angabe zur zGM) berücksichtigt werden.

Gruppe der schweren Sattelzugmaschinen

Von den an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Sattelzugmaschinen (n = 6.699) ist ein erheblicher Teil im Ausland zugelassen oder das Land der Zulassung ist unklar (zusammen 31 %). Zudem zeigt sich, dass der Großteil der in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge mit Masseangabe eine zulässige Gesamtmasse über 12 t hatte (99,5 %). Es wird daher angenommen, dass auch der Großteil der im Ausland zugelassenen bzw. herkunftsunklaren SZM eine zulässige Gesamtmasse über 12 t hatte.

Als schwere Gkfst werden daher in dieser Studie alle SZM kategorisiert. Dadurch werden zwar auch SZM zwischen 3,5 t und 12 t zGM berücksichtigt, deren Anteil ist jedoch sehr gering (bei den deutschen 0,5 %). Da sich Tanksattelzugmaschinen (n = 207) ähnlich verteilen, werden diese ebenfalls zur Gänze als schwere Gkfst kategorisiert.

Gruppe der schweren Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau (mit und ohne Anhänger)

Von den an Unfällen mit Personenschaden beteiligten Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau (n = 922) ist der Großteil in Deutschland zugelassen (93 %). Zudem zeigt sich, dass der Großteil der in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge dieser Gruppe eine zulässige Gesamtmasse über 12 t hatte (72 %).

Als schwere Gkfst werden daher in dieser Studie alle Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau über 12 t zGM kategorisiert. Damit werden zwar nur deutsche Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau berücksichtigt, da die Information der zGM für ausländischen/ herkunftsunklare Fahrzeuge nicht zur Verfügung steht. Deren Anteil ist jedoch gering (7 %). Zudem werden nur deutsche Lkw berücksichtigt, deren zGM vom KBA ergänzt wurde, die deutschen Fahrzeuge deren zGM nicht ergänzt wurden, werden ebenfalls nicht berücksichtigt, ihr Anteil an allen deutschen beteiligten Gkfst ist jedoch ebenfalls gering (7 %).

Andere, nicht sGkfst relevante

Landwirtschaftliche Zugmaschinen und die sonstigen Zugmaschinen werden nicht in die Betrachtung mit einbezogen, da diese in der Regel auch bei einem zulässigen Gesamtgewicht von mehr als 12 t nicht dem typischen Schwerlastverkehr, insbesondere auf Autobahnen, zurechenbar sind. Zum großen Teil handelt es sich bei den sonstigen Zugmaschinen ebenfalls um solche, die vornehmlich in der Landwirtschaft eingesetzt werden. Die Gruppe übrige Kfst beinhaltet ein breites Spektrum an Fahrzeugen die keiner der vorigen Gruppe zugeordnet werden konnten. Darunter fallen auch einige Fahrzeuge die Lkw ähnlich sind oder deren Aufbau besitzen, jedoch keine Güter transportieren, etwa Müllwagen oder Feuerwehrfahrzeuge. Diese Kategorien, sowie generell alle nicht als Gkfst klassifizierten Verkehrsbeteiligten (Krafräder, Pkw, Busse, Schienenfahrzeuge, Fahrräder, Fußgänger sowie sonstige und unbekannte Verkehrsteilnehmer) werden folglich nicht als schwere Gkfst klassifiziert.

1.5 Untersuchungsgruppe der schweren Güterkraftfahrzeuge

In den in Kapitel 1.4 vorgestellten Gruppen der Güterkraftfahrzeuge wurden jeweils Teilgruppen als schwere Güterkraftfahrzeuge kategorisiert. Zusammengefasst ergeben diese nun die Untersuchungsgruppe der schweren Güterkraftfahrzeuge dieser

Studie. Tabelle 3 zeigt eine genaue Aufteilung der beteiligten schweren GkFz an Unfällen mit Personenschaden 2014, Zeilen und Spalten sind dabei wie in Tabelle 2 eingeteilt.

Im Jahr 2014 waren 11.959 Fahrzeuge dieser Untersuchungsgruppe Beteiligte an Unfällen mit Personenschaden.

Unfallbeteiligte 2014 bei Unfällen mit Personenschaden		Land der Zulassung							Gesamt Anzahl Unfall- beteiligte	
		Land der Zulassung: unklar	Land der Zulassung: Ausland	Land der Zulassung: Deutschland				Gesamt		
		zulässige Gesamtmasse	zulässige Gesamtmasse	zulässige Gesamtmasse						
		ohne Angabe	ohne Angabe	ohne Angabe	bis 7,5t	>7,5 bis 10	>10 bis 12t			
Lkw <= 3,5t ohne Anhänger										
Lkw > 3,5t ohne Anhänger								1.785	1.785	1.785
Lkw ohne Anhänger	0	0	0	0	0	0	0	1.785	1.785	1.785
Lkw <= 3,5t mit Anhänger										
Lkw > 3,5t mit Anhänger	120	487	196	251	24	120	1.490	2.081	2.688	
Lkw mit Anhänger	120	487	196	251	24	120	1.490	2.081	2.688	
Sattelzugmaschine	205	1.881	232	14	1	5	4.361	4.613	6.699	
Tanksattelzugmaschine	3	39	18	0	0	0	147	165	207	
Sattelzugmaschinen	208	1.920	250	14	1	5	4.508	4.778	6.906	
Lkw mit Tankauflage ohne Anhänger							45	45	45	
Lkw mit Spezialaufbau ohne Anhänger							396	396	396	
Tank-Lkw ohne Anhänger							15	15	15	
Lkw mit Tankauflage mit Anhänger							47	47	47	
Lkw mit Spezialaufbau mit Anhänger							74	74	74	
Tank-Lkw mit Anhänger							3	3	3	
Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau	0	0	0	0	0	0	580	580	580	
Summe: LKW, Sattelzugmaschinen	328	2.407	446	265	25	125	8.363	9.224	11.959	
Andere Zugmaschinen										
Andere Zugmaschinen mit Tankwagen										
Landwirtschaftliche Zugmaschinen										
Übrige Kfz Krafräder, PKW, Busse, Schienenfahrzeuge, Fahrräder, Fußgänger, sonstige und unbekannte Verkehrsteilnehmer										
Gesamt	Gesamt	153.191	11.529	21.799	382.740	393	1.278	13.786	419.996	584.716

BAS1-U21-03/2016

Tab. 3: Unfallbeteiligte schwere Güterkraftfahrzeuge bei Unfällen mit Personenschaden 2014

2 Zeitliche Entwicklung des Unfallgeschehens

Im folgenden Kapitel wird die zeitliche Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung von Güterkraftfahrzeugen, schweren GkFz und den sGkFz-Gruppen analysiert. Dafür sind zumeist Zeitreihen erstellt, die die jeweilige Entwicklung abbilden. Diese Zeitreihen sind Überblicksdarstellungen und bieten noch keine tiefere Analyse der Struktur der Unfälle. Zwar werden teilweise bereits Verbindungen dazu hergestellt, die detaillierte Strukturdatenanalyse des Unfallgeschehens 2015 wird jedoch erst im anschließenden Kapitel 3 durchgeführt.

Für das folgende Kapitel der zeitlichen Entwicklung muss die Abgrenzung der Untersuchungsgruppe der schweren Güterkraftfahrzeuge leicht modifiziert werden, da in den polizeilichen Aufzeichnungen erst ab dem Jahr 2014 bundesweit zwischen Lkw bis einschließlich 3,5 t zGM und größer 3,5 t zGM unterschieden wird.

Es ist daher nicht möglich, die in Kapitel 1.4 durchgeführte Kategorisierung schwerer Güterkraftfahrzeuge analog für frühere Jahre durchzuführen. Daher wird für dieses Kapitel eine alternative Kategorisierung angewendet (alte Systematik). Für die Jahre 2014 und 2015 werden die Werte nach der alten und nach der neuen Kategorisierung in den Tabellen des Anhangs ausgewiesen. Zur Unterscheidung werden Werte nach neuer Kategorisierung in den Tabellen mit 14neu bzw. 15neu ausgewiesen.

Im Vergleich zur in Kapitel 1.4 erläuterten und fortan als neu bezeichneten Kategorisierung ergeben sich für die alte (für die Zeitreihen verwendete) Kategorisierung folgende Unterschiede:

- Gruppe der schweren Lkw ohne Anhänger:
Ident – keine Änderungen
- Gruppe der schweren Lkw mit Anhänger:
Berücksichtigt werden von den in Deutschland zugelassenen Fahrzeugen all jene deren zulässige Gesamtmasse größer 12 Tonnen ist. Fahrzeuge deren Zulassung unklar ist oder im Ausland erfolgte, werden zur Gänze berücksichtigt. Dadurch verringert sich die Gesamtanzahl an Fahrzeugen dieser Gruppe und ist letztlich in

dieser, der alten Kategorisierung niedriger als in der neuen (ausführlich in Tabelle 31 im Anhang).

Für das Jahr 2014 etwa beinhaltet diese Gruppe nach der alten Kategorisierung 2.196 Beteiligte nach der neuen 2.688 und somit 22 % mehr Beteiligte.

- Gruppe der Sattelzugmaschinen:
Ident – keine Änderungen sowie
- Gruppe der schweren Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau (mit und ohne Anhänger):
Ident – keine Änderungen

2.1 Untersuchungszeitraum

Wie in Kapitel 1.2 erläutert, werden die Einzeldaten der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik mit fahrzeugtechnischen Angaben der unfallbeteiligten Fahrzeuge aus dem Zentralen Fahrzeugregister (ZFZR) des KBA ergänzt. Seit 1995 geschieht dies maschinell mithilfe des Kfz-Kennzeichens. Dabei können nur in Deutschland zugelassene Fahrzeuge ergänzt werden, im Ausland zugelassene Fahrzeuge oder Fahrzeuge mit unklarerer Zulassung können nicht ergänzt werden. Außerdem können auch in Deutschland zugelassene Fahrzeuge nicht immer ergänzt werden, etwa wenn das Kfz-Kennzeichen nicht, unvollständig oder falsch erhoben wurde.

Die Ergänzungsquote beschreibt den Anteil der unfallbeteiligten Fahrzeuge, deren Daten vom KBA ergänzt wurden, durch alle in Deutschland zugelassenen unfallbeteiligten Fahrzeugen der jeweiligen Gruppe.

Ab dem Jahr 2002 beträgt die Ergänzungsquote der GkFz insgesamt regelmäßig mehr als 93 %. In den Jahren zuvor unterliegt die Ergänzungsquote teils deutliche Schwankungen von 10 Prozentpunkten und mehr. Eine Fehlbeurteilung der zeitlichen Entwicklung und der Struktur des Unfallgeschehens auf Grund geringer oder schwankender Ergänzungsquoten kann somit erst ab 2002 weitestgehend ausgeschlossen werden.

Für Zeitreihen wird daher in dieser Untersuchung ein Zeitraum von 2002 – 2015 gewählt.

2.2 Überblick über das Unfallgeschehen 2002 – 2015 insgesamt

Aus Bild 1 wird ersichtlich, dass die Gesamtanzahl von 305.659 Unfällen mit Personenschaden im Jahr 2015 deutlich niedriger ist, als zu Beginn des Untersuchungszeitraumes im Jahr 2002 (362.054 Unfälle). Allerdings erfolgte dieser Rückgang nicht kontinuierlich. In den Jahren 2007 und 2011 ergaben sich zwischenzeitliche Anstiege. Im Jahr 2010 ereigneten sich 288.297 Unfälle (P). Das entspricht 80 % des Ausgangswertes im Jahr 2002 beziehungsweise einem Rückgang um 20 Prozentpunkte. In den letzten beiden Jahren stieg die Gesamtzahl dann wieder, blieb jedoch mit 305.659 immer noch deutlich unter dem Wert von 2002 (Bild 1).

In allen drei Ortslagen ereigneten sich zum Ende des Untersuchungszeitraumes weniger Unfälle (P) als zu Beginn, die Rückgänge erfolgen jedoch mit unterschiedlichen Verläufen. Die Unfälle (P) innerorts erfahren einen geringeren Rückgang, wohingegen die Unfälle auf Landstraßen und auf Autobahnen bis 2012 stärker sinken ab dann aber auch stärker als der Durchschnitt aller Unfälle (P) ansteigen. Im Ausgangsjahr ereigneten sich 233.865 Unfälle (P) innerorts, das entspricht 64,5 % aller Unfälle dieses Jahres. Auf Landstraßen ereigneten sich 103.564 Unfälle (P) (28,5 %), auf Autobahnen

24.654 (7 %). Bis zum Jahr 2015 verschiebt sich dieses Verhältnis zu 68,5 % innerorts, 25 % auf Landstraßen und 6,5 % Autobahnunfällen (P).

Bild 2 zeigt die Entwicklung der Verunglücktenanzahl bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland. Auch hier ist ein Rückgang bis zum Jahr 2013 (Ausnahme 2007, 2011) zu erkennen, gefolgt von einem Anstieg in den letzten beiden Jahren, wobei der Wert 2015 um 18 % niedriger ist als im Jahr 2002.

Getrennt nach Verletzungsart betrachtet zeigt sich, die Anzahl der Getöteten ist bis 2013 sehr stark rückläufig (im Zeitraum von 2002 – 2013 ergibt sich ein Rückgang von über 50 %) und seither nur geringfügig angestiegen. Dabei sind im Jahr 2002 1,4 % der Verunglückten Getötete, 18,3 % Schwer- und 80,3 % Leichtverletzte. Die Anteile verändern sich bis 2015 hinzu einer abgeschwächten Unfall-schwere von 1 % (GT), 17 % (SV) und 82 % (LV).

Tabelle 31 im Anhang gibt einen generellen Überblick der Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden (P) in Deutschland. Der obere Teil der Tabelle unterteilt diese zusätzlich nach der Ortslage. Der untere Teil der Tabelle gibt einen Überblick der Entwicklung der Anzahl Verunglückter bei Straßenverkehrsunfällen, zusätzlich unterschieden nach Verletzungsart.

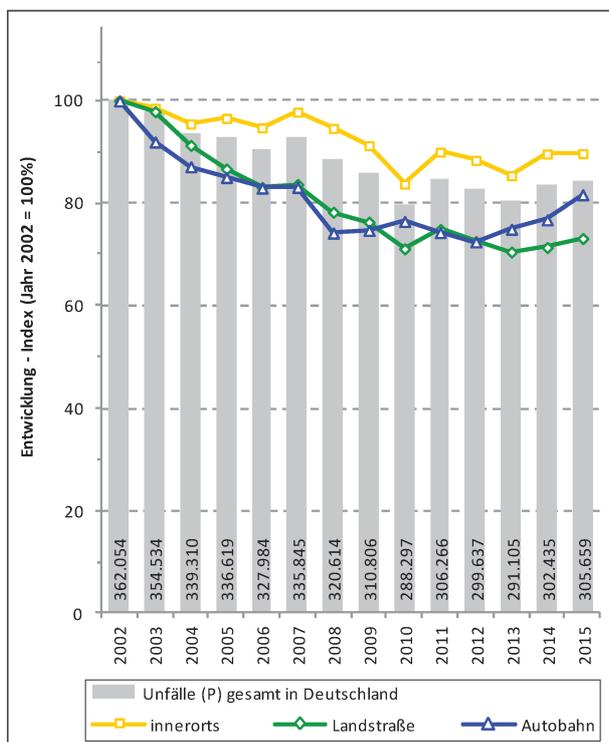


Bild 1: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden in Deutschland nach Ortslage 2002 – 2015

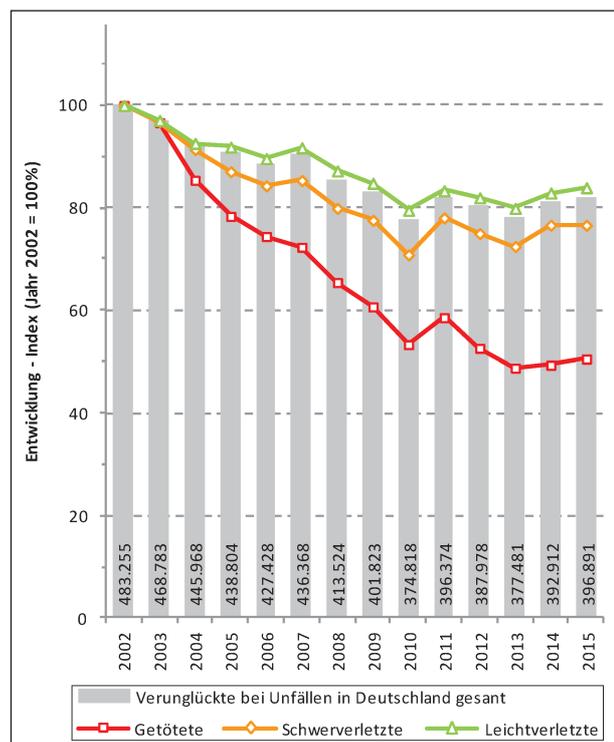


Bild 2: Entwicklung der Verunglückten bei Straßenverkehrsunfällen in Deutschland nach Verletzungsart 2002 – 2015

2.3 Unfallgeschehen von Gkz 2002 – 2015

Bild 3 zeigt die Entwicklung der Unfälle (P) unter Beteiligung eines Gkz im Untersuchungszeitraum. Ähnlich der Entwicklung der Unfälle (P) insgesamt (Kapitel 2.2) sinkt auch die Anzahl an Unfällen unter Beteiligung eines Gkz. Im Jahr 2002 ereigneten sich 39.629 Unfälle (P) an denen ein Gkz beteiligt war, im Jahr 2015 nur noch 29.480, das bedeutet einen Rückgang um 26 % in diesem Zeitraum. Diese Entwicklung wird (wie auch die Gesamtentwicklung) von zwei zwischenzeitlichen Anstiegen unterbrochen. Im Gegensatz zur Gesamtentwicklung ereignen sich diese hier bereits 2005 und 2010. Allerdings ist die Entwicklung der Gkz-Unfälle ab 2011 rückläufig.

Die detaillierte Betrachtung der Gkz-Unfälle (P) ergibt für alle drei Ortslagen einen Rückgang innerhalb des Untersuchungszeitraumes. Dabei erfährt die Anzahl der Gkz-Unfälle innerorts einen geringeren Rückgang, auf Landstraßen einen stärkeren Rückgang als die Gesamtentwicklung aller Gkz-Unfälle. Innerorts ereigneten sich nur 2005 und 2007, auf Landstraßen nur 2010 ein Anstieg, in allen anderen Jahren ist die Entwicklung rückläufig. Die Entwicklung der Gkz-Unfälle (P) auf Autobahnen unterscheidet sich grundsätzlich von jenen in den beiden anderen Ortslagen. Zwar ereigneten sich auch hier im Jahr 2015 mit 6.038 Unfällen deut-

lich weniger als im Jahr 2002 (7.068). Allerdings steigt die Anzahl, ausgehend von einem noch deutlich niedrigeren Wert im Jahr 2012 (5.387) seither wieder. Bereits zuvor ereignete sich ein deutlicher Rückgang von 6.466 Unfällen 2007 auf 5.262 Unfälle 2009, dem jedoch ein starker Anstieg im Jahr 2010 auf 6.082 Unfälle folgte. Dieser deutliche Knick ist ein deutliches Indiz der Folgen der Wirtschaftskrise 2007 die das Speditionswesen direkt betrafen. Im Ausgangsjahr ereigneten sich 52 % aller Gkz-Unfälle innerorts, 30 % auf Landstraßen und 18 % auf Autobahnen. Bis zum Jahr 2015 verschiebt sich dieses Verhältnis geringfügig hin zu mehr Autobahnunfällen (52/27,5/20,5). Damit ist der Anteil der Autobahnunfälle bei den Gkz dreimal so hoch wie im Durchschnitt.

Bild 4 zeigt die Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen (P) unter Beteiligung eines Gkz. Auch hier ist ein Rückgang bis zum Jahr 2013 (Ausnahme 2011) zu erkennen, in den letzten beiden Jahren bleibt der Wert konstant um 27 % niedriger als der Ausgangswert. Die Anzahl der Getöteten ist sehr stark rückläufig. Im Jahr 2013 ist sie um 46 % niedriger als der Ausgangswert 2002, ab 2013 steigt sie geringfügig. Im Jahr 2002 sind 2,5 % der Verunglückten Getötete, 18,5 % Schwer- und 79 % Leichtverletzte. Die Anteile verändern sich bis 2015 geringfügig (2/18/80). Tabelle 32 im Anhang zeigt die Daten aller Jahre.

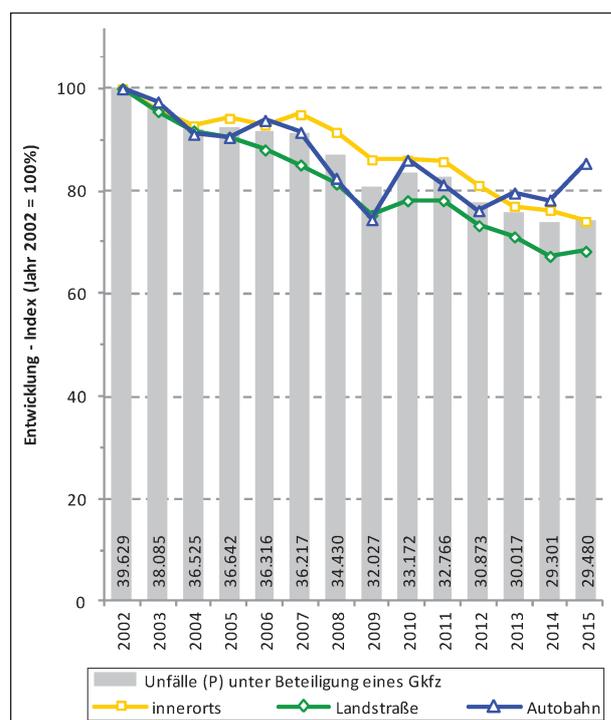


Bild 3: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines Gkz nach Ortslage 2002 – 2015

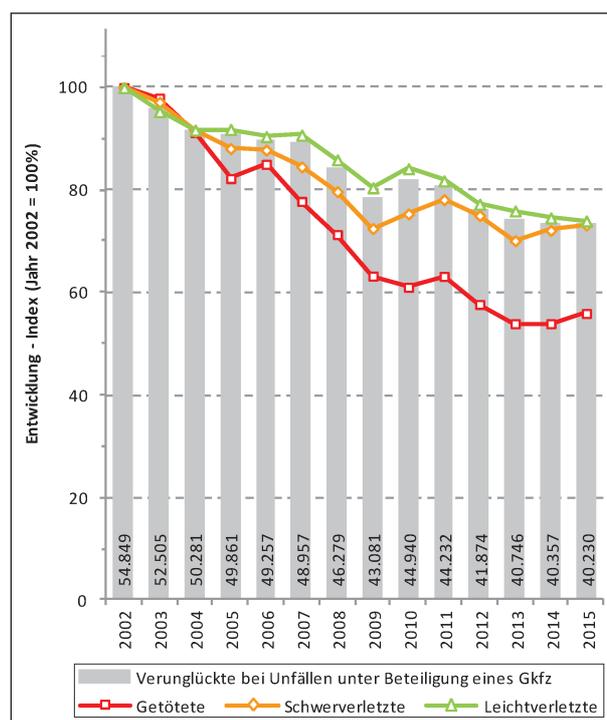


Bild 4: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines Gkz nach Verletzungsart 2002 – 2015

2.4 Unfallgeschehen von sGkFz 2002 – 2015

Die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges (nach alter Kategorisierung) sinkt von 13.507 Unfällen im Jahr 2002 auf 10.974 Unfälle im Jahr 2015 (Bild 5), das bedeutet einen Rückgang um 19 % über den gesamten Betrachtungszeitraum. Ähnlich der Entwicklung der GkFz-Unfälle (P) ergaben sich auch hier zwischenzeitliche Anstiege 2005 sowie 2010. Zudem ergibt sich in den letzten drei Jahren ebenfalls ein leichter Anstieg.

Die detaillierte Betrachtung der Unfälle (P) nach Ortslage zeigt sowohl innerorts als auch auf Landstraßen keine wesentlichen Abweichungen von der Entwicklung aller sGkFz-Unfälle (P). Bei der Entwicklung der Autobahnunfälle unter Beteiligung eines sGkFz setzte der erste Anstieg erst 2006 ein. Grundsätzlich sind sowohl Anstiege als auch Rückgänge der sGkFz-Unfälle auf Autobahnen stärker ausgeprägt als im Durchschnitt aller Ortslagen. Die Gesamtzahl der sGkFz-Unfälle (P) verteilt sich 2002 (im Vergleich zu GkFz-Unfällen und Durchschnitt) relativ gleichmäßig auf Innerortsstraßen (36,5 %), Landstraßen (30 %) und Autobahn (33,5 %). Die

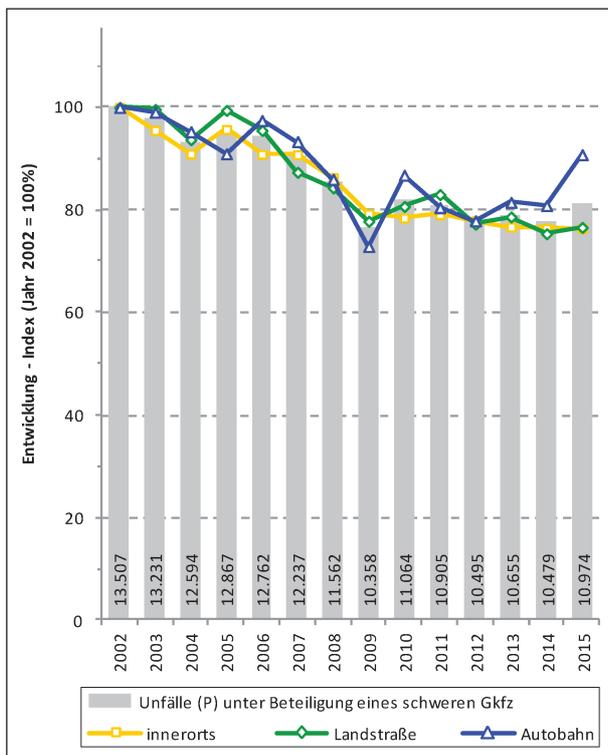


Bild 5: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkFz nach Ortslage 2002 – 2015

Verteilung verändert sich bis 2015 hin zu einem höheren Anteil auf Autobahnen (34/28,5/37,5).

Die Anzahl an Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkFz (Bild 6) sinkt von 19.058 Verunglückten im Jahr 2002 auf 15.238 im Jahr 2015, das entspricht einem Rückgang von 20 %. Damit entwickelt sich die Anzahl Verunglückter bei sGkFz Unfällen (P) grundsätzlich sehr ähnlich der Entwicklung der Verunglückten bei GkFz-Unfällen (P). Auch hier ergab sich ein auffälliger Rückgang bis 2009, ein deutlicher Anstieg im Folgejahr und anschließend nur geringen Veränderungen.

Die Anzahl der Getöteten sinkt von 2002 bis zum Jahr 2012 um knapp 40 % und steigt anschließend geringfügig an. Auffällig sind die beiden Anstiege 2003 und 2011, entgegengesetzt zu den Entwicklungen von Unfällen und Verunglückten. Im Jahr 2002 sind 4 % der Verunglückten Getötete, 22 % Schwer- und 74 % Leichtverletzte. Die Anteile verändern sich bis 2015 geringfügig (3/22/75). Der Anteil Getöteter ist damit noch höher als bei Verunglückten von GkFz-Unfällen.

Tabelle 33 im Anhang beinhaltet die Daten der Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkFz.

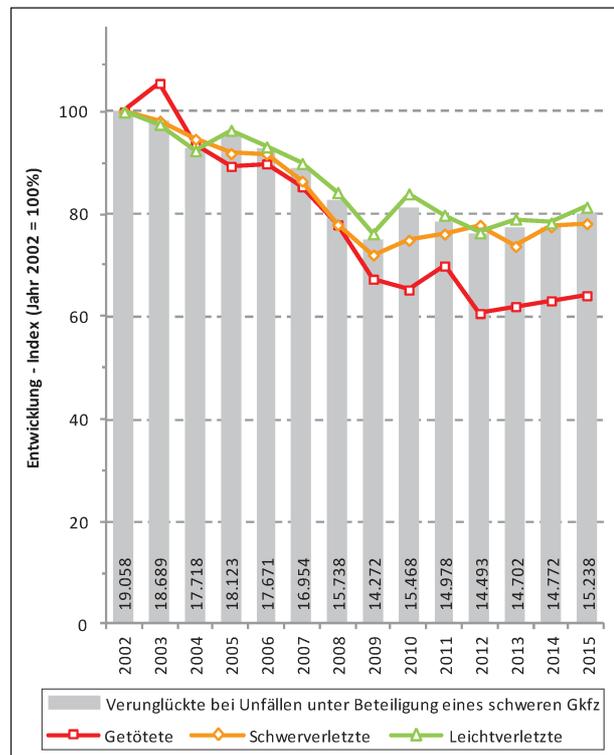


Bild 6: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkFz nach Verletzungsart 2002 – 2015

2.5 Überblick über das Unfallgeschehen der sGkzf-Gruppen 2002 – 2015

In diesem Kapitel werden die bereits beschriebenen Unfälle (P) unter Beteiligung eines schweren Gkzf (Kapitel 2.4) im Detail betrachtet, unterteilt nach den in Kapitel 1.5 beschriebenen vier Gruppen (nach alter Kategorisierung): schwere Lkw ohne Anhänger (kurz sLkw oA), schwere Lkw mit Anhänger (sLkw mA), (Tank-)Sattelzugmaschinen (SZM) und schwerer Lkw mit Tank-/Spezialaufbau (kurz: Spezial-sLkw).

Bild 7 gibt einen ersten Überblick der Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung dieser Gruppen. Dabei wird deutlich, dass zu Beginn des Untersuchungszeitraumes die Unfälle (P) mit SZM mit über 6.000 am häufigsten auftraten, gefolgt von den sLkw mA mit knapp unter 4.000, den sLkw oA mit knapp über

3.000 und den Spezial-sLkw mit unter 1.000. Diese Reihenfolge bleibt über den gesamten Untersuchungszeitraum konstant.

Aus Bild 8 lassen sich jedoch zwei Entwicklungsmuster erkennen: Die Anzahl der Unfälle unter Beteiligung schwerer Lkw mit wie ohne Anhänger sinken sehr deutlich. Am Ende des Untersuchungszeitraumes im Jahr 2015 ist der Wert um jeweils über 40 % geringer als der Ausgangswert von 2002. Demgegenüber bleibt die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung einer SZM bzw. Spezial-sLkw annähernd gleich, wobei insbesondere die Entwicklung der SZM-Unfälle (P) Schwankungen von bis zu fünf Prozentpunkten erfahren und die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung einer SZM im letzten Jahr sogar 3 % über dem Ausgangswert liegt. Die Anzahl der Spezial-sLkw-Unfälle sinkt ab dem Jahr 2011 leicht und liegt zum Ende 12 % unter dem Ausgangswert.

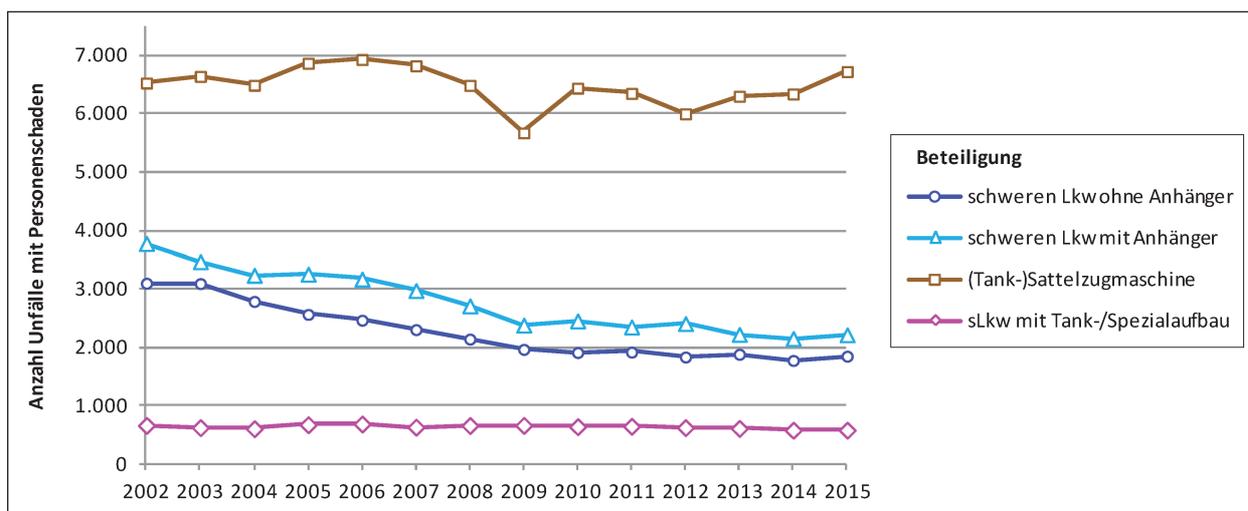


Bild 7: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkzf nach sGkzf-Gruppen – absolute Werte

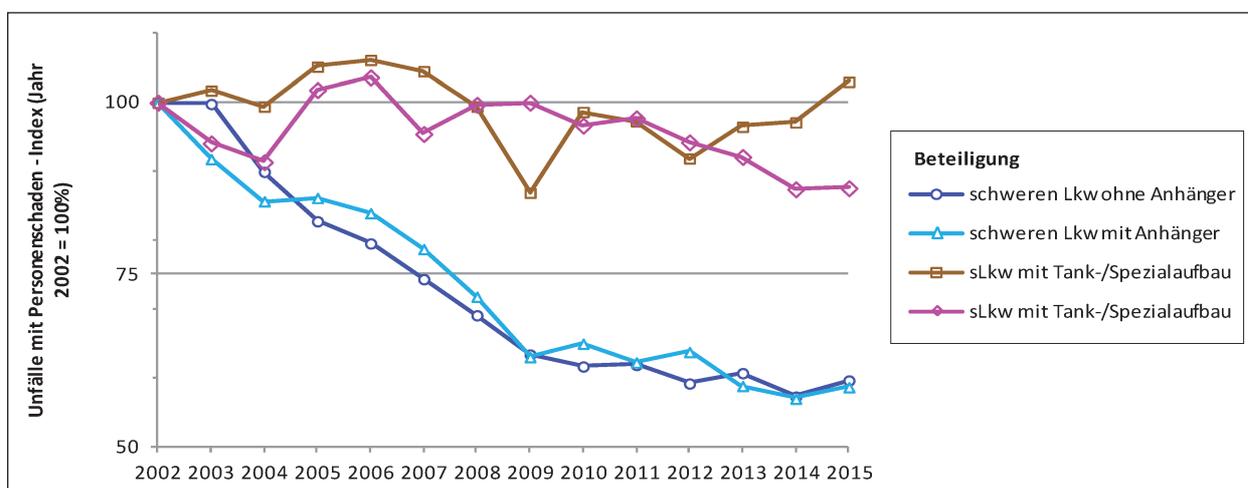


Bild 8: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkzf nach sGkzf-Gruppen – Indexdarstellung

2.6 Unfallschwere

Um neben der Anzahl an Unfällen auch eine Übersicht der Unfallfolgen zu geben, wurde in den Analysen der Unfallgeschehen aller Fahrzeuge sowie der Unfälle unter Beteiligung eines GkFz oder sGkFz bereits die Anteile der Getöteten, Schwer- und Leichtverletzten an den Verunglückten ausgewertet und betrachtet. Diese Anteile sind jedoch relativ abstrakt und zudem nicht aussagekräftig genug. Daher wird hier der Begriff der Unfallschwere definiert und die Untersuchungsgruppen danach analysiert.

Gewählt wurde ursprünglich eine Kombination der Anzahlen Getöteter und Schwerverletzter pro Unfall (P). Nach ersten Analysen stellte sich diese Kenngröße aber als unpassend für dieses Kapitel heraus, da in der zeitlichen Entwicklung Veränderungen von einem Getöteten hin zu einem Schwerverletzten nicht festgestellt werden konnten. Die Vermeidung eines Getöteten stellt in der Realität jedoch bereits einen deutlichen Fortschritt dar, auch wenn die Person immer noch schwer verletzt ist. Um auch diese Unterschiede zu verdeutlichen, werden in dieser Studie nur die Getöteten zu den Unfällen in Verhältnis gesetzt. Zudem ergab sich die Festlegung auf Getötete pro 1.000 Unfälle (P) als zweckmäßig um im Ergebnis Werte im ein- bis zweistelligen Bereich und somit in einer gut handhabbaren Größenordnung zu erlangen. Letztlich ist das Ergebnis in der Einheit Getötete pro 1.000 Unfälle (P) eine gut zu kommunizierende Kennzahl.

Bild 9 zeigt die Entwicklung der Unfallschwere der Unfälle in Deutschland sowie der Unfälle (P) unter Beteiligung eines GkFz, eines schweren GkFz sowie der vier sGkFz-Gruppen. Aus dem Diagramm ist zu

erkennen, dass die Unfallschwere der Gesamtheit aller Unfälle (P) innerhalb des Untersuchungszeitraumes von 19 Getöteten je 1.000 Unfällen im Jahr 2002 auf 11 im Jahr 2015 kontinuierlich abnimmt.

Dem gegenüber lag die Unfallschwere bei Unfällen (P) unter Beteiligung eines GkFz im Jahr 2002 bei 36. Auch hier ist grundsätzlich ein Rückgang auf 27 im Jahr 2015 zu erkennen, allerdings lag der Wert im Jahr 2013 nur bei 23 und steigt seither. Auch zuvor ist die Entwicklung nicht kontinuierlich rückläufig sondern durch Anstiege in den Jahren 2003, 2006 und 2011 unterbrochen.

Die Unfallschwere bei Unfällen unter Beteiligung eines schweren GkFz ist deutlich höher. Im Jahr 2002 betrug sie 60. Im Folgejahr steigt die Unfallschwere sogar noch, nimmt von da an bis zum Jahr 2012 auf 47 ab und bleibt anschließend bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes (mit Ausnahme des Jahres 2014) auf diesem Wert.

Bei der Betrachtung der vier sGkFz-Gruppen lassen sich jeweils zwei ähnliche Entwicklungsmuster erkennen. Unfälle unter Beteiligung eines sLkw mA oder einer Sattelzugmaschinen hatten im Jahr 2002 mit 68 bzw. 69 die höchste Unfallschwere. Deren Verlauf ist jedoch, abgesehen von mäßigen Anstiegen in den Jahren 2003, 2006 und 2011 (ähnlich den sGkFz) grundsätzlich abnehmend und sinkt zum Ende des Untersuchungszeitraumes auf 44 bzw. 52. Im Gegensatz dazu ist die Unfallschwere bei Unfällen der beiden anderen Gruppen zu Beginn deutlich geringer, betrug im Jahr 2002 für die sLkw oA 43, für die Spezial-sLkw 36. Allerdings steigt hier die Unfallschwere bis 2005 deutlich und ist erst ab dann (mit deutlichen Schwankungen) abnehmend.

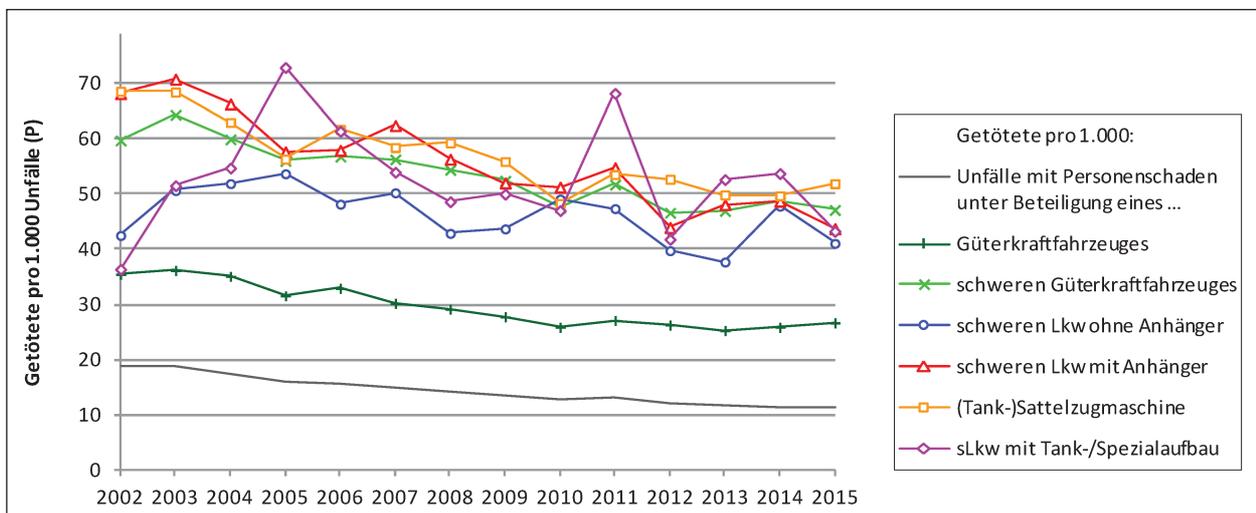


Bild 9: Entwicklung der Unfallschwere (Getötete je 1.000 Unfälle mit Personenschaden)

Trotzdem bleiben die Werte dieser beiden Gruppen durchwegs unter jenen der sLkw mA sowie der SZM (41 bzw. 43).

2.7 Entwicklung der sGkfz-Gruppen

In dem folgenden Kapitel wird die Unfallentwicklung der vier sGkfz-Gruppen nach Ortslage und Verletzungsart unterteilt beschrieben.

2.7.1 Schwere Lkw ohne Anhänger

Die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung eines schweren Lkw ohne Anhänger nimmt im Untersuchungszeitraum kontinuierlich und teils deutlich ab. Im Ausgangsjahr 2002 ereigneten sich 3.101 solcher Unfälle, im Jahr 2015 waren es 1.848, das entspricht einem Rückgang um 40 %. Dabei ergeben sich die deutlichsten Rückgänge von 2003 – 2009, seither ist die Entwicklung relativ konstant beziehungsweise schwankt nur geringfügig (Bild 10).

Im Detail betrachtet entwickeln sich dabei die Unfälle (P) innerorts wie auf Landstraßen relativ ähnlich dem Durchschnittlich aller sLkw oA-Unfälle (P), wobei die Entwicklung der Unfälle auf Landstraßen meist leicht unter der Durchschnittsentwicklung der

sLkw oA liegt, jene innerorts meist leicht darüber. Die Anzahl der Autobahnunfälle steigt im Jahr 2003 um 8 % über den Ausgangswert, sinkt dann aber bis zum Jahr 2009 deutlich. Anschließend steigt die Anzahl (trotz zwischenzeitlicher Rückgänge) wieder. Über den gesamten Zeitraum betrachtet ergibt sich somit ein Rückgang von 35 %. Von den Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw oA finden im Jahr 2002 56 % innerorts statt, 33 % auf Landstraßen und nur 11 % auf Autobahnen. Der Großteil dieser Unfälle findet also innerorts statt, bis 2015 erhöht sich dieser Anteil sogar noch auf 59,5 % (28,5 % Landstraße, 12 % BAB).

Die Anzahl der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw oA sinkt innerhalb des Untersuchungszeitraumes ebenfalls deutlich (Bild 11). Im Jahr 2002 verunglückten 4.169 Personen bei diesen Unfällen. 2015 sind es nur noch 2.402 Personen, das ergibt einen Rückgang um 42 %. Dabei ist insbesondere von 2003 – 2009 ein starker, anschließend ein leichter Rückgang zu erkennen. Die Anzahl der Getöteten steigt von ursprünglich 132 im Jahr 2002 auf 157 (+19 %) im Folgejahr, sinkt dann aber bis 2009 sehr deutlich. Von 2009 – 2015 sinkt die Anzahl noch weiter bis letztlich auf 76 Getötete (-42 % gegenüber 2002), ist jedoch deutlichen Schwankungen unterworfen. Die Zahl der

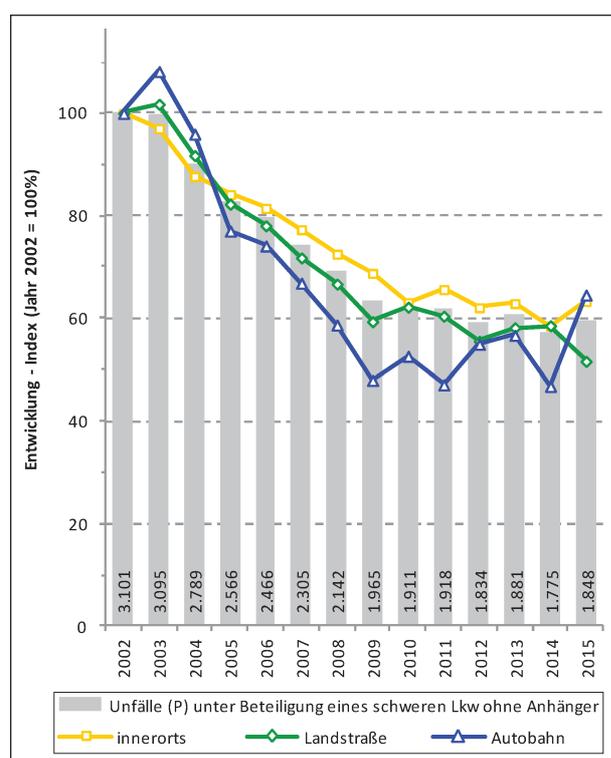


Bild 10: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sLkw ohne Anhänger nach Ortslage

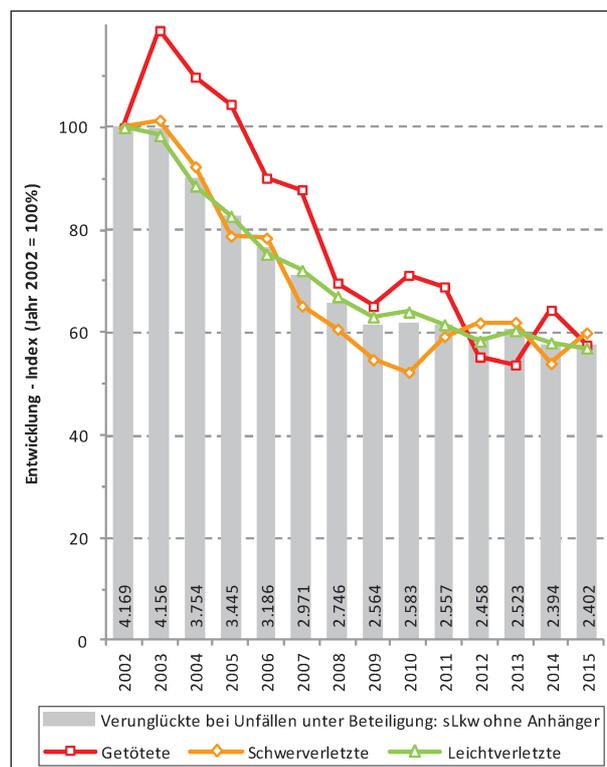


Bild 11: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw oA nach Verletzungsart

Schwerverletzten entwickelt sich ähnlich der Zahl Verunglückter, liegt zwischen 2007 und 2010 unter dieser, gleicht sich dann aber wieder an. Die Entwicklung der Leichtverletzten ist ebenfalls sehr ähnlich der Gesamtzahl. Dabei sind im Jahr 2002 rund 77 % aller Verunglückten Leicht-, 20 % Schwerverletzte und 3 % Getötete, dieses Verhältnis findet sich auch im Jahr 2015.

Die Tabelle 34 im Anhang zeigt die Daten aller Jahre.

Die Unfallschwere (Bild 9) liegt 2002 bei 43 Getöteten je 1.000 Unfällen (P), steigt bis zum Jahr 2005 auf 54 um dann (mit Schwankungen) auf letztlich 41 im Jahr 2015 zu sinken. Sie ist damit die niedrigste aller sGkFz-Gruppen.

2.7.2 Schwere Lkw mit Anhänger

Im Ausgangsjahr 2002 ereigneten sich 3.779 Unfälle (P) unter Beteiligung schwerer Lkw mit Anhänger. Die Anzahl sinkt bis zum Jahr 2015 auf 2.215, das entspricht einem deutlichen Rückgang von 41 %. Dieser Rückgang wird jedoch von mehreren kleineren Anstiegen unterbrochen (Bild 12).

Dabei entwickeln sich die Unfälle in allen Ortlagen sehr ähnlich. Einen deutlichen Anstieg der Landstraßenunfälle gab es 2005 und 2011, auf Auto-

bahnen 2010 und bei den Innerortsunfällen 2012. Alle drei sinken bis zum Endpunkt 2015 um knapp 40 % unter den Ausgangswert von 2002. Im Jahr 2002 ereigneten sich die meisten Unfälle (41 %) auf Autobahnen, 30 % auf Landstraßen und 29 % innerorts. Dieses Verhältnis bleibt über den Untersuchungszeitraum konstant. Somit verteilen sich die Unfälle unter Beteiligung eines sLkw mA relativ gleichmäßig auf die drei Ortlagen, insbesondere im Vergleich zu den Verteilungen der anderen sGkFz-Klassen.

Die Anzahl der Verunglückten bei diesen Unfällen liegt zu Beginn des Untersuchungszeitraumes bei 5.483 (Bild 13). Am Ende des Zeitraumes, im Jahr 2015, verunglückten 3.139 Personen, das ergibt ebenfalls einen deutlichen Rückgang um 43 %.

Im Jahr 2002 wurden bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mA 258 Personen getötet. Die Anzahl sinkt über den Untersuchungszeitraum betrachtet sehr deutlich und beträgt 2015 noch 97 Getötete, das bedeutet einen Rückgang um 62 %. Demgegenüber sinkt zwar auch die Anzahl der Schwerverletzten, jedoch in geringerem Umfang als die Anzahl der Getöteten oder der Durchschnitt aller Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mA. Im Jahr 2002 wurden bei diesen Unfällen 1.232 Personen schwer verletzt, im Jahr 2015 waren es 705, das

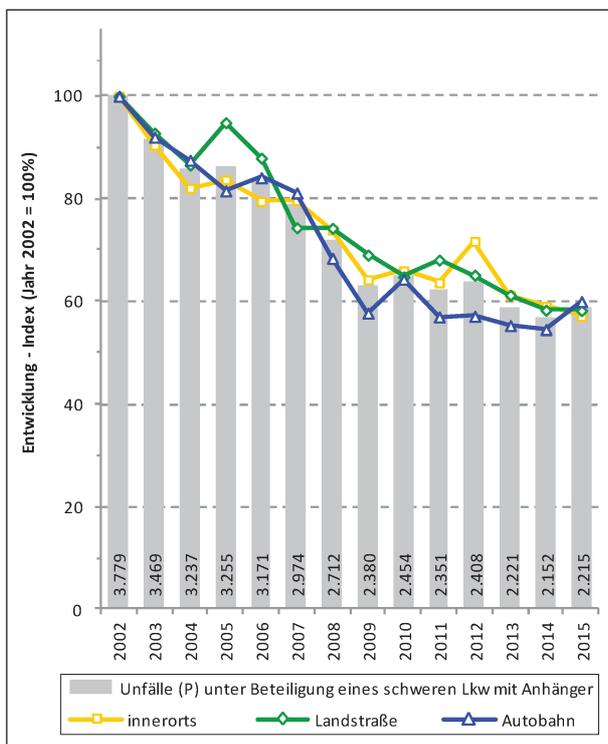


Bild 12: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sLkw mit Anhänger nach Ortlage

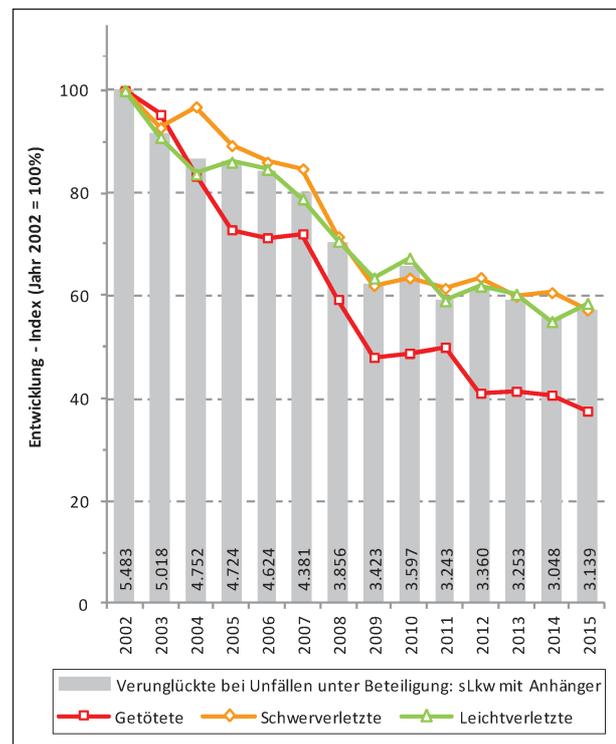


Bild 13: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mit Anhänger nach Verletzungsart

ergibt einen Rückgang um 43 %. Die Anzahl der Leichtverletzten sinkt ebenfalls und entwickelt sich ähnlich der Anzahl aller Verunglückten.

Von den 5.483 Verunglückten im Jahr 2002 sind 73 % Leicht-, 22 % Schwerverletzte und 5 % Getötete. Bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes verringert sich der Anteil der Getöteten auf 3 % (74,5 % Leicht-, 22,5 % Schwerverletzte).

Die Unfallschwere (Bild 9) lag 2002 bei 68 Getöteten je 1.000 Unfällen (P). Sie steigt im Folgejahr auf 71 um dann (mit Schwankungen) auf letztlich 44 im Jahr 2015 zu sinken. Die Unfallschwere bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mA war 2003 die höchste aller sGkfz-Gruppen. Sie sinkt aber bis zum Jahr 2015 unter dem sGkfz-Durchschnitt.

Tabelle 35 im Anhang zeigt die Daten aller Jahre.

2.7.3 Schwere (Tank-)Sattelzugmaschinen

Im Jahr 2002 ereigneten sich 6.536 Unfälle (P) unter Beteiligung zumindest einer (Tank-)Sattelzugmaschine (Bild 14). Während des gesamten Untersuchungszeitraumes schwankt dieser Wert nur um wenige Prozentpunkte über oder unter den Ausgangswert. Einzig in den Jahren 2009 und 2012

gab es deutlichere Rückgänge. Im Jahr 2015, zum Ende des Untersuchungszeitraumes, ereigneten sich 6.733 Unfälle, das bedeutet einen Anstieg gegenüber des Ausgangswertes um 3 %.

Dabei entwickelt sich die Anzahl dieser Unfälle (P) in allen Ortslagen sehr ähnlich. Eine Ausnahme bildet das Jahr 2005, hier ist der Anstieg der Unfälle innerorts und auf Landstraßen deutlich über dem Durchschnitt aller Unfälle (P) unter Beteiligung einer (Tank-)Sattelzugmaschine, bei den Autobahnunfällen findet dagegen ein Rückgang statt. Zweite Ausnahme ist das Jahr 2009, hier ist der Rückgang der Autobahnunfälle stärker als im Durchschnitt, jener innerorts und auf Landstraßen schwächer. Im Jahr 2002 ereigneten sich 45 % der Unfälle auf Autobahnen, 28 % innerorts und 27 % auf Landstraßen. Bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes verschiebt sich dieses Verhältnis leicht von den innerorts- (26 %) zu den Autobahnunfällen (47 %).

Zu Untersuchungsbeginn verunglückten 9.415 Personen bei diesen Unfällen (Bild 15). Die Entwicklung schwankt etwas deutlicher als jene der Unfälle, aber auch hier liegt die Anzahl zum Ende des Untersuchungszeitraumes knapp über dem Ausgangswert (9.604 Verunglückte, entspricht einem Anstieg

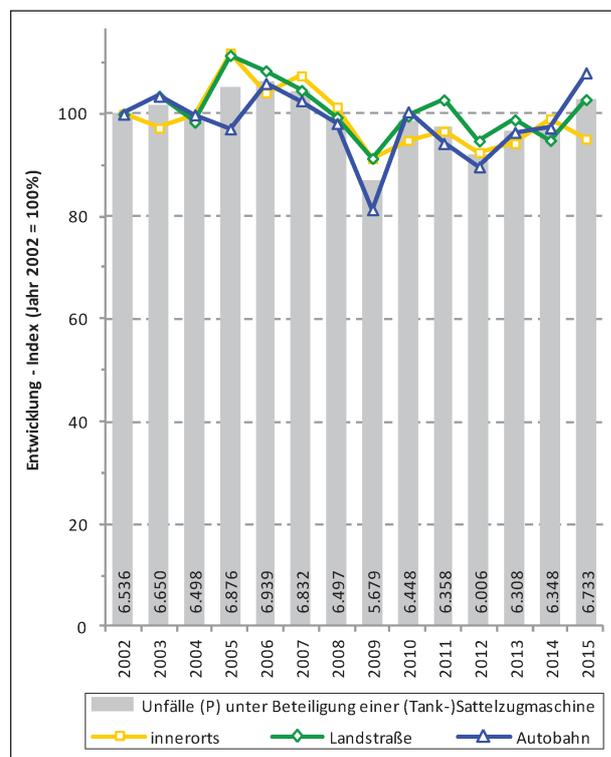


Bild 14: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung einer (Tank-)Sattelzugmaschine nach Ortslage

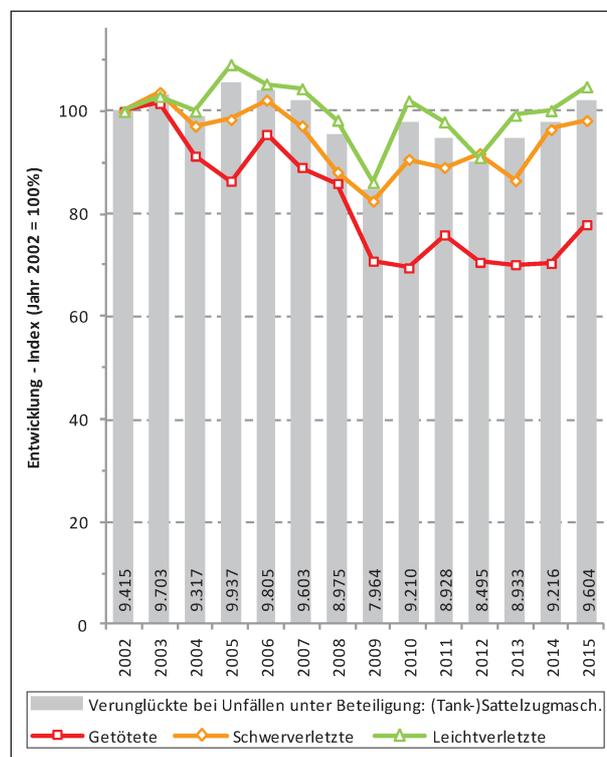


Bild 15: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung einer (Tank-)Sattelzugmaschine nach Verletzungsart

um 2 %). Im Jahr 2002 wurden 449 Personen bei diesen Unfällen getötet. Bis zum Jahr 2010 ergibt sich ein Rückgang auf noch 312 Getötete (-30 %). Anschließend können keine weiteren Rückgänge beobachtet werden, ab 2014 steigt die Anzahl sogar an auf letztlich 350 Getötete 2015 (ergibt einen Rückgang um 22 % über den Gesamtzeitraum). Die Entwicklung der Leichtverletzten liegt meist etwas über, jene der Schwerverletzten meist etwas unter der Gesamtentwicklung.

Im Ausgangsjahr 2002 sind 5 % aller Verunglückten Getötete, 23,5 % Schwer- und 71,5 % Leichtverletzte. Bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes verschieben sich diese Anteile hin zu einem größeren Anteil Leichtverletzter (3,6 % Getötete, 22,7 % Schwer-, 73,7 % Leichtverletzte)

Tabelle 36 im Anhang zeigt die Daten aller Jahre.

Die Unfallschwere (Bild 9) lag 2002 bei 69 Getöteten je 1.000 Unfällen (P). Bis 2015 sinkt sie zwar auf 52, bildet damit aber zu Anfang und Ende wie auch in den meisten Jahren dazwischen den höchsten Wert aller Gruppen und liegt deutlich über dem Durchschnitt aller Unfälle (P) in Deutschland (11 Getötete/1.000 Unfälle (P) im Jahr 2015).

2.7.4 Schwere Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau

Im Jahr 2002 ereigneten sich 659 Unfälle (P) unter Beteiligung eines schweren Lkw mit Tank- oder Spezialaufbau (Bild 16). Bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes im Jahr 2015 sinkt diese Zahl auf 577 Unfälle (P), das bedeutet einen Rückgang um 12 %. Zwischenzeitlich ereigneten sich in den Jahren 2004 – 2006 sowie 2007 – 2009 Anstiege.

Die separate Betrachtung dieser Unfälle, getrennt nach der Ortslage ergibt drei sehr unterschiedliche Entwicklungen. Die Innerortsunfälle steigen bis zum Jahr 2009 auf 361, sinken dann aber bis 2011 auf 312 und bleiben bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes konstant. Die Landstraßenunfälle entwickeln sich ähnlich dem Durchschnitt, einzig in den letzten beiden Jahren ergibt sich ein deutlicherer Rückgang. Die Autobahnunfälle ist großen Schwankungen ausgesetzt, liegt aber immer deutlich unter der durchschnittlichen Entwicklung. Im Jahr 2002 ereigneten sich 45,7 % dieser Unfälle innerorts, 38,5 % auf Landstraßen und 16 % auf Autobahnen. Bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes verschiebt sich dieses Verhältnis hin zu

mehr Innerortsunfällen (54 %, bei 33 % LS und 13 % BAB).

Tabelle 37 im Anhang zeigt die Daten aller Jahre.

Die Anzahl der Verunglückten (Bild 17) beträgt im Jahr 2002 907 Personen, 2015 sind es 791 Personen, das bedeutet einen Rückgang um 13 %. Von 2004 – 2006 und 2007 – 2011 kommt es zwischenzeitlich zu deutlichen Anstiegen. Die Entwicklung der Anzahl Getöteter unterliegt sehr großen Schwankungen. Dies ist bedingt durch die niedrigen Absolutwerte: Im Jahr 2002 sind es 24 Getötete, zu Ende des Untersuchungszeitraumes 25. Zwischenzeitlich ergeben sich Spitzenwerte von 49 (+104 %). Die Anzahl Leichtverletzter entwickelt sich sehr ähnlich der Anzahl aller Verunglückten, liegt jedoch immer leicht darüber. Die Anzahl Schwerverletzter sinkt von 2002 auf 2003 deutlich, seither hat sich kein bleibender Rückgang eingestellt.

Die Unfallschwere (Bild 9) ist mit 36 Getöteten je 1.000 Unfällen (P) 2002 und 43 in 2015 niedriger als im Durchschnitt. Entsprechend der Entwicklung der Getöteten schwankte auch die Unfallschwere.

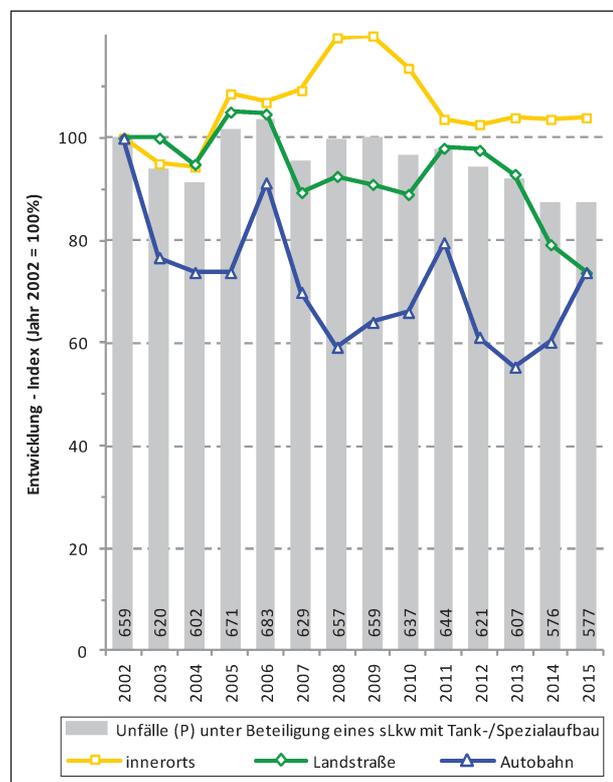


Bild 16: Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines schweren Lkw mit Tank-/Spezialaufbau nach Ortslage

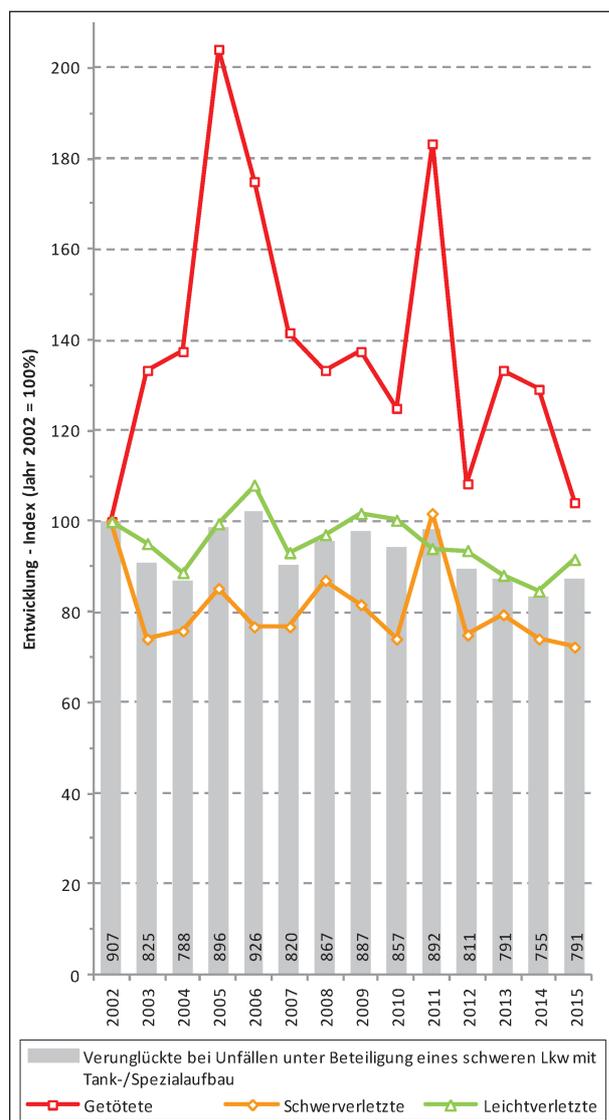


Bild 17: Entwicklung der Verunglückten bei Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mit Tank-/Spezialaufbau nach Verletzungsart

2.8 Zusammenfassung zeitliche Entwicklung

Die erste Auswertung des Unfallgeschehens schwerer Güterkraftfahrzeuge nach den gebildeten Gruppen zeigt, dass sich deren Unfallcharakteristik über den Untersuchungszeitraum teils sehr unterschiedlich entwickelt.

Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden

Dabei lassen sich, abhängig von den betrachteten Merkmalen, gemeinsame Typen innerhalb der Gruppen feststellen. So ist die Entwicklung der Anzahl an Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw oA und jene eines sLkw mA tendenziell ähnlich, beide sinken über den Untersuchungszeitraum um

mehr als 40 %. Im Gegensatz dazu sinken die Unfälle (P) unter Beteiligung einer SZM oder eines Spezial-sLkw über den gesamten Zeitraum nur sehr geringfügig und weisen in mehreren Jahren teils deutliche Anstiege auf.

Entwicklung Anteile der Ortslagen

Bei der Betrachtung der Verteilung der Unfälle (P) nach Ortslagen lassen sich ebenfalls zwei Typen beschreiben: bei Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw oA oder Spezial-sLkw dominieren jene innerorts, der Anteil steigt zudem im Untersuchungszeitraum. Demgegenüber haben Unfälle (P) auf Autobahnen einen geringen Anteil. Für sLkw mA und SZM verhält es sich umgekehrt, hier dominieren die Anteile auf Autobahnen, jene innerorts sind geringer. Aus den Anteilen auf Landstraßen lassen sich keine eindeutige Typen bilden.

Entwicklung der Anzahl Verunglückter

Die Entwicklung der Anzahl Verunglückter folgt dem eben beschriebenen Bild der Unfallentwicklung (P). Die Anzahl Verunglückter unter Beteiligung eines sLkw oA oder sLkw mA sinkt bis zum Ende um jeweils über 40 %, jene bei Unfällen (P) unter Beteiligung einer SZM oder eines Spezial-sLkw sinken in deutlich geringerem Umfang, mit mehreren zwischenzeitlichen Anstiegen.

Der Anteil der Getöteten an den Verunglückten ist in allen vier Gruppen niedriger als die Anteil der Schwer- beziehungsweise der Leichtverletzten. Allerdings sinkt der Anteil Getöteter bei den sLkw mA und den SZM während er bei den sLkw oA und den Spezial-sLkw gleich bleibt.

Entwicklung der Unfallschwere

Unfälle unter Beteiligung eines sLkw mA oder einer SZM stellen im Jahr 2002 im Durchschnitt die schwersten der betrachteten Unfälle (P) dar, ihre Unfallschwere nimmt bis 2015 jedoch deutlich ab. Im Gegensatz dazu ist die Unfallschwere der sLkw oA und der Spezial-sLkw im Jahr 2002 deutlich geringer, steigt bis 2005 deutlich und ist erst ab dann (mit Schwankungen) rückläufig. Trotzdem bleiben die Werte dieser beiden Gruppen knapp unter jenen der sLkw mA sowie der SZM.

Tabelle 4 zeigt eine Übersicht der zeitlichen Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung von sGkfz.

		Unfälle mit Personenschaden						Verunglückte						Unfall- schwere GT / 1.000 U(P)		
		Gesamt absolut	innerorts absolut	Anteil	Landstraße absolut	Anteil	Autobahn absolut	Anteil	Gesamt absolut	Getötete absolut	Anteil	Schwerverletzte absolut	Anteil		Leichtverletzte absolut	Anteil
Gesamt	2002	362.054	233.865	65%	103.564	29%	24.625	7%	483.255	6.842	1%	88.382	18%	388.031	80%	19
	2015	305.659	209.821	69%	75.725	25%	20.113	7%	396.891	3.459	1%	67.706	17%	325.726	82%	11
	Δ	-16%	-10%		-27%		-18%		-18%	-49%		-23%		-16%		-8
GKfz	2002	39.629	20.697	52%	11.864	29,9%	7.068	18%	54.849	1.408	3%	10.030	18%	43.411	79%	36
	2015	29.480	15.341	52%	8.101	27%	6.038	20%	40.230	787	2%	7.339	18%	32.104	80%	27
	Δ	-26%	-26%		-32%		-15%		-27%	-44%		-27%		-26%		-9
schwere Gkfz	2002	13.507	4.910	36%	4.087	30%	4.510	33%	19.058	808	4%	4.268	22%	13.982	73%	60
	2015	10.974	3.749	34%	3.131	29%	4.094	37%	15.238	518	3%	3.337	22%	11.383	75%	47
	Δ	-19%	-24%		-23%		-9%		-20%	-36%		-22%		-19%		-13
schwere Lkw ohne Anhänger	2002	3.101	1.736	56%	1.021	33%	344	11%	4.169	132	3%	827	20%	3.210	77%	43
	2015	1.848	1.099	59%	527	29%	222	12%	2.402	76	3%	496	21%	1.830	76%	41
	Δ	-40%	-37%		-48%		-35%		-42%	-42%		-40%		-43%		-1
schwere Lkw mit Anhänger	2002	3.779	1.098	29%	1.127	30%	1.554	41%	5.483	258	5%	1.232	22%	3.993	73%	68
	2015	2.215	627	28%	656	30%	932	42%	3.139	97	3%	705	22%	2.337	74%	44
	Δ	-41%	-43%		-42%		-40%		-43%	-62%		-43%		-41%		-24
Sattelzug- maschine	2002	6.536	1.828	28%	1.796	27%	2.912	45%	9.415	449	5%	2.216	24%	6.750	72%	69
	2015	6.733	1.739	26%	1.847	27%	3.147	47%	9.604	350	4%	2.177	23%	7.077	74%	52
	Δ	+3%	-5%		+3%		+8%		+2%	-22%		-2%		+5%		-17
sLkw mit Spezial- aufbau	2002	659	301	46%	255	39%	103	16%	907	24	3%	224	25%	659	73%	36
	2015	577	313	54%	188	33%	76	13%	791	25	3%	162	20%	604	76%	43
	Δ	-12%	+4%		-26%		-26%		-13%	+4%		-28%		-8%		+7

BAST-U2t-03/2017

Tab. 4: Übersicht zeitliche Entwicklung

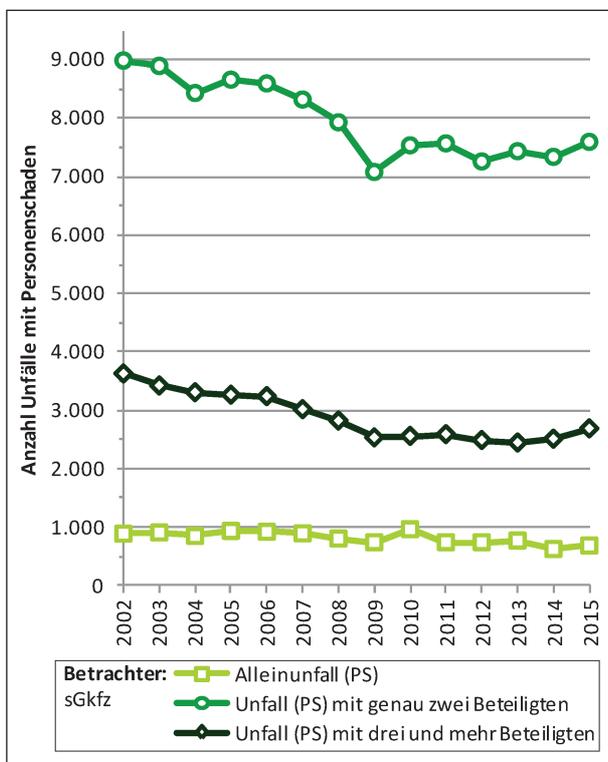


Bild 18: Entwicklung der Unfälle (P) unter Beteiligung mindestens eines sGkfs nach Anzahl der Unfallbeteiligten

2.9 Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung von sGkfs – Unfallgegner

Zwar nimmt die Unfallschwere bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkfs im Untersuchungszeitraum ab (-21 %), allerdings in geringerem Maße als im Durchschnitt aller Unfälle (P) in Deutschland (-42 %). Zudem ist der Wert 2015 mit 47 Getöteten pro 1.000 Unfällen (P) weitaus höher als für die Gesamtheit aller Unfälle (P) (hier 11). Auch der Anteil der Schwerverletzten ist bei den sGkfs weitaus höher und sogar minimal ansteigend. Ein möglicher Grund dafür ist, dass sGkfs aufgrund ihrer Größe und Masse zwar Fahrer und Insassen höheren Schutz bieten, gleichzeitig aber der Unfallgegner einem höheren Risiko ausgesetzt ist. Daher erscheint es notwendig, die Unfallgegner detailliert zu betrachten.

2.9.1 Entwicklung der Anzahl an Unfallbeteiligten

Bild 18 zeigt, dass die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkfs sowohl mit einem, mit zwei,

als auch mit drei und mehr Beteiligten im Untersuchungszeitraum sinkt.

Über den gesamten Zeitraum haben in jedem Jahr die sGkfz-Unfälle mit genau zwei Beteiligten den größten Anteil, Alleinunfällen den geringsten Anteil an der Jahressumme aller Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz. Die Unfälle mit mehreren (drei und mehr) Beteiligten werden zusammengefasst. Bei solchen Unfällen lässt sich der Einfluss der einzelnen Beteiligten mit den vorliegenden Daten nicht eindeutig klären, eine Analyse ist daher nur eingeschränkt möglich.

2.9.2 Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkfz

Da Unfälle mit genau zwei Beteiligten den Großteil der Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz ausmachen und da sich der Kollisionsgegner des sGkfz bei Unfällen mit drei und mehr Beteiligten nicht eindeutig klären lässt, konzentriert sich die Analyse im Folgenden auf Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten (davon mindestens ein sGkfz, unterschieden nach sGkfz Gruppe und Gegner). Das bedeutet, bei jedem dieser Unfälle hat das sGkfz genau einen Gegner (dieser kann ebenfalls ein sGkfz sein). Für jede sGkfz Gruppe wird die Gesamtanzahl an Unfällen eines Jahres ausgewertet. Anschließend werden die Unfallgegner nach Beteiligungsgruppen ausgewertet.

Im Jahr 2015 ereigneten sich 7.599 Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten, von denen zumindest eines ein schweres Güterkraftfahrzeug war.

Die Verteilung ist in Bild 19 dargestellt und verdeutlicht den jeweils größten Anteil der Pkw unter den Gegnern.

Von den 7.599 Unfallgegnern waren 4.966 Pkw (65 %), 684 Fahrradfahrer (9 %), 584 leichte Gkfz (8 %), 478 motorisierte Zweiräder (6 %), in 401 Fällen war der Gegner des sGkfz ebenfalls ein sGkfz (5 %), und in 279 Fällen ein Fußgänger (4 %) (siehe Tabelle 5).

Als leichte Gkfz werden hier jene Gkfz bezeichnet, die in Kapitel 1.4 nicht als sGkfz kategorisiert wurden.

Die Gesamtanzahl der Unfälle mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkfz sinkt über

den Untersuchungszeitraum von 8.989 Unfällen (P) im Jahr 2002 auf 7.599 im Jahr 2015, das entspricht einem Rückgang von 15 %. Dabei entwickeln sich die Unfälle nach den Gegnergruppen durchaus unterschiedlich. So verzeichnen die Gegnergruppen Zugmaschinen und Sonderfahrzeuge (-24 %), IGkfz (-22 %) und Pkw (-19 %) einen stärkeren Rückgang und die motorisierten Zweiräder einen Rückgang ähnlich der Entwicklung aller Gegnergruppen (-15 %). Die Gegnergruppen Fußgänger (-9 %), und Schienenfahrzeuge (-4 %) verzeichnen einen geringeren Rückgang als die Entwicklung aller Gegnergruppen. Sonstige (+3 %), sGkfz (+4 %), Fahrrad (+8 %) und Bus (+9 %) verzeichnen sogar Zuwächse.

Die gesamte Tabelle aller Jahre der Unfälle mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkfz nach Verkehrsbeteiligungsgruppen befindet sich im Anhang (Tabelle 39).

Getötete bei diesen Unfällen

Bei diesen 7.599 Unfällen des Jahres 2015 wurden insgesamt 360 Personen getötet. Davon waren 178 Insassen von Pkw (49 %), 49 waren Fußgänger

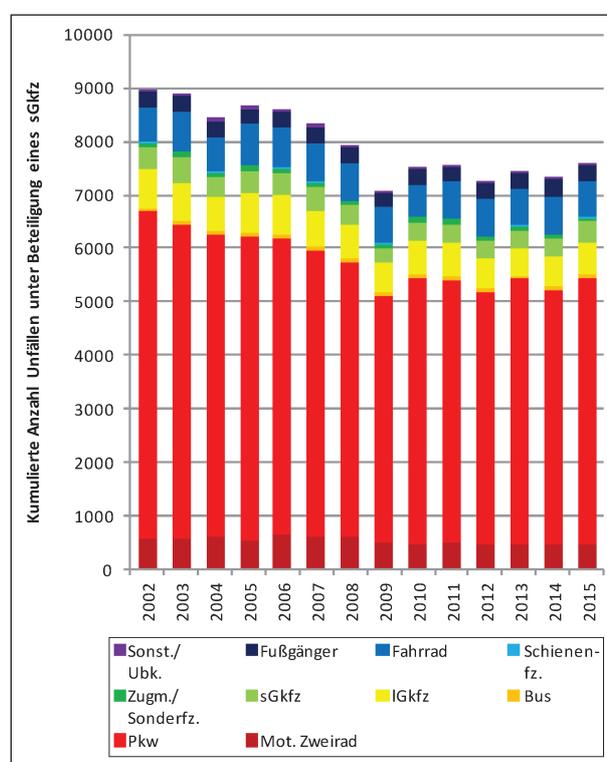


Bild 19: Entwicklung der Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkfz – Unfallgegner (Beteiligungsgruppen)

ger (14 %), 48 waren Aufsassen von Fahrrädern (13 %), 28 waren Aufsassen von motorisierten Zweirädern (8 %), 30 waren Insassen von IGkFz (8 %), drei waren sonstige oder unbekannte Verkehrsteilnehmer (1 %), einer war Insasse eines Schienenfahrzeuges (0,3 %). Zudem waren 22 Getöteter Insassen eines schweren Güterkraftfahrzeuges (6 %).

Bild 20 zeigt die zeitliche Entwicklung dieser Verteilung. Dabei wird ersichtlich, dass die Anzahl der Getöteten bei diesen Unfällen im Untersuchungszeitraum zurückgegangen ist, von 489 Getöteten im Jahr 2002 auf 360 Getötete im Jahr 2015 (das entspricht einem Rückgang um 26 %). Allerdings erfolgte kein gleichmäßiger Rückgang, in den Jahren 2003, 2005, 2011 und von 2012 – 2014 erfolgten zwischenzeitliche Anstiege.

Dabei sind die Anzahlen der getöteten Benutzer aller Verkehrsbeteiligungsgruppen gesunken, jedoch in unterschiedlichem Maße. Im Jahr 2002 wurden bei den beschriebenen Unfällen 260 Insassen von Pkw getötet, im Jahr 2015 waren es noch 178, das entspricht einem Rückgang um 32 %. Auch die Anzahl der Aufsassen von motorisierten Zweirädern (-28 %), und Fußgänger (-27 %) verringert sich stärker als die Gesamtzahl aller Getöteten (-26 %), wohingegen die Aufsassen von Fahrrädern (-20 %)

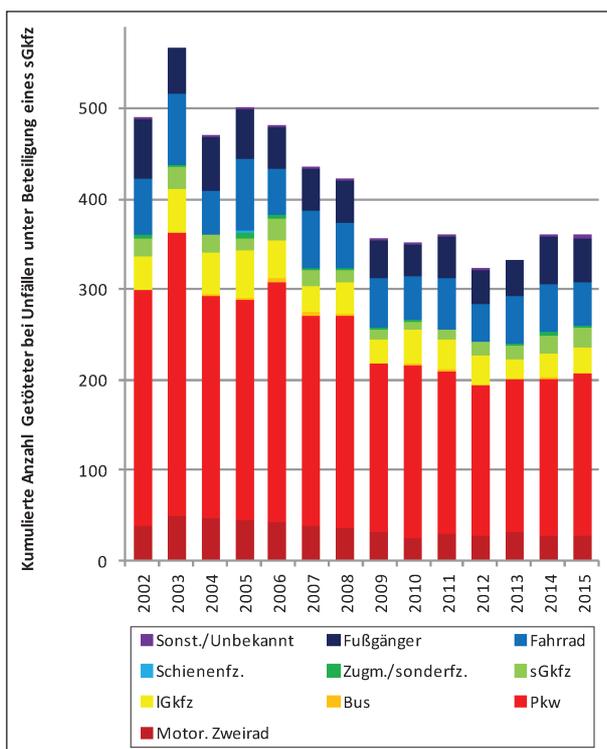


Bild 20: Getötete bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkFz – nach Verkehrsbeteiligung

und die Insassen von leichten GkFz (-21 %) zwar auch unter ihrem jeweiligen Ausgangswert von 2002 sinken, sich jedoch in weniger starkem Ausmaß verringern als der Durchschnitt (Bei den restlichen Gruppen konnte aufgrund der geringen Fallzahl keine Entwicklung berechnet werden.)

Im Jahr 2002 wurden 20 Insassen von sGkFz bei Straßenverkehrsunfällen getötet, im Jahr 2015 waren es 22, das entspricht einem Anstieg um 10 %.

Diese unterschiedlichen Entwicklungen bedingen auch eine Verschiebung der Anteile der Getöteten nach Verkehrsbeteiligung. Der Großteil der Getöteten sind Insassen von Pkw. Allerdings sinkt der Anteil der Pkw Insassen unter allen Getöteten von 53 % im Jahr 2002 auf 49 % im Jahr 2015. Bei den weiteren Verkehrsbeteiligungsgruppen ändert sich der Anteil der Getöteten maximal um einen Prozentpunkt. Einzige Ausnahme sind die sGkFz, hier steigt der Anteil von 4 % auf 6 %.

Die gesamte Tabelle der Verunglückten aller Jahre bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkFz nach Verkehrsbeteiligungsgruppen befindet sich im Anhang (Tabelle 39).

Vergleich Anzahl Unfälle und Anzahl Getötete

Im Vergleich zwischen den Anteilen der Gegner und den Anteilen der Getöteten (im Jahr 2015) fällt auf, dass insbesondere die ungeschützten Verkehrsteilnehmer häufiger tödlich verunglücken. So sind in 4 % der Unfälle Fußgänger die Gegner, jedoch sind 14 % aller Getöteten bei diesen Unfällen Fußgänger. Auch bei den Fahrradfahrern (in 9 % der Unfälle Gegner, 13 % der Getöteten sind Aufsassen von Fahrrädern) und bei den motorisierten Zweirädern (in 6 % der Unfälle Gegner, 8 % der Getöteten sind Aufsassen von motorisierten Zweirädern) lässt sich das erkennen. Umgekehrt sind 65 % der Gegner Pkw aber nur 49 % der Getöteten Pkw-Insassen.

Per Definition ist ein sGkFz an jedem Unfall beteiligt (100 %), zudem sind in 5 % der Unfälle beide Gegner sGkFz. Trotzdem sind nur 6 % der Getöteten bei diesen Unfällen Insassen von sGkFz.

Auswertung nach sGkFz-Gruppen

Tabelle 5 zeigt die Unfälle (P) 2015 mit genau zwei Beteiligten, von denen zumindest eines ein schweres Güterkraftfahrzeug (alter Kategorisierung) war, aufgeteilt nach den vier sGkFz-Gruppen. Generell sind alle vier Gruppen ähnlich den sGkFz insgesamt

aufgeteilt. Ausnahmen sind die Gegner Pkw, Fahrrad und Fußgänger. Hier zeigt sich, dass sLkw oA und Spezial-sLkw einen niedrigeren Anteil der Unfälle (P) mit Gegner Pkw haben als im sGkzf-Durchschnitt, demgegenüber aber einen höheren Anteil der Gegner Fußgänger oder Fahrrad. Für die anderen beiden Gruppen verhält es sich annähernd umgekehrt. Damit ergeben sich die beiden, bereits im Kapitel 2.5 beschriebenen Typen ähnlicher Charakteristik: sLkw oA und Spezial-sLkw einerseits sowie sLkw mA und Sattelzugmaschine andererseits.

Erstere haben einen höheren Anteil der Unfälle (P) innerorts und einen höheren Anteil der Radfahrer und Fußgänger als Gegner, wohingegen zweite eine höheren Anteil der Autobahnunfälle (P) und der Pkw als Gegner aufweisen.

Diese drei Konstellationen werden daher im folgenden Kapitel im Detail untersucht. Zudem werden auch die Unfälle mit motorisierten Zweirädern untersucht, um einen Überblick aller Unfälle zwischen sGkzf und ungeschützten Verkehrsteilnehmer zu geben. In den Tabellen 40 bis 43 im Anhang sind die

U(PS) Jahr 2015	Beteiligte sGkzf gesamt	Beteiligte sGkzf-Gruppen			
		sLkw oA	sLkw mA	SZM	Spez- sLkw
Gegner					
Motor. Zweirad	478 6 %	103 7 %	91 6 %	254 6 %	30 7 %
Pkw	4.966 65 %	837 60 %	912 62 %	2.968 66 %	249 59 %
Bus	73 1 %	18 1 %	13 1 %	34 1 %	8 2 %
Lkw < 3,5 t	584 8 %	64 5 %	129 9 %	373 8 %	18 4 %
schweres Gkzf	401* 5 %	68 5 %	140 9 %	345 8 %	23 5 %
Zugm./Sondfz.	71 1 %	9 0,6 %	10 1 %	45 1 %	7 2 %
Schienen- fahrzeug	22 0,3 %	10 0,7 %	2 0,1 %	10 0,2 %	0 0 %
Fahrrad	684 9 %	191 14 %	127 9 %	311 7 %	55 13 %
Fußgänger	279 4 %	90 6 %	46 3 %	117 3 %	26 6 %
Sonst./ Unbekannt	41 1 %	8 0,6 %	5 0,3 %	18 0,4 %	10 2 %
Gesamt	7.599 100 %	1.398 100 %	1.475 100 %	4.475 100 %	426 100 %

*ohne Mehrfachnennung

BASt-U2t-06/2016

Tab. 5: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein sGkzf – nach sGkzf-Gruppen und Unfallgegner (Beteiligungengruppen) (jeweils alte sGkzf-Kategorien)

Daten aller Jahre für diese Unfälle mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein Beteiligter ein Fahrzeug einer sGkzf-Gruppe sowie die Gegner nach Verkehrsbeteiligungengruppe, dargestellt.

Unfallgegner Pkw

Bild 21 zeigt den Anteil der Pkw unter den Gegnern bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten, davon mindestens ein Fahrzeug einer sGkzf-Gruppe. Die einzelnen Jahreswerte einer Kurve beziehen sich dabei immer auf die Gesamtzahl der Unfälle unter Beteiligung der jeweiligen sGkzf-Gruppe. Beispielsweise deutet der Wert 68 % im Jahr 2002 der Kurve Sattelzugmaschinen, dass im Jahr 2002 von 4.086 Unfällen (P) unter Beteiligung einer SZM bei 2.797 oder 68 % der Gegner ein Pkw war.

Bild 21 zeigt, dass der Anteil der Pkw als Gegner bei allen vier Gruppen zu Beginn des Untersuchungszeitraumes bei mindestens 65 % liegt und bis 2007 abnimmt, wobei der Anteil bei den sLkw oA und den Spezial-sLkw zu diesem Zeitpunkt bereits unter 60 % liegt und bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes auch darunter bleibt. Bei den sLkw mA und den SZM steigt der Anteil ab 2007 wieder, dabei schwankt die Kurve der sLkw mA stärker, bleibt aber über 60 %.

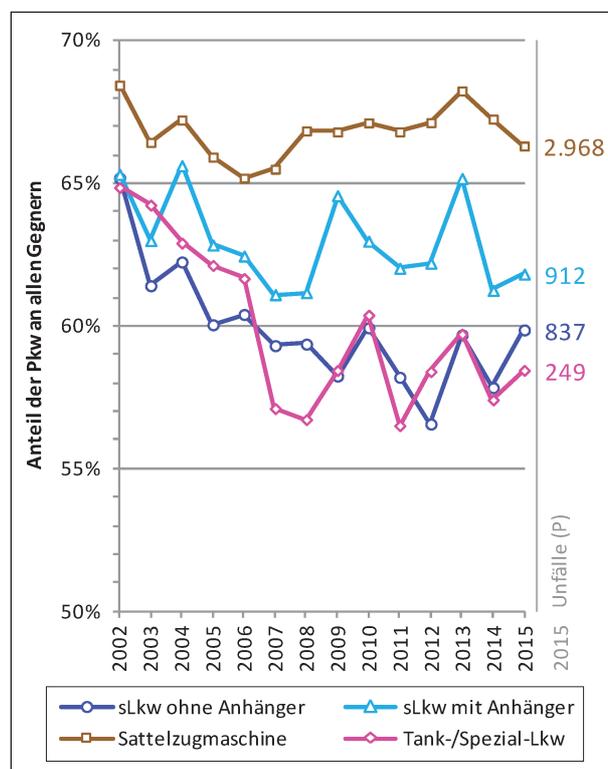


Bild 21: Unfälle mit (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkzf (nach sGkzf-Gruppen): Anteil der Pkw an allen Unfallgegnern der jeweiligen sGkzf-Gruppe

Bei den SZM steigt die Kurve auf höherem Niveau. Überhaupt haben die SZM über den gesamten Untersuchungszeitraum den deutlich höchsten Anteil der Pkw an allen Gegnern.

Unfallgegner ungeschützte Verkehrsteilnehmer

Bild 22, Bild 23 und Bild 24 zeigen, dass der Anteil ungeschützter Verkehrsteilnehmer an den Gegnern der Unfälle von sLkw oA und Spezial-sLkw jeweils höher ist als bei sLkw mA und den SZM. Bei allen vier Gruppen steigen sowohl der Anteil der Fußgänger als auch der Fahrradfahrer an den Unfallgegnern, bei den sLkw mA und den SZM gleichmäßiger, dafür in geringerem Umfang.

Der Anteil der motorisierten Zweiräder als Gegner ist bei den sLkw oA und Spezial-sLkw zu Beginn niedriger als bei den sLkw mA und den SZM. Allerdings steigt er bei den ersten beiden, wohingegen er bei den zweiten beiden sinkt, sodass sich die Anteile der motorisierten Zweiräder aller vier Gruppen bis 2015 aneinander annähern.

Auffällig ist, dass die Anteile der Fahrräder, der Fußgänger und der motorisierten Zweiräder aller sGkfz-Gruppen vom vorletzten zum letzten Jahr des Unter-

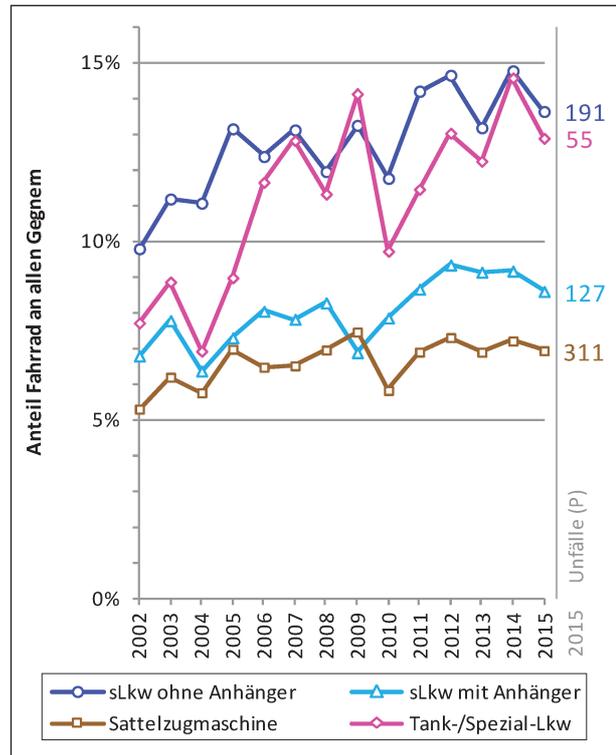


Bild 23: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkfz (nach sGkfz-Gruppen): Anteil der Fahrradfahrer an allen Unfallgegnern der sGkfz-Gruppe

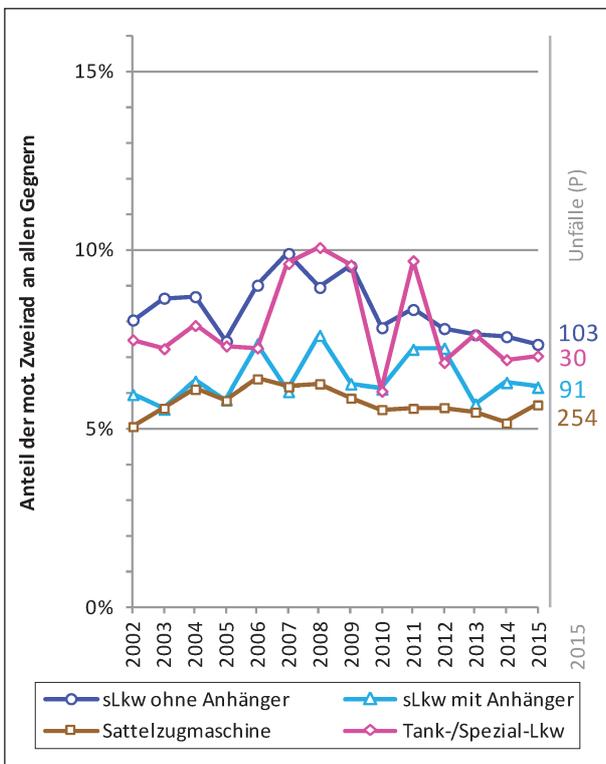


Bild 22: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkfz (nach sGkfz-Gruppen): Anteil der motorisierten Zweiräder an allen Unfallgegnern der sGkfz-Gruppe

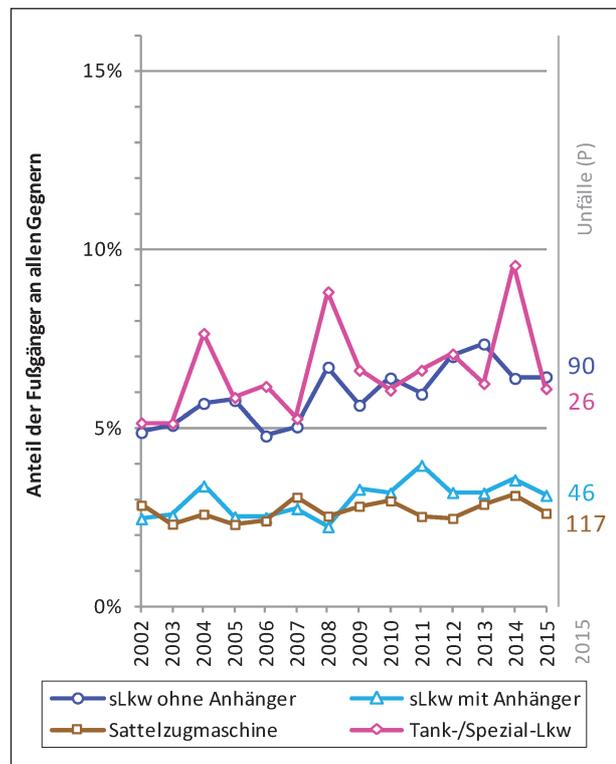


Bild 24: Unfälle (P) mit genau zwei Beteiligten davon ein sGkfz (nach sGkfz-Gruppen): Anteil der Fußgänger an allen Unfallgegnern der sGkfz-Gruppe

suchungszeitraumes sinken. Dies ist einerseits bedingt durch den tatsächlichen Rückgang der Unfälle zwischen den meisten sGkfz-Gruppen und ungeschützten Verkehrsteilnehmern in diesem Zeitraum. Zum anderen steigt auch die absolute Anzahl der sGkfz Unfälle mit Pkw als Gegner, was für eine zusätzliche Verschiebung der Anteile sorgt.

3 Bezugs- und Unfallkenngrößen

3.1 Straßennetz

Das Straßennetz Deutschlands wird grundsätzlich unterschieden nach Straßen des örtlichen und des überörtlichen Verkehrs. Die Straßen des überörtlichen Verkehrs werden jährlich vom Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI) in der Längenstatistik erfasst. Tabelle 6 zeigt die Längenstatistik für das Jahr 2015 nach Bundesländern und auch nach Ortslagen. Darin wird ersichtlich, dass mehr als die Hälfte (166.336 km) der überörtlichen Straßenkilometer auf Landstraßen verlaufen, innerorts sind es 50.886 km. Die Länge des Autobahnnetzes beträgt 12.949 km. Den größten Anteil am überörtlichen Straßennetz hat das Bundesland Bayern, gefolgt von Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen, den kürzesten Anteil erwartungsgemäß die drei Stadtstaaten Bremen, Hamburg und Berlin. Auch am Autobahnnetz hat

der Freistaat Bayern den größten Anteil, gefolgt von Nordrhein-Westfalen und Niedersachsen [BMVI 2016a].

Im Gegensatz zu den Straßen des überörtlichen Verkehrs, deren Längen vom BMVI jährlich erhoben werden, gibt es zu den Längen der Straßen des örtlichen Verkehrs, den Gemeindestraßen, keine aktuellen amtlichen Längenstatistiken. Zum Zweck der Vergleichbarkeit wurden daher in Tabelle 7 für Gemeindestraßen die Daten auf der Grundlage des NavTeq-Netzes (mittlerweile HERE; Quelle: Fahrleistungserhebung 2014 [BASt 2017c]) den amtlichen Daten der Längenstatistik 2015 des BMVI hinzugefügt [BMVI 2016a].

Den ca. 230.000 km Straße des überörtlichen Verkehrs stehen demnach knapp 600.000 km Straße des örtlichen Verkehrs gegenüber. Fast drei Viertel des deutschen Straßennetzes sind demnach Straßen des örtlichen Verkehrs.

Unfalldichte

In Tabelle 6 werden neben den Straßenlängen die sGkfz-Unfalldichten (Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges (sGkfz) je 1.000 km jeweiliger Straßenlänge) nach Bundesland und Ortslage dargestellt. Für alle Straßen des überörtlichen Verkehrs aller Bundesländer und Ortslagen liegt die Unfalldichte bei 40 Unfällen (P) je 1.000 km. Dabei ist die Unfalldichte auf Landstraßen wesentlich niedriger, inner-

Bundesland	Länge der Straßen des überörtlichen Verkehrs [km]				sGkfz-Unfalldichte auf Straßen des überörtlichen Verkehrs [U(P) unter Beteiligung eines sGkfz / 1.000 km]			
	Innerorts	Landstraße	Autobahn	insgesamt	Innerorts	Landstraße	Autobahn	insgesamt
Schleswig-Holstein	2.099	7.241	538	9.878	50	16	210	34
Hamburg	87	22	81	190	517	136	951	658
Niedersachsen	5.346	21.279	1.444	28.069	42	21	370	43
Bremen	8	26	80	114	1625	115	325	368
Nordrhein-Westfalen	6.879	20.470	2.215	29.564	71	20	347	56
Hessen	3.348	11.762	987	16.097	34	19	400	45
Rheinland-Pfalz	3.902	13.613	877	18.392	23	14	222	26
Baden Württemberg	5.969	20.375	1.054	27.398	43	23	481	45
Bayern	7.151	32.226	2.515	41.892	45	21	326	44
Saarland	727	1.081	240	2.048	39	13	196	43
Berlin	148	21	77	246	270	0	519	325
Brandenburg	2.899	8.543	794	12.236	28	11	193	27
Mecklenburg-Vorpommern	2.138	7.296	554	9.988	21	12	92	18
Sachsen	4.899	7.986	567	13.452	21	14	213	25
Sachsen-Anhalt	2.734	7.810	416	10.960	25	17	452	35
Thüringen	2.532	6.585	510	9.627	16	15	214	26
Bundesgebiet	50.886	166.336	12.949	230.151	41	18	320	40

Bast-U21-02/2017

Tab. 6: Länge der Straßen des überörtlichen Verkehrs in Deutschland je Bundesland nach Ortslage sowie deren Unfalldichten für Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines sGkfz – Quelle: Längenstatistik 2015 [BMVI 2016a]

orts entspricht sie dem Durchschnitt und liegt auf Autobahnen sehr deutlich darüber, mit 320 ist der Wert acht Mal so hoch.

Über alle Ortslagen betrachtet ergeben sich die höchsten Unfalldichten in den Stadtstaaten Bremen, Hamburg und Berlin. Die Werte sind hier um ein vielfaches höher als in den restlichen Bundesländern. Von den Flächenstaaten weist Nordrhein-Westfalen die höchste Unfalldichte auf, Mecklenburg-Vorpommern die niedrigste.

Bei einer nach Ortslagen getrennten Betrachtung ergeben sich in allen drei Ortslagen sehr ähnliche Reihenfolgen der Bundesländer, allerdings sind die Unfalldichten der Stadtstaaten hier noch deutlich höher als in den Flächenbundesländern.

Tabelle 7 zeigt die Unfalldichten des Jahres 2015 nach Straßenklassen für Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz sowie der Untergruppen schwere Lkw ohne Anhänger (sLkw oA), schwere Lkw mit Anhänger (sLkw mA), Sattelzugmaschinen (SZM) und schwere Lkw mit Spezialaufbau (Spezial-sLkw).

Für das gesamte deutsche Straßennetz ergibt sich über alle Ortslagen eine Unfalldichte von 13,6 Unfällen (P) unter Beteiligung eines sGkFz pro 1.000 km. Innerorts ist die Dichte mit 10,4 niedriger, außerorts (ohne BAB) mit 7,3 noch niedriger. Auf Autobahnen ist die Unfalldichte mit 320,3 deutlich höher. Getrennt nach den vier Gruppen schwerer Güterkraftfahrzeuge ergeben sich über alle Straßenkategorien und Ortslagen die höchsten Dichten für Unfälle unter Beteiligung einer Sattel-

zugmaschine. Deren Dichten sind insbesondere auf Autobahnen sehr hoch.

Die höchsten Dichten ergeben sich in den höchsten Straßenklassen (Autobahn, Bundesstraße), die niedrigsten in Gemeindestraßen. In allen Kategorien sind die Dichten innerorts höher als außerorts (ohne BAB).

3.2 Bestand

„Im Zentralen Fahrzeugregister (ZFZR) des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) werden die von den örtlichen Zulassungsbehörden [...] übermittelten Fahrzeug- und Halterdaten aller mit [amtlichem, Anm.] Kennzeichen [...] versehenen Fahrzeuge gespeichert. Daten werden übermittelt bei Neuzulassungen, Besitzumschreibungen (zulassungsrechtlich Halterwechsel), Änderungen in den persönlichen Verhältnissen des Halters, Wechsel des Kfz-Versicherungsunternehmens, Außerbetriebsetzungen und bautechnischen Veränderungen von Fahrzeugen“ [KBA 2016a]. Im Ausland zugelassene Fahrzeuge werden nicht erfasst. Das ZFZR gibt daher lediglich über in Deutschland zugelassene Fahrzeuge Auskunft.

Zum Stichtag am 1. Januar 2015 waren im ZFZR 53.715.641 Kraftfahrzeuge mit amtlichem deutschem Kennzeichen eingetragen. Bild 25 zeigt, dass von dieser Gesamtzahl 82,7 % und somit die überwiegende Zahl der Kraftfahrzeuge als Pkw zugelassen waren. Mit 7,6 % sind Krafträder (mit amtlichem Kennzeichen) die zweitgrößte Gruppe.

	Bundesstraße ¹		Landesstraße ¹		Kreisstraße ¹		Gemeindestraßen ²		Straßen in Dt. gesamt			
	IO	AO	IO	AO	IO	AO	IO	AO	IO	AO (exl. BAB)	BAB	Gesamt
	Streckenlänge [km] im Jahr 2015											
	7.581	31.338	21.069	65.264	22.216	69.734	320.665	279.284	371.531	445.620	12.949	830.100
Unfälle (P) 2015 unter Beteiligung eines:	Unfalldichte [U(P) / 1.000 km]											
sLkw oA	29,4	7,3	10,1	2,6	3,6	1,1	1,8	0,2	3,0	1,2	17,1	2,2
sLkw mA	29,2	14,2	6,9	3,1	2,7	1,3	1,0	0,1	2,0	1,7	78,0	3,1
SZM	72,0	34,1	14,8	8,0	6,1	2,8	2,3	0,2	4,7	4,1	243,0	8,1
Spez-sLkw	8,2	2,3	2,5	1,0	1,4	0,5	0,5	0,1	0,8	0,4	5,9	0,7
sGkFz	136,9	56,0	34,2	14,2	13,7	5,6	5,7	0,6	10,4	7,3	320,3	13,6

1) Quelle: Längenstatistik des BMVI; 2) Quelle: NavTeq (HERE)

Bast-U2t-02/2017

Tab. 7: Länge der Straßen in Deutschland 2015 nach Straßenklasse und Ortslage sowie deren Unfalldichten 2015 für Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung der sGkFz Klassen – Quellen: Längenstatistik 2015 [BMVI 2016a] bzw. NavTeq (HERE) aus Fahrleistungserhebung 2014 [BASt 2017c]

Weitere 4,2 % waren als Zugmaschinen (ohne Sattelzugmaschinen), sonstige Kfz oder übrige Kfz (inklusive Krankenfahrstühle) zugelassen. Nur 0,1 % aller Kfz waren Kraftomnibusse. Insgesamt 5,4 % aller zugelassenen Kraftfahrzeuge waren Lastkraftwagen oder Sattelzugmaschinen. Das sind insgesamt 2.889.824 Fahrzeuge.

Bild 26 zeigt die Anteile einzelnen Lastkraftwagen-Kategorien sowie der Sattelzugmaschinen an der Gruppe Lkw und SZM. Dabei wird ersichtlich, dass drei Viertel der Gruppe Lkw und SZM als Lkw mit einer zGM bis 3,5 t zugelassen waren. Weitere 8,6 % dieser Kfz waren als Lkw mit einer zGM von 3,5 t bis 7,5 t sowie 2,8 % als Lkw mit einer zGM von 7,5 t bis 12 t zugelassen. Von der Gruppe Lkw und SZM waren 6,8 % als Lkw mit einer zGM größer 12 t und 6,5 % als SZM zugelassen.

Zum Stichtag 1. Januar 2015 waren 195.425 Lkw mit einer zGM größer 12 t und 188.481 Sattelzugmaschinen zugelassen. Das ergab in Summe 383.906 in Deutschland zugelassene sGkfz und

entsprach 0,7 % aller zu diesem Zeitpunkt in Deutschland zugelassenen Kfz.

Bild 27 zeigt den Bestand an Lkw mit zGM > 12 t und SZM im zeitlichen Verlauf der letzten 20 Jahre. Daraus wird ersichtlich, dass sich aus der einstigen Überzahl an schweren Lkw mit zGM > 12 t mittlerweile zwei in etwa gleich große Bestände entwickelten.

Die Bestandzahlen lassen sich nicht direkt in Relation zur Anzahl an Unfällen unter Beteiligung eines sGkfz setzen, da ein nicht unerheblicher Teil der in Deutschland an Unfällen mit Personenschaden beteiligten sGkfz nicht in Deutschland zugelassen ist und somit nicht in den Bestandsdaten enthalten ist. Umgekehrt ist es auch möglich, dass in Deutschland zugelassene sGkfz größtenteils im Ausland eingesetzt werden und somit die Relationsgröße ebenfalls verändern. Daher gibt das folgende Kapitel eine Übersicht der in Deutschland erbrachten Fahrleistungen der in Deutschland sowie der nicht in Deutschland zugelassenen sGkfz.

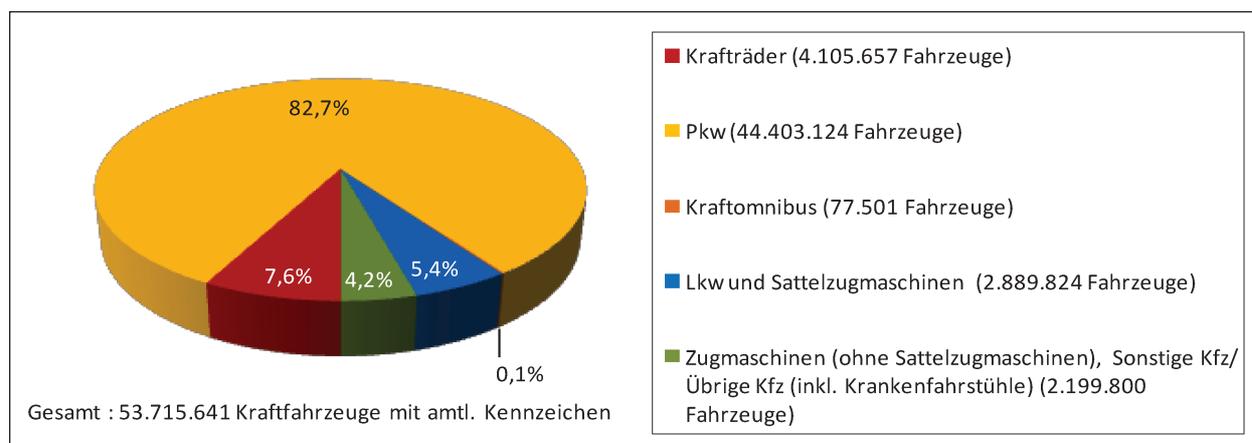


Bild 25: Fahrzeugbestand am 1.1.2015: Kraftfahrzeuge – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) des KBA [KBA 2015]

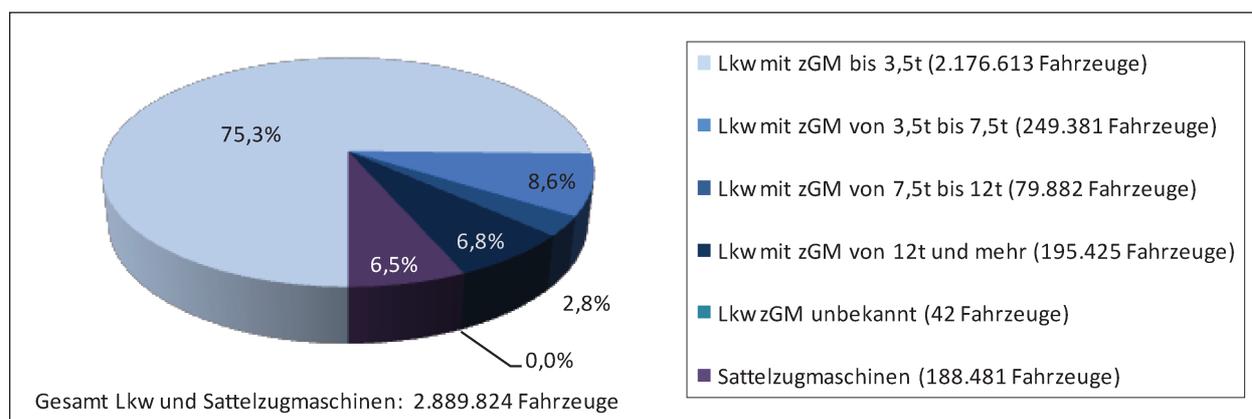


Bild 26: Fahrzeugbestand am 1.1.2015: Lkw und Sattelzugmaschinen – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) [KBA 2015]

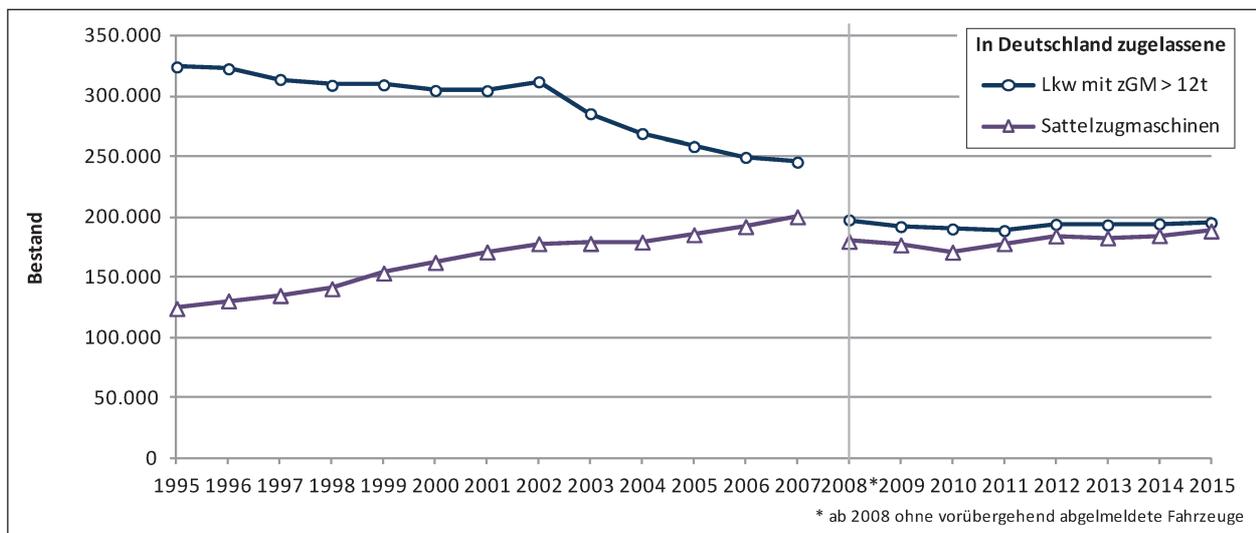


Bild 27: Entwicklung des Bestandes an in Deutschland zugelassenen Lkw mit zGM > 12 t und Sattelzugmaschinen 1995-2015 – Quelle: Zentrales Fahrzeugregister (ZFZR) [KBA 2015]

3.3 Fahrleistung

Um die Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkfz in Relation zur Fahrleistung setzen zu können, werden Fahrleistungsdaten aller in Deutschland verkehrenden Fahrzeuge (deutscher und nicht deutscher Zulassung) benötigt, kategorisiert nach Art der Verkehrsbeteiligung und zulässiger Gesamtmasse.

Im Folgenden wird ein Überblick vorliegender Datenquellen für Fahrleistungen schwerer Güterkraftfahrzeuge gegeben.

3.3.1 Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge (Amtliche Güterkraftverkehrsstatistik)

„Die amtliche Güterverkehrsstatistik erfasst die mit deutschen Lastkraftfahrzeugen (Lkw über 3,5 t Nutzlast und Sattelzugmaschinen) durchgeführten Ladungs- und Leerfahrten und die dabei transportierten Güter. Die Befragungen, Datenauswertungen und Ergebnisveröffentlichungen erfolgen durch das Kraftfahrt-Bundesamt (KBA) in Flensburg. Die Befragungen erfolgen Fortlaufend. Insgesamt werden in einem Kalenderjahr maximal 5 Promille dieser Fahrzeuggruppe in die Erhebung einbezogen. Für die Halter und Fahrzeugbesitzer der für die Befragung ausgewählten Fahrzeuge besteht Auskunftspflicht [...]“ [BMVI 2014]. Die Statistik beinhaltet keine Informationen zu Inlandsfahrten ausländischer Fahrzeuge.

Jahr 2015	Gesamtfahrleistung [1.000 km]
Krafträder	9.611.548
Pkw	618.719.113
Lkw bis 3,5 t	42.568.294
Lkw 3,5 bis 6t	3.536.891
Lkw über 6t	12.828.972
Land-/Forstw. Zugmaschinen	749.583
Sattelzugmaschinen	18.702.129
Sonstige Zugmaschinen	439.744
Omnibusse	4.378.189
Sonstige Kfz	4.620.390
Deutsche Kfz gesamt	716.154.853

Tab. 8: Gesamtfahrleistung nach Fahrzeugarten 2015 – Quelle: Verkehr in Kilometern [KBA 2016b]

3.3.2 Verkehr in Kilometern

„Die Ergebnisse beruhen auf den Meldungen aller im Rahmen der Hauptuntersuchungen (HU) im Jahr 2015 vorgeführten deutschen Fahrzeuge“ [KBA 2016b]. Die Daten beinhalten die jährliche Fahrleistung von in Deutschland zugelassenen Fahrzeugen nach Fahrzeugarten und -alter.

Tabelle 8 zeigt, dass deutsche Lkw über 6 t zGM und Sattelzugmaschinen im Jahr 2015 gemeinsam gut 31,5 Mrd. km Fahrleistung erbrachten, das sind 5 % der gesamten 716,2 Mrd. km Fahrleistung deutscher Kraftfahrzeuge dieses Jahres.

3.3.3 Verkehr europäischer Lastkraftfahrzeuge

„Die Datengewinnung erfolgt mittels nationaler Erhebungen zum Verkehr der im jeweiligen Staat zugelassenen Lastkraftfahrzeuge. Die Ergebnisse werden an das Statistische Amt der Europäischen Union (EU), Eurostat [...], übermittelt und fließen in den europäischen Datenpool ein. Eurostat erstellt daraus Gemeinschaftsstatistiken und übermittelt aggregierte Daten [...] an die Meldestaaten zurück zur Vervollständigung der nationalen Statistiken. Die deutsche Statistik des Verkehrs europäischer Lastkraftfahrzeuge nutzt drei Datenquellen.

1. Eurostat-Datenpool: Ergebnisse zum Verkehr ausländischer Fahrzeuge,
2. Nationale Erhebung: Ergebnisse zum Verkehr deutscher Lastkraftfahrzeuge (Güterkraftverkehrsstatistik),
3. Entfernungswerk des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) zur Ermittlung der wahrscheinlichen Grenzübergänge, der Inlandskilometer sowie der Durchfahrten.“

„Die Ergebnisse zum Verkehrsaufkommen und zu den Verkehrsverflechtungen (Quelle-Ziel-Beziehungen) werden für die Themenbereiche Gesamtverkehr, Grenzüberschreitender Verkehr, Inlandsverkehr (Territorialkonzept) und Güterbeförderungen dargestellt. Die Statistik zum Inlandsverkehr beinhaltet, im Vergleich zur Gesamtverkehrsstatistik, ausschließlich den Verkehr, der sich auf dem deutschen Territorium abspielt. Sie enthält neben dem innerdeutschen Verkehr auch die jeweiligen Inlandsanteile des grenzüberschreitenden Verkehrs“ [KBA 2016c, S. 50 f.].

3.3.4 Kraftfahrzeugverkehr in Deutschland 2002 & 2010 (KiD)

„Bei der KiD steht die repräsentative Erfassung von Einsatzzweck und Einsatzmuster der Kraftfahrzeuge in Deutschland im Vordergrund“ [BMVI 2014]. Die KiD umfasst eine Befragung von Kraftfahrzeughaltern (in Deutschland zugelassener Kfz, Inländerkonzept) zum Wirtschaftsverkehr mit Pkw und kleinen Lkw bis 3,5 t, es wird jedoch nur das für eine Repräsentativbefragung erforderliche statistische Mindestmaß erfasst. „Die KiD schließt insbesondere die Erkenntnislücken zum Wirtschaftsverkehr mit kleineren Lkw und Pkw“ [BMVI 2014].

3.3.5 Fahrleistungserhebung 2014

„Im Auftrag der BAST wurden zur Ermittlung der „Inländerfahrleistung“ (Fahrleistung deutscher Kraftfahrzeuge im In- und Ausland) Halterbefragungen durchgeführt. Auf der Grundlage einer parallel stattfindenden bundesweiten Verkehrszählung lassen sich die „Inlandsfahrleistungen“ (Fahrleistungen auf Deutschlands Straßen, die von Deutschen und Ausländern erbracht werden) ableiten. [BMVI 2014]“. Die letzte FLE wurde im Jahr 2014 durchgeführt [BAST 2017c].

3.3.6 Automatische Dauerzählstellen auf Bundesfernstraßen

„Auf Bundesautobahnen und außerörtlichen Bundesstraßen werden ständig alle Kraftfahrzeuge an automatischen Zählstellen durch die Bundesländer gezählt und an die BAST quartalsweise übermittelt“ [BMVI 2014]. Gegenwärtig (Stand Januar 2017) gibt es 929 automatische Zählstellen auf Bundesautobahnen und 815 automatische Zählstellen auf Bundesstraßen. Bei der Zählung werden neun (8+1) Fahrzeugarten, darunter Lkw größer 3,5 t zGM ohne Anhänger und Lastzüge (inklusive Sattelzugmaschinen, Lkw größer 3,5 t zGM mit Anhänger) unterschieden [BAST 2017a].

3.3.7 Manuelle Straßenverkehrszählungen

„Im Rahmen der manuellen Straßenverkehrszählungen (SVZ) werden Verkehrsstärken auf Autobahnen und Bundesstraßen im Fünfjahres-Turnus erhoben. Bei diesen manuellen Zählungen wird der Verkehr im außerörtlichen Bundesfernstraßennetz als zeitliche Stichprobe über ausgewählte Tage/ Stunden eines Jahres flächendeckend erhoben. Die Zählungen werden nach einheitlichen Richtlinien von den Straßenbauverwaltungen der Länder organisiert. Die Erhebungen decken das gesamte außerörtliche Bundesfernstraßennetz ab. Darüber hinaus wird nach dem Ermessen der Länder auch auf Landes-, Kreis- und Gemeindestraßen im einheitlichen Erhebungsdesign gezählt“ [BAST 2017b].

3.3.8 Mautstatistik

Die Mautpflicht für LKW (ab einem zulässigen Gesamtgewicht von 12 Tonnen) besteht grundsätzlich auf Bundesautobahnen sowie zusätzlich auf

einigen autobahnähnliche Bundesstraßen. „Seit dem 1.10.2015 sind zudem Fahrzeuge und Fahrzeugkombinationen ab einem zulässigen Gesamtgewicht von mindestens 7,5 Tonnen mautpflichtig. Die Fahrtdaten und DSRC-Kontrolldaten (Mautkontrollbrücken) werden von der Betreibergesellschaft in Form von Rohdaten zur Verfügung gestellt und vom Bundesamt für Güterverkehr aufbereitet“ [BAG 2016]. In der jährlich erscheinenden Mautstatistik wird u. a. die Fahrleistung publiziert.

Bild 28 zeigt die Entwicklung der Fahrleistung mautpflichtiger Fahrzeuge im deutschen gebührenpflichtigen Streckennetz. In den letzten Jahren stieg insbesondere die Fahrleistung der im Ausland zugelassenen Fahrzeugen deutlich, die in Deutschland zugelassenen Fahrzeuge sinken von 66 % im Jahr 2007 auf 60 % im Jahr 2015. Entsprechend steigt der Anteil der Fahrleistung von im Ausland zugelassenen Fahrzeugen um sechs Prozentpunkte.

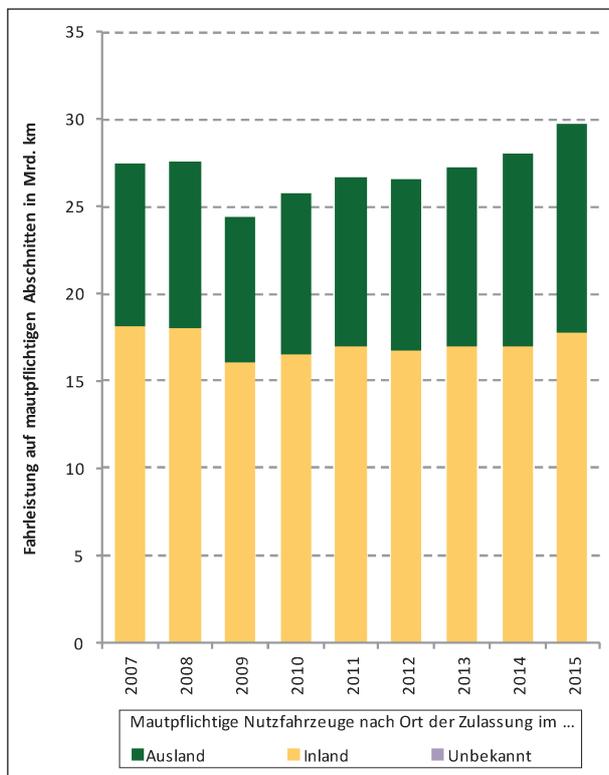


Bild 28: Fahrleistung mautpflichtiger Fahrzeuge auf dem gebührenpflichtigen Streckennetz nach Zulassung im Inland oder Ausland – Entwicklung 2007-2015 – Quelle: Mautstatistik – Jahrestabellen 2015 [BAG 2016]

3.3.9 Verkehr in Zahlen des DIW

Verkehr in Zahlen (ViZ) umfasst ein jährlich erscheinendes statistisches Kompendium des Verkehrsgeschehens in Deutschland und in der Europäischen Union. Die Bearbeitung erfolgt durch das Deutsche Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), Herausgeber ist das Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (BMVI).

„[...] Auf Basis einer Modellrechnung werden jährlich die Fahrleistungen aller Kraftfahrzeuge differenziert nach Kraftfahrzeugarten [...] ermittelt. Der Grundgedanke der Fahrleistungs- und Verbrauchsrechnung besteht darin, dass die in einem Jahr im Straßenverkehr verbrauchten Kraftstoffmengen sich einerseits weitgehend aus den von Tankstellen abgesetzten Mengen ergeben. Andererseits lässt sie sich als Produkt aus dem Fahrzeugbestand, dem durchschnittlichen Verbrauch und der durchschnittlichen Fahrleistung

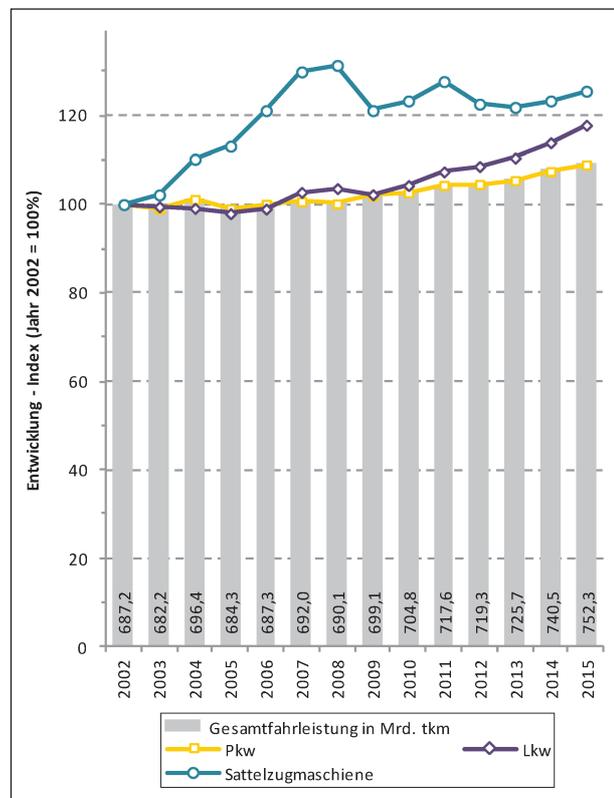


Bild 29: Entwicklung der Gesamtfahrleistung von Pkw, Lkw und Sattelzugmaschinen 2002 – 2015 – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 150 ff.]

der Fahrzeuge berechnen [...] [BMVI 2016b, S. 151]. Die Modellrechnung beruht auf dem Inländerkonzept.

Bild 29 zeigt dass die Gesamtfahrleistung in Deutschland in den letzten Jahren relativ gleichmäßig steigt, von 687,2 Milliarden Kilometern im Jahr 2002 auf 752,3 Mrd. km im Jahr 2015. Die Fahrleistung der Sattelzugmaschinen steigt bis zum Jahr 2008 deutlich stärker als die Gesamtfahrleistung, erfährt im Jahr 2009 jedoch einen Rückgang und wächst seither deutlich langsamer. Die Lkw-Fahrleistung sinkt bis 2006 sogar leicht, wächst anschließend geringfügig, erfährt jedoch wie auch die Fahrleistung der Sattelzugmaschine im Jahr 2009 einen Rückgang. Im Gegensatz zu den Sattelzugmaschinen steigt die Fahrleistung der Lkw seither stetig.

ViZ beinhaltet zudem Daten zu Verkehrsaufkommen (VA) und Verkehrsleistung (VL) im Straßengüterverkehr. Vom KBA wird seit 1994 eine Stichprobenerhebung zum Verkehr deutscher Lastkraft-

fahrzeuge (Lkw mit zGM > 3,5 t und Sattelzugmaschinen) durchgeführt und aufbereitet. Es wird sowohl der Gesamt- als auch der Inlandsverkehr ausgewiesen. Für nicht deutsche Lastkraftfahrzeuge werden vom KBA europäische Daten zur Verfügung gestellt, die auf Erhebungen der europäischen Staaten beruhen [BMVI 2016b, S. 239 f.].

Bild 30 zeigt die Entwicklung des VA, Bild 31 zeigt die Entwicklung der VL des Straßengüterverkehrs von Lastkraftfahrzeugen (Lkw mit zGM > 3,5 t und Sattelzugmaschinen) in Deutschland von 2002 – 2015. Sowohl VA als auch VL wachsen bis 2008, erfahren 2009 einen Rückgang und wachsen ab 2012 wieder stetig. Die Veränderungen sind dabei in der VL jeweils deutlicher als in dem VA. Die Kurve der Entwicklung deutscher Lastkraftfahrzeuge liegt in beiden Diagrammen leicht unter dem Durchschnitt, jene der ausländische Lastkraftfahrzeuge jeweils deutlich darüber.

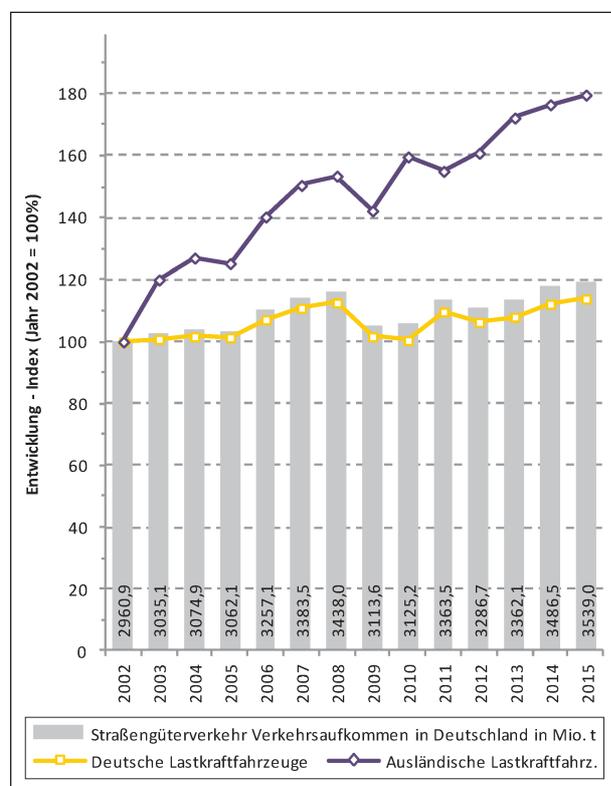


Bild 30: Entwicklung des Verkehrsaufkommens des Straßengüterverkehrs in Deutschland von 2002 – 2015 nach Herkunft der Lastkraftfahrzeuge – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 240 ff.]

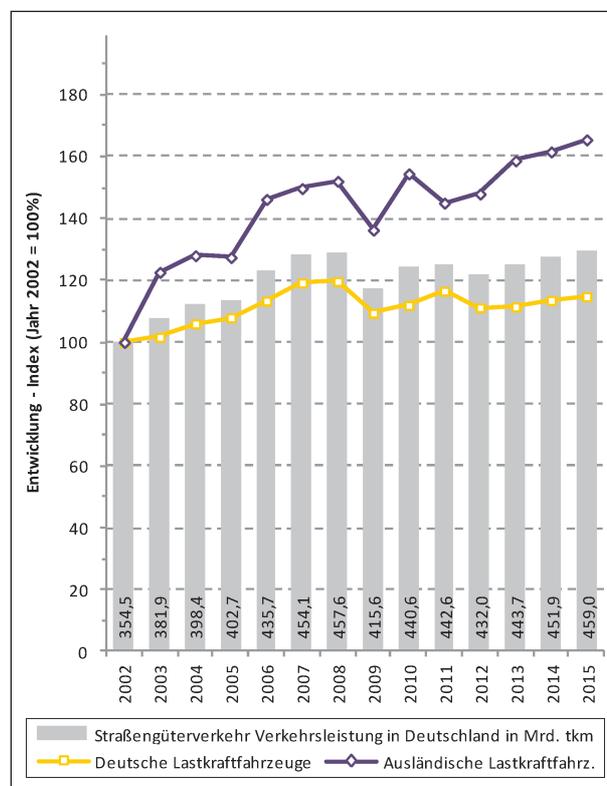


Bild 31: Entwicklung der Verkehrsleistung des Straßengüterverkehrs in Deutschland von 2002 – 2015 nach Herkunft der Lastkraftfahrzeuge – Quelle: Verkehr in Zahlen 2016/17 [BMVI 2016b, S. 240 ff.]

4 Struktur von Unfällen mit schweren GkFz

Die Kapitel 4 bis 8 beinhalten die detaillierte Strukturanalyse der Unfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges (Kapitel 4) sowie der vier Gruppen schwerer GkFz (Kapitel 5: unter Beteiligung eines sLkw oA, Kapitel 6: unter Beteiligung eines sLkw oA, Kapitel 7: unter Beteiligung eines sLkw oA, Kapitel: 8 unter Beteiligung eines sLkw oA).

Die Kapitel sind nach derselben Systematik aufgebaut:

- Jedes Kapitel baut auf einem sogenannten Fact Sheet auf, das am Ende des Kapitels dargestellt ist.
- Das Fact Sheet enthält detaillierte Daten zum Unfallgeschehen.
- Alle Fact Sheets haben ein einheitliches Design und sind daher direkt vergleichbar.²

Ein Muster Fact Sheet ist im Anhang dargestellt. Es beinhaltet zudem Informationen zu den einzelnen Kenngrößen (Tabelle 44 im Anhang).

Für die Kapitel der sGkFz-Gruppen erfolgt neben der detaillierten Analyse zudem eine Unterteilung nach Ortslagen in den Unterkapiteln 2 bis 4. Die Analyse dieser Unterkapitel erfolgt nach derselben Systematik anhand des dazugehörigen Fact Sheets.

Unfallschwere

Aufgrund der kleineren Fallzahl und insbesondere aufgrund der hohen Relevanz der Schwerverletzten wird die Unfallschwere in der nun folgenden Strukturanalyse definiert als die Anzahl schwerer Personenschäden (Getötete und Schwerverletzte) je 1.000 Unfällen mit Personenschaden (GT+SV)/1.000 U(P).

² (N. b.: die Daten der Fact Sheets können jedoch nicht direkt addiert werden. Ein Unfall zwischen zwei (oder mehreren) sGkFz unterschiedlicher sGkFz-Gruppen wird als ein sGkFz-Unfall gezählt, jedoch auch jeweils als Unfall in jeder der beteiligten sGkFz-Gruppen gezählt. Beispiel: Ein Unfall zwischen einem sLkw oA und einer SZM ist ein Unfall unter Beteiligung eines sLkw oA und ein Unfall unter Beteiligung einer SZM, in Summe aber ein Unfall unter Beteiligung schwerer GkFz.

Hauptverursacher

Für einige der folgenden Analysen wird der Hauptverursacher (HV) des Unfalles genauer betrachtet. Dabei handelt es sich um den Beteiligten, der nach Einschätzung der Polizei die Hauptschuld am Unfall trägt. Die Anteile der Hauptverursacher beziehen sich jeweils auf die Anzahl der Unfälle (P), nicht der Beteiligten.

Übersicht über die Struktur von Unfällen mit sGkFz

Tabelle 9 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 11.261 Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges (im Folgenden sGkFz-Unfälle genannt). Dies entspricht etwa 4 % aller Unfälle mit Personenschaden dieses Jahres. Bei den sGkFz-Unfällen verunglückten 15.635 Personen, das entspricht ebenfalls 4 % aller Verunglückten bei Unfällen mit Personenschaden. Jedoch wurden bei den sGkFz-Unfällen 524 Personen getötet, das entspricht 15 % aller bei Unfällen (P) Getöteten. Dementsprechend ist die Unfallschwere mit 350 Getöteten (GT) oder Schwerverletzten (SV) pro 1.000 Unfällen (P) deutlich höher als im Durchschnitt (233) aller Unfälle (P) in Deutschland.

Ortslage

Grundsätzlich wird die Ortslage eines Unfalls durch die gelben Ortstafeln bestimmt. Alle Unfälle auf Autobahnen, auch die auf Stadtautobahnen und inklusive etwa Autobahnraststätten und -parkplätzen, gelten als Unfälle außerhalb von Ortschaften, werden in der amtlichen Statistik jedoch speziell gekennzeichnet, sodass sich für diese Auswertung die drei Ortslagen innerorts (IO), außerorts ohne Autobahn (im Folgenden als Landstraße (LS) bezeichnet) sowie Autobahn (BAB) ergeben.

Etwa ein Drittel (34 %) der sGkFz-Unfälle ereignet sich innerorts, etwas weniger als ein Drittel (29 %) auf Landstraßen und etwas mehr als ein Drittel (37 %) auf Autobahnen. Damit verteilen sich sGkFz-Unfälle gleichmäßiger auf die drei Ortslagen als der Durchschnitt aller Unfälle (P). Die Anzahl der Verunglückten und auch der Getöteten ist jedoch auf Autobahnen jeweils höher und innerorts niedriger. Folglich ist die Unfallschwere innerorts mit 239 am niedrigsten, auf Landstraßen mit 398 über dem Durchschnitt aller sGkFz Unfälle und auf Autobahnen mit 454 deutlich am höchsten.

sGkFz - Gesamt 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sGkFz ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle Gesamt in Deutschland	305.659		396.891		3.459		67.706		233		
davon unter Bet. eines schweren GkFz	11.261	4%	15.635	4%	524	15%	3.419	5%	350	6.536	58%
Ortslage											
innerorts	3.876	34%	4.683	30%	127	24%	798	23%	239	2.658	69%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	3.238	29%	4.632	30%	201	38%	1.087	32%	398	1.743	54%
Autobahn	4.147	37%	6.320	40%	196	37%	1.534	45%	417	2.135	51%
Lichtverhältnisse											
Tag	8.751	78%	12.044	77%	378	72%	2.485	73%	327	5.197	59%
Dämmerung	513	5%	671	4%	28	5%	146	4%	339	300	58%
Dunkelheit	1.997	18%	2.920	19%	118	23%	788	23%	454	1.039	52%
Samstag, Sonntag, Feiertag	636	6%	1.012	6%	36	7%	280	8%	497	289	45%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	1.299	12%	1.705	11%	62	12%	503	15%	435	689	53%
Abbiege-Unfall	1.030	9%	1.280	8%	45	9%	238	7%	275	785	76%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	1.481	13%	1.995	13%	47	9%	440	13%	329	775	52%
Überschreiten-Unfall	131	1%	152	1%	29	6%	53	2%	626	70	53%
Unfall durch ruhenden Verkehr	277	2%	332	2%	5	1%	67	2%	260	115	42%
Unfall im Längsverkehr	5.855	52%	8.645	55%	270	52%	1.730	51%	342	3.312	57%
sonstiger Unfall	1.188	11%	1.526	10%	66	13%	388	11%	382	790	66%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	765	7%	1.062	7%	19	4%	203	6%	290	423	55%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	3.207	28%	4.946	32%	139	27%	1.053	31%	372	1.792	56%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	2.085	19%	2.683	17%	37	7%	395	12%	207	1.308	63%
Fzg. das entgegenkommt	1.182	10%	1.842	12%	156	30%	535	16%	585	359	30%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	1.810	16%	2.341	15%	63	12%	502	15%	312	1.058	58%
Fußgänger	283	3%	326	2%	53	10%	103	3%	551	200	71%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	107	1%	146	1%	7	1%	34	1%	383	76	71%
Abkommen rechts	727	6%	877	6%	19	4%	268	8%	395	588	81%
Abkommen links	394	3%	493	3%	10	2%	139	4%	378	236	60%
Unfall anderer Art	701	6%	919	6%	21	4%	187	5%	297	496	71%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	1.430	13%	1.855	12%	64	12%	359	11%	296	1.015	71%
Einmündung	1.616	14%	2.098	13%	45	9%	386	11%	267	1.023	63%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	376	3%	475	3%	11	2%	91	3%	271	258	69%
Steigung	469	4%	667	4%	25	5%	145	4%	362	240	51%
Gefälle	577	5%	816	5%	23	4%	218	6%	418	322	56%
Kurve	1.172	10%	1.632	10%	84	16%	435	13%	443	574	49%
Straßenzustand*											
trocken	8.440	75%	11.689	75%	387	74%	2.620	77%	356	4.930	58%
nass / feucht	2.576	23%	3.589	23%	125	24%	722	21%	329	1.468	57%
winterglatt	236	2%	347	2%	13	2%	79	2%	390	130	55%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	68	1%	83	1%	1	0%	10	0%	162	44	65%
Alleinunfall	713	6%	765	5%	14	3%	237	7%	352	713	100%
Zwei Beteiligte	7.802	69%	9.786	63%	364	69%	2.126	62%	319	4.583	59%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	500	6%	526	5%	28	8%	170	8%	396	331	66%
Pkw	5.089	65%	6.530	67%	181	50%	1.217	57%	275	2.697	53%
Bus	74	1%	180	2%	0	0%	29	1%	392	55	74%
"leichtes" GkFz	576	7%	739	8%	29	8%	210	10%	415	192	33%
schweres GkFz	433	6%	554	6%	22	6%	139	7%	372	433	100%
Fahrrad	706	9%	739	8%	49	13%	215	10%	374	565	80%
Fußgänger	286	4%	318	3%	49	13%	105	5%	538	220	77%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	138	2%	200	2%	6	2%	41	2%	341	90	65%
Drei und mehr Beteiligte	2.746	24%	5.084	33%	146	28%	1.056	31%	438	1.240	45%
sGkFz ist Hauptverursacher	6.536	58%	8.596	55%	218	42%	1.576	46%	274		
... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*											
Alkoholeinfluss	42	1%	49	1%	0	0%	15	1%	357		
Übermüdung	10	0%	12	0%	0	0%	4	0%	400		
Straßenbenutzung	352	5%	468	5%	17	8%	105	7%	347		
Geschwindigkeit	774	12%	1.217	14%	52	24%	287	18%	438		
Abstand	1.461	22%	2.196	26%	38	17%	344	22%	261		
Überholen	451	7%	545	6%	4	2%	88	6%	204		
Nebeneinanderfahren	844	13%	1.040	12%	1	0%	94	6%	113		
Vorfahrt, Vorrang	681	10%	880	10%	18	8%	176	11%	285		
Abbiegen	571	9%	633	7%	35	16%	137	9%	301		
Wenden / Rückwärtsfahren	190	3%	211	2%	6	3%	42	3%	253		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	136	2%	154	2%	24	11%	46	3%	515		
Technische Mängel, Wartungsmängel	190	3%	639	7%	6	3%	55	3%	321		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U21-11/2016

Tab. 9: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sGkFz

Lichtverhältnisse

Die sGkfz-Unfälle ereigneten sich meist bei Tageslicht. Knapp vier Fünftel dieser Unfälle ereignen sich bei Tag (78 %), bei Dunkelheit sind es 18 % und bei Dämmerung 5 %. Der Anteil schwerer Personenschäden liegt bei sGkfz-Unfällen am Tag und bei Dämmerung unter dem Durchschnitt, bei Dunkelheit ist er mit 417 jedoch deutlich höher. Bei sGkfz-Unfällen unter Tags sowie bei Dämmerung ist das sGkfz in 59 % bzw. 58 % der Unfälle Hauptverursacher, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei Dunkelheit liegt der Anteil mit 52 % darunter.

Wochenende und Feiertag

Nur 6 % der sGkfz-Unfälle ereigneten sich an Samstagen, Sonntagen oder an Feiertagen. Die Unfallschwere (497) liegt bei diesen Unfällen jedoch deutlich über dem sGkfz-Unfall Durchschnitt (350). In 45 % dieser Unfälle sind sGkfz auch Hauptverursacher.

Unfalltyp

Unfälle im Längsverkehr dominieren mit einem Anteil von 52 % deutlich das Unfallgeschehen unter Beteiligung eines sGkfz. Diese Unfälle werden durch einen Konflikt zwischen Verkehrsteilnehmern ausgelöst, die sich in gleicher oder entgegengesetzter Richtung bewegen (sofern dieser Konflikt nicht einem anderen Typ entspricht). Die Unfallschwere liegt mit 342 in etwa im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei 57 % dieser Unfälle ist das sGkfz auch Hauptverursacher, das entspricht ebenfalls dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle.

Unfälle an Knotenpunkten stellen den zweithäufigsten Unfalltyp dar. Zusammengenommen beträgt der Anteil der Abbiege- sowie der Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle 22 % der sGkfz-Unfälle. Dabei liegt die Unfallschwere bei den Abbiege-Unfällen deutlich (275), bei den Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen leicht (329) unter dem Durchschnitt. Auffällig: der Anteil der sGkfz-Unfälle bei denen das sGkfz auch Hauptverursacher ist, liegt bei den Abbiege-Unfällen mit 76 % sehr hoch.

Am seltensten treten Überschreiten-Unfälle auf. An ihnen ist neben dem sGkfz auch immer ein Fußgänger beteiligt. Nur 1 % aller sGkfz-Unfälle entfällt auf diesen Typ, jedoch ist die Unfallschwere hier mit 626 fast doppelt so hoch wie im Durchschnitt und mit Abstand der höchste Wert aller Unfalltypen. Dabei

wurde in 53 % der Unfälle dem sGkfz die Hauptschuld zugewiesen.

Unfallart

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet, ist die häufigste aller Unfallarten bei sGkfz-Unfällen. Das bedeutet, dass das gegnerische Fahrzeug noch fuhr oder verkehrsbedingt hielt, anfuhr oder anhielt. Dieser Unfallart werden 28 % aller sGkfz-Unfälle zugeordnet. Dabei ist die Unfallschwere über dem Durchschnitt, der Anteil der sGkfz als Hauptverursacher leicht unter dem Durchschnitt.

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt stellt die zweithäufigste Unfallart dar. Dabei handelt es sich um Unfälle beim Nebeneinanderfahren oder beim Fahrstreifenwechsel. Dieser Unfallart werden 19 % aller sGkfz-Unfälle zugeordnet. Die Unfallschwere ist mit 207 die geringste aller Unfallarten.

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegenkommt ist die Unfallart die unter allen sGkfz-Unfällen die meisten Getöteten (156, entspricht 30 % aller Getöteten bei sGkfz-Unfällen) forderte. Obwohl die Anzahl Schwerverletzter niedriger ausfällt, ist die Unfallschwere bei dieser Unfallart mit 585 am höchsten. Dabei werden dieser Unfallart 10 % aller sGkfz-Unfälle zugeordnet.

Ein Zusammenstoß mit einem Fußgänger ereignet sich nur in 3 % aller sGkfz-Unfälle. Jedoch ist die Unfallschwere mit 551 hier besonders hoch. In 71 % der sGkfz-Unfälle ist dabei das sGkfz der Hauptverursacher.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Um den Unfallhergang genauer zu analysieren, wird der Unfalltyp in Kombination mit der Unfallart betrachtet. Bei dem häufigsten Unfalltyp, den Unfällen im Längsverkehr, erfolgt am häufigsten ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (24 % aller sGkfz-Unfälle), mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (15 %) oder mit einem entgegenkommenden Fahrzeug (7 %). Bei den Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen erfolgt der Zusammenstoß erwartungsgemäß am häufigsten mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt (12 %). Bei Fahrunfällen ist Abkommen von der Fahrbahn die häufigste Unfallart wobei 4 %

aller sGkfz-Fahrunfälle nach rechts und 2 % nach links abkommen (Tabelle 48 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Die Charakteristik der Unfallstelle kann durch bis zu drei Angaben beschrieben werden. Das bedeutet, dass auch Mehrfachnennungen möglich aber nicht notwendig sind. Tatsächlich wurden bei sGkfz-Unfällen nur in 45 % der Fälle eine Charakteristik angegeben, in 11 % eine zweite und nur in 0,2 % der Fälle (entspricht 26 Unfällen) wurden drei Charakteristika angegeben.

Die Prozentzahl in dem Factsheet (Tabelle 9) stellt dabei den Anteil der Unfälle dar, nicht der Nennungen. Bei 14 % aller sGkfz-Unfälle wird die Unfallstelle als Einmündungen charakterisiert, bei weiteren 13 % als Kreuzung. Daher können Knotenpunkte also als häufigste Unfallstelle zusammengefasst werden. Als Kurven werden zwar nur 10 % der Unfälle charakterisiert, mit 443 ist die Unfallschwere jedoch am höchsten, gefolgt von den sGkfz-Unfällen bei Gefälle, die mit 418 ebenfalls deutlich über dem Durchschnitt liegt. Demgegenüber haben die am häufigsten genannten sGkfz-Unfälle an Einmündungen die geringste Unfallschwere.

Der Anteil der sGkfz-Unfälle bei denen das sGkfz auch Hauptverursacher ist, liegt bei sGkfz-Unfällen an Kreuzungen, Einmündungen und Grundstücksein- und -ausfahrten deutlich über dem Durchschnitt, bei Steigung, Gefälle und Kurve darunter.

Straßenzustand

Der Straßenzustand kann durch eine oder zwei Angaben beschrieben werden, dementsprechend sind Mehrfachnennungen möglich, bei den sGkfz-Unfällen jedoch selten. Die Prozentzahl in dem Fact Sheet (Tabelle 9) stellt dabei den Anteil der Unfälle, nicht der Nennungen dar.

Drei Viertel (75 %) aller sGkfz-Unfälle ereignet sich demnach auf trockener Fahrbahn, knapp ein Viertel (23 %) auf nasser Fahrbahn und nur sehr geringe Anteile entfallen auf sGkfz-Unfälle bei Winterglätte (2 %) und Schlüpfrigkeit (1 %). Hierbei muss jedoch angemerkt werden, dass das Jahr 2015 im Langzeitvergleich sehr wenige Tage mit Schneefall beziehungsweise Bodenfrost aufweist [DWD 2016, S14]. Demensprechend kann auch eine niedrigerer Anzahl an sGkfz-Unfällen bei winterglätte erwartet werden, als im Langzeitvergleich.

sGkfz-Unfälle auf winterglatten Straßen haben eine höhere Unfallschwere, allerdings ist der Anteil der Unfälle bei denen das sGkfz auch Hauptverursacher ist geringfügig niedriger (55 %). sGkfz-Unfälle auf nassen Straßen haben eine geringere Unfallschwere. Der Anteil der sGkfz an den HV der sGkfz-Unfälle auf nassen Straßen ist mit 57 % in etwa im Durchschnitt.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Im Jahr 2015 ereigneten sich 713 sGkfz-Alleinunfälle, das sind 6 % aller sGkfz-Unfälle. Bei 69 % der sGkfz-Unfälle gibt es zusätzlich zu dem sGkfz noch einen zweiten Beteiligten (der auch ein sGkfz sein kann) und bei knapp einem Viertel (24 %) der sGkfz-Unfälle sind drei und mehr Beteiligte involviert. Auffällig ist, dass die Unfallschwere bei sGkfz-Unfällen mit drei und mehr Beteiligten deutlich höher ist als im Durchschnitt, bei Alleinunfällen ungefähr im Durchschnitt und bei sGkfz-Unfällen mit zwei Beteiligten unter dem sGkfz Durchschnitt liegt.

Bei Unfällen mit zwei Beteiligten ist das sGkfz in 59 % der Unfälle Hauptverursacher, das entspricht in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei den Unfällen mit drei und mehr Beteiligten ist das sGkfz nur in 45 % der Unfälle Hauptverursacher (bei den Alleinunfällen definitionsgemäß zu 100 %).

Im Jahr 2015 ereignen sich 7.802 sGkfz-Unfälle mit genau zwei Beteiligten. Dabei ist in 65 % der Unfälle der Gegner ein Pkw. Damit ist diese Konstellation die mit Abstand am häufigsten vorkommende. Von den ungeschützten Verkehrsteilnehmern sind vor allem Fahrräder (9 %) Gegner, bei 6 % der Unfälle sind es motorisierte Zweiräder, und nur in 4 % Fußgänger. In 6 % der Fälle ist der Gegner ebenfalls ein schweres Gkfz, in 7 % ein leichtes Gkfz.

Unfälle zwischen einem sGkfz und einem Pkw haben einen deutlich niedrigere Unfallschwere als der Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Unfälle zwischen einem sGkfz und einem Bus, einem ungeschützten Verkehrsteilnehmern oder einem weiteren Güterkraftfahrzeug liegen teils deutlich darüber. Am schwersten sind dabei die Unfälle zwischen sGkfz und Fußgängern sowie zwischen sGkfz und IGkfz.

Bei sGkfz-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist das sGkfz in 59 % der Unfälle Hauptverursacher, das entspricht in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Differenziert nach Verkehrsbeteiligung des anderen Beteiligten ergeben sich deutliche Unterschiede. Ist der Gegner ein IGkfz, so ist das sGkfz

nur in 33 % der Unfälle Hauptverursacher. Ist der Gegner ein Pkw so ist das sGkfz deutlich öfter HV (in 53 % der Unfälle) aber immer noch seltener als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Die höchsten Anteile haben Unfälle zwischen sGkfz und ungeschützten Verkehrsteilnehmern, insbesondere Fahrradfahrern (80 %).

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 6.536 Unfällen mit Personenschaden wurde einem sGkfz die Hauptschuld am Unfall zugewiesen, das sind 58 % aller Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz. Dabei ist die Unfallschwere deutlich geringer als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Von den 524 Personen die bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkfz getötete wurden, wurden 42 % bei Unfällen mit sGkfz als HV getötet.

Bei 22 % der Unfälle mit sGkfz als Hauptverursacher (damit am häufigsten) wird als Unfallursache ungenügender Abstand angeführt. Häufige Unfallursachen sind zudem fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren (13 %), nicht angepasste Geschwindigkeit (12 %), Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt (10 %) sowie Fehler beim Abbiegen (9 %).

Sowohl Alkoholeinfluss (1 %) als auch Übermüdung (0,2 %) werden sehr selten als Unfallursache genannt. Dabei ist jedoch zu beachten, dass die Ursache Übermüdung bei der Unfallaufnahme teilweise schwer zu ermitteln ist (etwa weil ein übermüdeten Verkehrsteilnehmer durch das Unfallereignis wieder hellwach wirkt).

Unfälle, bei denen Überladung, Überbesetzung oder unzureichend gesicherte Ladung beziehungsweise Fahrzeugzubehöerteile des sGkfz Ursache für den Unfall ist, werden – obwohl teils sehr medienwirksam – selten als Unfallursache registriert und wurden daher nicht in das Fact Sheet aufgenommen. Auch hier ist darauf hinzuweisen, dass diese falschen Ladungen beziehungsweise Besetzungen sehr wohl Ursache für sGkfz-Unfälle sein können, vor Ort aber teilweise nur sehr schwer nachvollzogen werden können.

Obwohl nur bei 2 % der Unfälle Ursache, ist falsches Verhalten gegenüber Fußgängern die Ursache mit der deutlich höchsten Unfallschwere. Sehr hohe Werte erreichen hier auch die Ursachen nicht angepasste Geschwindigkeit und Übermüdung (jedoch beschränkte Aussagekraft durch geringe Fallzahl).

5 Unfallgeschehen der schweren Gkfz: sLkw ohne Anhänger

5.1 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger

Tabelle 10 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.848 Unfälle unter Beteiligung eines sLkw ohne Anhänger (sLkw oA-Unfälle), das entspricht 16 % aller sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere liegt bei 310 und ist damit deutlich geringer als bei den sGkfz-Unfällen gesamt (hier 350).

Ortslage

Der Großteil der sLkw oA-Unfälle ereignete sich innerorts (59 %), allerdings ist hier auch die Unfallschwere relativ niedrig. sLkw oA-Unfälle auf Autobahnen sind seltener (12 %), dafür umso schwerer. Innerorts ist der sLkw oA in 66 % der sLkw oA-Unfälle auch Hauptverursacher, das ist deutlich häufiger als im Durchschnitt aller Ortslagen (59 %).

Lichtverhältnisse

Die sLkw oA-Unfälle ereigneten sich noch häufiger bei Tageslicht (87 %) als in der Gesamtheit aller sGkfz-Unfälle (78 % bei Tageslicht). Insbesondere der Anteil der sLkw oA-Unfällen bei Dämmerung (4 %) ist niedrig, allerdings ist hier die Unfallschwere und auch der Anteil der sLkw oA an den Hauptverursachern überdurchschnittlich.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der sLkw oA-Unfälle an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist mit 4 % noch niedriger als bei den sGkfz gesamt. Auch die Unfallschwere ist geringer.

Unfalltyp

Auch bei den sLkw oA-Unfällen ist der Unfall im Längsverkehr der häufigste Unfalltyp. Mit insgesamt 33 % kommen die Unfälle an Knotenpunkten jedoch deutlich häufiger vor als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Dabei ist die Unfallschwere bei den sLkw oA-Unfällen im Längsverkehr deutlich niedriger. Der Unfalltyp Überschreiten ist auch bei den sLkw oA-Unfällen der seltenste (2 %) aber jener mit der höchsten Unfallschwere, der Wert

sLkw oA - Gesamt 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkw oA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz davon unter Bet. eines sLkw ohne Anhänger	11.261 1.848		15.635 2.402		524 76		3.419 496		350 310		1.093 59%
Ortslage											
innerorts	1.099	59%	1.334	56%	37	49%	231	47%	244	724	66%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	527	29%	731	30%	32	42%	174	35%	391	269	51%
Autobahn	222	12%	337	14%	7	9%	91	18%	441	100	45%
Lichtverhältnisse											
Tag	1.604	87%	2.091	87%	67	88%	426	86%	307	955	60%
Dämmerung	72	4%	82	3%	3	4%	22	4%	347	45	63%
Dunkelheit	172	9%	229	10%	6	8%	48	10%	314	93	54%
Samstag, Sonntag, Feiertag	69	4%	88	4%	1	1%	20	4%	304	36	52%
Unfalltyp											
Fahrunfall	158	9%	202	8%	6	8%	50	10%	354	77	49%
Abbiege-Unfall	245	13%	309	13%	11	14%	60	12%	290	185	76%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	373	20%	465	19%	10	13%	108	22%	316	207	55%
Überschreiten-Unfall	36	2%	43	2%	10	13%	15	3%	694	25	69%
Unfall durch ruhenden Verkehr	53	3%	58	2%	0	0%	11	2%	208	26	49%
Unfall im Längsverkehr	787	43%	1.085	45%	30	39%	194	39%	285	437	56%
sonstiger Unfall	196	11%	240	10%	9	12%	58	12%	342	136	69%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	152	8%	195	8%	2	3%	24	5%	171	94	62%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	426	23%	602	25%	6	8%	101	20%	251	255	60%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	232	13%	267	11%	8	11%	34	7%	181	161	69%
Fzg. das entgegenkommt	243	13%	370	15%	28	37%	102	21%	535	61	25%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	441	24%	547	23%	11	14%	124	25%	306	255	58%
Fußgänger	89	5%	104	4%	19	25%	39	8%	652	72	81%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	6	0%	11	0%	0	0%	0	0%	0	4	67%
Abkommen rechts	79	4%	98	4%	0	0%	30	6%	380	61	77%
Abkommen links	41	2%	46	2%	1	1%	11	2%	293	24	59%
Unfall anderer Art	139	8%	162	7%	1	1%	31	6%	230	106	76%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	369	20%	464	19%	17	22%	90	18%	290	253	69%
Einmündung	391	21%	494	21%	13	17%	93	19%	271	253	65%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	105	6%	123	5%	2	3%	21	4%	219	75	71%
Steigung	56	3%	68	3%	1	1%	13	3%	250	27	48%
Gefälle	80	4%	106	4%	0	0%	25	5%	313	37	46%
Kurve	173	9%	241	10%	13	17%	59	12%	416	77	45%
Straßenzustand*											
trocken	1.354	73%	1.750	73%	56	74%	379	76%	321	802	59%
nass / feucht	453	25%	604	25%	19	25%	110	22%	285	269	59%
winterglatt	35	2%	43	2%	1	1%	6	1%	200	18	51%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	16	1%	17	1%	0	0%	2	0%	125	13	81%
Alleinunfall	89	5%	97	4%	1	1%	26	5%	303	89	100%
Zwei Beteiligte	1.398	76%	1.695	71%	59	78%	343	69%	288	872	62%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	103	7%	110	6%	5	8%	33	10%	369	71	69%
Pkw	837	60%	1.041	61%	19	32%	157	46%	210	472	56%
Bus	18	1%	29	2%	0	0%	3	1%	167	16	89%
"leichtes" GkFz	61	4%	81	5%	1	2%	15	4%	262	24	39%
sLkw ohne Anhänger	7	1%	8	0%	0	0%	2	1%	286	7	100%
sLkw mit Anhänger	25	2%	32	2%	1	2%	4	1%	200	15	60%
Sattelzugmaschine	34	2%	49	3%	2	3%	15	4%	500	15	44%
Spezial-sLkw	5	0%	7	0%	0	0%	4	1%	800	2	40%
Fahrrad	191	14%	200	12%	12	20%	59	17%	372	152	80%
Fußgänger	90	6%	104	6%	19	32%	39	11%	644	78	87%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	27	2%	34	2%	0	0%	12	3%	444	20	74%
Drei und mehr Beteiligte	361	20%	610	25%	16	21%	127	26%	396	132	37%
sLkw oA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	1.093	59%	1.321	55%	37	49%	222	45%	237		
Alkoholeinfluss	3	0%	3	0%	0	0%	1	0%	333		
Übermüdung	2	0%	2	0%	0	0%	1	0%	500		
Straßenbenutzung	50	5%	60	5%	2	5%	11	5%	260		
Geschwindigkeit	87	8%	111	8%	1	3%	23	10%	276		
Abstand	229	21%	311	24%	1	3%	25	11%	114		
Überholen	31	3%	34	3%	0	0%	7	3%	226		
Nebeneinanderfahren	100	9%	111	8%	1	3%	8	4%	90		
Vorfahrt, Vorrang	177	16%	209	16%	3	8%	47	21%	282		
Abbiegen	126	12%	142	11%	10	27%	32	14%	333		
Wenden / Rückwärtsfahren	47	4%	52	4%	2	5%	10	5%	255		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	43	4%	51	4%	10	27%	19	9%	674		
Technische Mängel, Wartungsmängel	15	1%	62	5%	0	0%	5	2%	333		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-11/2016

Tab. 10: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA

liegt sogar noch über dem sGkfz Durchschnitt (jedoch beschränkte Aussagekraft durch geringe Fallzahl).

Unfallart

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug dass einbiegt oder kreuzt ist die häufigste Unfallart bei sLkw oA-Unfällen (24 %). Auch ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug dass vorausfährt oder wartet kommt häufig vor (23 %). Die höchsten Unfallschweren haben Unfälle bei denen der sLkw oA mit einem Fußgänger zusammenstößt oder mit einem Fahrzeug das entgegenkommt. Bei 81 % der sLkw oA-Unfälle mit einem Zusammenstoß mit einem Fußgänger ist der sLkw oA auch Hauptverursacher.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Wie bei den sGkfz-Unfällen ist auch bei den sLkw oA-Unfällen der Unfall im Längsverkehr bei dem ein Fahrzeug mit einem anderen Fahrzeug zusammenstößt, dass vorausfährt oder wartet (19 %), am häufigsten. Allerdings ist der Anteil an allen Unfällen hier geringer als bei den sGkfz-Unfällen insgesamt. Die Konstellation von Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen bei denen der HV mit einem Fahrzeug zusammenstößt, dass einbiegt/kreuzt kommt unter sLkw oA-Unfällen ebenfalls häufig (18 %) und öfter als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle vor (Tabelle 49).

Charakteristik der Unfallstelle

Einmündungen und Kreuzungen sind die mit Abstand am häufigsten genannten Charakteristika bei sLkw oA-Unfällen, wobei auch hier auf die relativ niedrige Anzahl an Nennungen hingewiesen werden muss. Bei beiden Charakteristika ist die Unfallschwere geringer als im Durchschnitt, der Anteil der sLkw oA an den Hauptverursachern liegt über dem Durchschnitt.

Straßenzustand

Wie bei den sGkfz-Unfällen ereignet sich auch von den sLkw oA-Unfällen der Großteil auf trockener Straße. Der Anteil der sLkw oA an den HV bei sLkw oA-Unfällen auf schlüpfriger Straße ist deutlich höher als im Durchschnitt.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Der Anteil der Unfälle mit zwei Beteiligten an den sLkw oA-Unfällen ist mit 76 % deutlich höher als bei den sGkfz-Unfällen. Der Pkw ist auch hier am häufigsten Gegner, mit 60 % ist der Anteil aber geringer als bei den sGkfz-Unfällen mit zwei Beteiligten. Zweithäufigster Gegner sind Fahrradbenutzer. Sie sind in 14 % der sLkw oA-Unfälle Gegner und damit häufiger als im Durchschnitt der sGkfz-Unfälle. Die höchsten Unfallschweren haben Unfälle zwischen einem sLkw oA und einem Spezial-sLkw (800) oder einer SZM (500), allerdings handelt es sich hier auch um sehr kleine Fallzahlen. Sehr hoch ist die Unfallschwere auch bei Unfällen (P) zwischen sLkw oA und Fußgängern, mit 644 liegt der Wert deutlich über jenem zwischen sGkfz und Fußgänger.

Insbesondere bei sLkw oA Unfällen mit Bussen, aber auch mit Fahrradbenutzern oder Fußgängern ist der Anteil der sLkw oA an den Hauptverursachern sehr hoch.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 59 % aller sLkw oA-Unfälle ist der sLkw oA auch Hauptverursacher, das entspricht in etwa dem Wert der sGkfz.

Wie bei den sGkfz werden auch bei den sLkw oA als Unfallursachen insbesondere ungenügender Abstand, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und Fehler beim Abbiegen genannt. Die Unfallursachen nicht angepasste Geschwindigkeit und fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens werden jedoch seltener genannt und deren Unfallschwere ist deutlich niedriger. Neben falschem Verhalten gegenüber Fußgängern hat insbesondere Fehler beim Abbiegen eine hohe Unfallschwere.

5.2 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – innerorts

Tabelle 11 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.099 sLkw oA-Unfälle innerorts (in der Folge sLkw oA-innerorts-Unfälle), das sind 28 % aller sich innerorts ereignenden sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei zwar deutlich niedriger als im Durchschnitt

sLkw oA - innerorts 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkwoA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz innerorts davon unt. Bet. eines sLkw ohne Anhänger IO	3.876 1.099		4.683 1.334		127 37		798 231		239 244		724 66%
Lichtverhältnisse											
Tag	980	89%	1.196	90%	32	86%	203	88%	240	642	66%
Dämmerung	44	4%	50	4%	2	5%	13	6%	341	28	64%
Dunkelheit	75	7%	88	7%	3	8%	15	6%	240	54	72%
Samstag, Sonntag, Feiertag	37	3%	42	3%	1	3%	11	5%	324	22	59%
Unfalltyp											
Fahrunfall	57	5%	69	5%	1	3%	15	6%	281	21	37%
Abbiege-Unfall	192	17%	235	18%	10	27%	48	21%	302	159	83%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	241	22%	286	21%	6	16%	57	25%	261	139	58%
Überschreiten-Unfall	33	3%	40	3%	10	27%	13	6%	697	23	70%
Unfall durch ruhenden Verkehr	52	5%	57	4%	0	0%	11	5%	212	25	48%
Unfall im Längsverkehr	392	36%	495	37%	6	16%	51	22%	145	265	68%
sonstiger Unfall	132	12%	152	11%	4	11%	36	16%	303	92	70%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	125	11%	157	12%	1	3%	17	7%	144	80	64%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	213	19%	273	20%	1	3%	20	9%	99	152	71%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	150	14%	170	13%	8	22%	19	8%	180	115	77%
Fzg. das entgegenkommt	103	9%	134	10%	2	5%	35	15%	359	29	28%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	301	27%	359	27%	7	19%	73	32%	266	184	61%
Fußgänger	85	8%	100	7%	18	49%	36	16%	635	69	81%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	3	0%	4	0%	0	0%	0	0%	0	2	67%
Abkommen rechts	13	1%	17	1%	0	0%	4	2%	308	10	77%
Abkommen links	8	1%	9	1%	0	0%	2	1%	250	5	63%
Unfall anderer Art	98	9%	111	8%	0	0%	25	11%	255	78	80%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	298	27%	357	27%	14	38%	58	25%	242	213	71%
Einmündung	260	24%	319	24%	9	24%	64	28%	281	178	68%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	90	8%	103	8%	2	5%	16	7%	200	68	76%
Steigung	26	2%	32	2%	1	3%	4	2%	192	14	54%
Gefälle	40	4%	50	4%	0	0%	7	3%	175	25	63%
Kurve	62	6%	82	6%	1	3%	14	6%	242	29	47%
Straßenzustand*											
trocken	805	73%	962	72%	28	76%	179	77%	257	533	66%
nass / feucht	276	25%	350	26%	9	24%	50	22%	214	179	65%
winterglatt	13	1%	17	1%	0	0%	1	0%	77	8	62%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	10	1%	10	1%	0	0%	1	0%	100	8	80%
Alleinunfall	20	2%	26	2%	0	0%	7	3%	350	20	100%
Zwei Beteiligte	915	83%	1.056	79%	34	92%	191	83%	246	639	70%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	66	7%	69	7%	2	6%	18	9%	303	49	74%
Pkw	506	55%	599	57%	3	9%	67	35%	138	324	64%
Bus	16	2%	25	2%	0	0%	2	1%	125	14	88%
"leichtes" GkFz	29	3%	36	3%	0	0%	2	1%	69	11	38%
sLkw ohne Anhänger	3	0%	3	0%	0	0%	2	1%	667	3	100%
sLkw mit Anhänger	3	0%	3	0%	0	0%	1	1%	333	1	33%
Sattelzugmaschine	6	1%	6	1%	0	0%	0	0%	0	2	33%
Spezial-sLkw	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fahrrad	178	19%	186	18%	11	32%	52	27%	354	144	81%
Fußgänger	85	9%	99	9%	18	53%	36	19%	635	74	87%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	23	3%	30	3%	0	0%	11	6%	478	17	74%
Drei und mehr Beteiligte	164	15%	252	19%	3	8%	33	14%	220	65	40%
sLkwoA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	724	66%	858	64%	29	78%	142	61%	236		
Alkoholeinfluss	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Übermüdung	2	0%	2	0%	0	0%	1	1%	500		
Straßenbenutzung	18	2%	19	2%	0	0%	5	4%	278		
Geschwindigkeit	36	5%	50	6%	0	0%	6	4%	167		
Abstand	136	19%	183	21%	0	0%	13	9%	96		
Überholen	15	2%	16	2%	0	0%	4	3%	267		
Nebeneinanderfahren	70	10%	76	9%	1	3%	6	4%	100		
Vorfahrt, Vorrang	114	16%	128	15%	2	7%	27	19%	254		
Abbiegen	108	15%	120	14%	9	31%	26	18%	324		
Wenden / Rückwärtsfahren	45	6%	50	6%	2	7%	10	7%	267		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	40	6%	48	6%	10	34%	17	12%	675		
Technische Mängel, Wartungsmängel	5	1%	31	4%	0	0%	2	1%	400		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2f-11/2016

Tab. 11: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – innerorts

aller sGkfz-Unfälle oder aller sLkw oA-Unfälle, jedoch leicht über dem Wert aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Von den sLkw oA-innerorts-Unfällen ereigneten sich jene innerorts noch häufiger bei Tageslicht (89 %) als im Durchschnitt aller Ortslagen, dabei ist die Unfallschwere niedriger. Knapp 7 % aller sLkw oA-innerorts-Unfälle ereigneten sich bei Dunkelheit, ihre Unfallschwere ist mit 240 die geringste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Dunkelheit.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der sLkw oA-innerorts-Unfällen an Samstagen, Sonn- und Feiertagen ist noch geringer (3 %) als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, allerdings ist die Unfallschwere hier höher.

Unfalltyp

Mit 36 % ist der Unfall im Längsverkehr auch bei den sLkw oA-innerorts-Unfällen der häufigste Unfalltyp, Einbiegen-/Kreuzen- und Abbiege-Unfälle kommen, zusammengefasst als Unfälle an Knotenpunkten, jedoch häufiger (39 %) vor. Die Unfälle im Längsverkehr haben bei den sLkw oA-innerorts-Unfällen die deutlich geringste Unfallschwere. Der Anteil der Überschreiten-Unfälle (3 %) ist in etwa im Durchschnitt und hat die deutlich höchste Unfallschwere.

Unfallart

Die Verteilung nach Unfallart zeigt für die sLkw oA-Unfälle innerorts ein sehr ähnliches Bild wie jene der sGkfz-innerorts-Unfälle. Im Vergleich zur Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle treten innerorts erwartungsgemäß Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt (27 % aller sLkw oA-innerorts-Unfälle) oder anfährt/anhält/im ruhenden Verkehr steht (11 %) oder mit Fußgängern (8 %) häufiger auf. Dabei ist die Unfallschwere bei allen Unfallarten unter dem Wert der jeweiligen Unfallart der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle (über alle Ortslagen). Einzige Ausnahme hierbei sind Unfälle anderer Art.

Bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das anfährt/anhält/im ruhenden Verkehr steht ist die Unfallschwere bei sLkw oA-innerorts-Unfällen die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die häufigste Konstellation bei sLkw oA-innerorts-Unfällen ist (wie auch bei sGkfz-innerorts-Unfällen) der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall durch einen Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt (20 % aller sLkw oA-innerorts-Unfälle). Der Anteil dieser Konstellation an allen sLkw oA-innerorts-Unfällen ist sogar noch höher als jener bei den sGkfz-innerorts-Unfällen. Zudem treten auch die Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (15 %) sowie mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (10 %) häufig auf (Tabelle 49).

Charakteristik der Unfallstelle

Der Anteil der sLkw oA-Unfälle an Kreuzungen oder Einmündungen ist innerorts noch höher als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle. Dabei liegt die Unfallschwere bei sLkw oA-innerorts-Unfällen an Kreuzungen unter, an Einmündungen über dem Wert der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle.

Straßenzustand

Die Verteilung der sLkw oA-innerorts-Unfälle nach Straßenzustand gleicht der Gesamtverteilung aller sLkw oA-Unfälle, allerdings haben sLkw oA-Unfälle innerorts jeweils eine niedrigere Unfallschwere, dafür aber einen höheren Anteil der sLkw oA an den Hauptverursachern (Ausnahme Schlüpfrigkeit) als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle über alle Ortslagen.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Bei sLkw oA-innerorts-Unfällen überwiegt der Anteil der Unfälle mit zwei Beteiligten mit 83 % noch deutlicher als auf allen drei Ortslagen gesamt. Auffällig ist, dass Alleinunfälle selten sind (nur 2 % der sLkw oA-innerorts-Unfälle und damit der geringste Anteil der Alleinunfälle aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen) aber eine deutlich höhere Unfallschwere haben als im Durchschnitt.

Bei sLkw oA-innerorts-Unfällen mit genau zwei Beteiligten überwiegen Unfälle eines sLkw oA mit einem Pkw (55 %), allerdings kommen Unfälle mit einem Fahrradbenutzer (19 %) oder einem Fußgänger (9 %) deutlich öfter vor als im Durchschnitt.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 66 % der sLkw oA-innerorts-Unfälle ist der sLkw oA auch Hauptverursacher, das ist häufiger als in der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle. Die häufigsten Unfallursachen sind innerorts wie auch gesamt bei Unfällen mit sLkw oA als HV: ungenügender Abstand (19 % aller Unfälle innerorts mit einem sLkw oA als HV), fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens (10 %), Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt (16 %) und Fehler beim Abbiegen (15 %). Die Anteile sind innerorts jedoch geringer. Dafür sind die Anteile der Unfälle aufgrund von Fehlern beim Wenden oder Rückwärtsfahren (6 %) und falschem Verhalten gegenüber Fußgängern (6 %) höher als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle.

5.3 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – Landstraße

Tabelle 12 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 527 Unfälle unter Beteiligung eines sLkw oA auf Landstraßen, das entspricht 16 % aller sGkzf-Unfälle auf Landstraßen. Dabei entspricht die Unfallschwere auf Landstraßen bei sLkw oA-Unfällen in etwa jener der sGkzf-Landstraßen-Unfälle, ist jedoch deutlich höher als bei den sLkw oA-Unfällen gesamt.

Lichtverhältnisse

Von den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen ereigneten sich 87 % bei Tageslicht, das sind 7 % mehr als bei den sGkzf-Landstraßen-Unfällen. Die sLkw oA-Landstraßen-Unfälle bei Tageslicht sind dabei auch schwerer, bei Dämmerung und Dunkelheit ist die Unfallschwere niedriger.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der sLkw oA-Landstraßen-Unfällen an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen ist in etwa im Durchschnitt (4 %), jedoch ist die Unfallschwere von 304 niedriger als im Durchschnitt aller sGkzf-Landstraßen-Unfälle.

Unfalltyp

Mit 43 % ist der häufigste Typ auch bei den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen der Unfall im Längsverkehr, allerdings ist der Anteil geringer als bei den

sGkzf-Landstraßen-Unfällen. Dafür ist bei den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen der Anteil der Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle mit 23 % sehr hoch und der höchste aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen.

Unfallart

Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das entgegenkommt (26 % aller sLkw oA-Landstraßen-Unfälle) oder das einbiegt/kreuzt (25 %) sind die bei den häufigsten Unfallarten bei sLkw oA-Landstraßen-Unfällen, wobei ersterer dem Anteil der sGkzf-Landstraßen-Unfälle entspricht, jedoch eine höhere Unfallschwere aufweist als bei den sGkzf-Landstraßen-Unfällen. Die zweithäufigste Unfallart ist deutlich über dem Durchschnitt der sGkzf-Landstraßen-Unfälle aber mit einer geringeren Unfallschwere.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die häufigste Konstellation der sLkw oA-Landstraßen-Unfälle ist ein Einbiegen-/Kreuzen-Unfall mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt (21 % aller sLkw oA-Landstraßen-Unfälle). Bei den Unfällen im Längsverkehr ereignen sich vor allem Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das entgegenkommt (17 %). Zudem ist bei Fahrnfällen der Anteil der Fahrzeuge die von der Straße abkommen (8 %), insbesondere nach rechts, hoch (Tabelle 49).

Charakteristik der Unfallstelle

Wie bei allen sGkzf-Landstraßen-Unfällen ist der Anteil der Unfälle in Kurven auch bei den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen sehr hoch (18 %), die Unfallschwere mit 564 die höchste aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen in Kurven. Der Anteil der sLkw oA-Landstraßen-Unfälle an Kreuzungen ist etwas geringer (13 %), jedoch ist auch hier die Unfallschwere hoch, und mit 493 die höchste aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen an Kreuzungen. Der Anteil der Unfälle an Einmündungen ist überdurchschnittlich hoch (24 %), jedoch mit geringerer Schwere.

Straßenzustand

Der Anteil der Unfälle auf trockener Fahrbahn an den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen (70 %) ist leicht unter dem Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, bei nassen Bedingungen (26 %) leicht darüber. Aller-

sLkw oA - Landstraße 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000	sLkwoA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil	U (P)	U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz auf LS davon unt. Bet. eines sLkw ohne Anhänger LS	3.238		4.632		201		1.087		398		
	527	16%	731	16%	32	16%	174	16%	391	269	51%
Lichtverhältnisse											
Tag	457	87%	642	88%	29	91%	151	87%	394	232	51%
Dämmerung	17	3%	18	2%	1	3%	5	3%	353	8	47%
Dunkelheit	53	10%	71	10%	2	6%	18	10%	377	29	55%
Samstag, Sonntag, Feiertag	23	4%	30	4%	0	0%	7	4%	304	12	52%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	77	15%	103	14%	5	16%	26	15%	403	45	58%
Abbiege-Unfall	53	10%	74	10%	1	3%	12	7%	245	26	49%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	122	23%	169	23%	4	13%	50	29%	443	67	55%
Überschreiten-Unfall	3	1%	3	0%	0	0%	2	1%	667	2	67%
Unfall durch ruhenden Verkehr	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Unfall im Längsverkehr	229	43%	331	45%	19	59%	72	41%	397	98	43%
sonstiger Unfall	43	8%	51	7%	3	9%	12	7%	349	31	72%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	22	4%	29	4%	1	3%	6	3%	318	11	50%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	91	17%	122	17%	0	0%	17	10%	187	56	62%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	38	7%	42	6%	0	0%	6	3%	158	21	55%
Fzg. das entgegenkommt	139	26%	235	32%	26	81%	66	38%	662	32	23%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	133	25%	181	25%	4	13%	51	29%	414	70	53%
Fußgänger	3	1%	3	0%	0	0%	3	2%	1.000	2	67%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	1	0%	2	0%	0	0%	0	0%	0	1	100%
Abkommen rechts	48	9%	54	7%	0	0%	15	9%	313	40	83%
Abkommen links	22	4%	24	3%	0	0%	6	3%	273	16	73%
Unfall anderer Art	30	6%	39	5%	1	3%	4	2%	167	20	67%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	71	13%	107	15%	3	9%	32	18%	493	40	56%
Einmündung	126	24%	169	23%	4	13%	29	17%	262	72	57%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	15	3%	20	3%	0	0%	5	3%	333	7	47%
Steigung	26	5%	31	4%	0	0%	7	4%	269	12	46%
Gefälle	29	6%	40	5%	0	0%	14	8%	483	9	31%
Kurve	94	18%	140	19%	12	38%	41	24%	564	38	40%
Straßenzustand*											
trocken	371	70%	514	70%	22	69%	123	71%	391	188	51%
nass / feucht	138	26%	197	27%	9	28%	47	27%	406	71	51%
winterglatt	15	3%	17	2%	1	3%	4	2%	333	8	53%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	6	1%	7	1%	0	0%	1	1%	167	5	83%
Alleinunfall	56	11%	58	8%	1	3%	13	7%	250	56	100%
Zwei Beteiligte	351	67%	465	64%	22	69%	113	65%	385	170	48%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	34	10%	38	8%	3	14%	12	11%	441	21	62%
Pkw	246	70%	330	71%	16	73%	70	62%	350	111	45%
Bus	1	0%	3	1%	0	0%	1	1%	1.000	1	100%
"leichtes" GkFz	21	6%	32	7%	1	5%	10	9%	524	9	43%
sLkw ohne Anhänger	4	1%	5	1%	0	0%	0	0%	0	4	100%
sLkw mit Anhänger	9	3%	13	3%	0	0%	2	2%	222	4	44%
Sattelzugmaschine	11	3%	16	3%	1	5%	3	3%	364	5	45%
Spezial-sLkw	4	1%	6	1%	0	0%	4	4%	1.000	1	25%
Fahrrad	13	4%	14	3%	1	5%	7	6%	615	8	62%
Fußgänger	4	1%	4	1%	0	0%	3	3%	750	3	75%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	4	1%	4	1%	0	0%	1	1%	250	3	75%
Drei und mehr Beteiligte	120	23%	208	28%	9	28%	48	28%	475	43	36%
sLkw oA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	269	51%	328	45%	5	16%	56	32%	227		
Alkoholeinfluss	2	1%	2	1%	0	0%	1	2%	500		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	27	10%	36	11%	2	40%	6	11%	296		
Geschwindigkeit	32	12%	36	11%	0	0%	6	11%	188		
Abstand	50	19%	66	20%	0	0%	1	2%	20		
Überholen	8	3%	9	3%	0	0%	0	0%	0		
Nebeneinanderfahren	13	5%	14	4%	0	0%	1	2%	77		
Vorfahrt, Vorrang	61	23%	78	24%	1	20%	19	34%	328		
Abbiegen	18	7%	22	7%	1	20%	6	11%	389		
Wenden / Rückwärtsfahren	2	1%	2	1%	0	0%	0	0%	0		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	3	1%	3	1%	0	0%	2	4%	667		
Technische Mängel, Wartungsmängel	9	3%	16	5%	0	0%	3	5%	333		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2L-11/2016

Tab. 12: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – Landstraßen

dings die Unfallschwere bei nassen Bedingungen weitaus höher als im Durchschnitt.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Der Anteil der Alleinunfällen ist bei den sLkw oA-Landstraßen-Unfällen mit 11 % deutlich höher als bei der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle aber im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Jedoch ist die Unfallschwere bei den sLkw oA-Landstraßen-Alleinunfällen deutlich geringer.

Bei sLkw oA-Landstraßen-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Gegner in 70 % der Unfälle und damit am häufigsten ein Pkw, gefolgt von motorisierten Zweirädern (10 %). Beide haben höhere Anteile als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle mit zwei Beteiligten, umgekehrt sind die Anteile der Fahrradfahrer (4 %) und Fußgänger (1 %) an sLkw oA-Landstraßen-Unfällen mit zwei Beteiligten sehr gering, deren Unfallschwere aber sehr hoch.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 51 % der sLkw oA-Landstraßen-Unfälle ist der sLkw oA auch Hauptverursacher, das ist seltener als bei den sLkw oA-Unfällen aller Ortschaften und den sGkfz-Landstraßen-Unfällen.

Bei knapp einem Viertel (23 %) der sLkw oA-Landstraßen-Unfälle bei denen der sLkw oA auch Hauptverursacher ist, wird Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt als Unfallursache angegeben. Damit ist diese die häufigste Ursache, wird hier auch häufiger genannt als in allen anderen sGkfz-Gruppen und -Ortschaften (bei Unfällen mit sGkfz als HV). Öfter als in der Gesamtheit aller Unfälle mit sLkw oA- als HV werden auf Landstraßen insbesondere auch Benutzung der falschen Fahrbahn, verbotswidrige Benutzung anderer Straßenteile oder Verstoß gegen das Rechtsfahrgebot sowie nicht angepasste Geschwindigkeit genannt. In 19 % der Landstraßen-Unfälle mit sLkw oA als HV wird ungenügender Abstand als Ursache angegeben, dabei ist die Unfallschwere mit 20 gering (niedrigster Wert aller sGkfz-Gruppen und -Ortschaften bei dieser Ursache bei Unfällen mit sGkfz als HV).

5.4 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger – Autobahn

Tabelle 13 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 222 Unfälle unter Beteiligung eines sLkw oA auf Autobahnen, das entspricht 5 % aller sGkfz-Unfälle auf Autobahnen. Die Unfallschwere der sLkw oA-Autobahnunfälle ist mit 441 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortschaften, sie ist hier höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahnunfälle und deutlich höher als in der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Drei Viertel der sLkw oA-Autobahnunfälle ereigneten sich bei Tageslicht, das ist ein geringerer Anteil als in der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle aber mehr als im Durchschnitt der sGkfz-Autobahn-Unfällen. Die Unfallschwere ist dabei sehr hoch (mit 467 SP/1.000 U(P) die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortschaften bei Tageslicht) und höher als bei sLkw oA-Unfällen und sGkfz-Autobahn-Unfällen (jeweils bei Tageslicht).

Wochenende und Feiertag

Etwa 4 % der sLkw oA-Autobahnunfälle ereigneten sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen. Das entspricht dem Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, jene auf Autobahnen haben jedoch eine niedrigere Unfallschwere. Bei den sGkfz-Autobahn-Unfällen ist der Anteil der Unfälle an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen mit 8 % doppelt so hoch.

Unfalltyp

Drei Viertel (75 %) der sLkw oA-Autobahnunfälle ereigneten sich im Längsverkehr, das ist der höchste Anteil dieses Unfalltyps an der jeweiligen Gesamtunfallzahl aller sGkfz-Gruppen und -Ortschaften. Die Unfallschwere ist dabei überdurchschnittlich hoch.

Unfallart

Mehr als die Hälfte (55 %) der sLkw oA-Autobahnunfälle ereigneten sich durch einen Zusammenstoß eines Fahrzeuges mit einem Fahrzeug

sLkw oA - Autobahn 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000	sLkwoA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil	U (P)	U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkzf auf BAB davon unter Bet. eines sLkw oA auf BAB	4.147 222		6.320 337		196 7		1.534 91		417 441		
Lichtverhältnisse											
Tag	167	75%	253	75%	6	86%	72	79%	467	81	49%
Dämmerung	11	5%	14	4%	0	0%	4	4%	364	9	82%
Dunkelheit	44	20%	70	21%	1	14%	15	16%	364	10	23%
Samstag, Sonntag, Feiertag	9	4%	16	5%	0	0%	2	2%	222	2	22%
Unfalltyp											
Fahrunfall	24	11%	30	9%	0	0%	9	10%	375	11	46%
Abbiege-Unfall	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	10	5%	10	3%	0	0%	1	1%	100	1	10%
Überschreiten-Unfall	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Unfall durch ruhenden Verkehr	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	1	100%
Unfall im Längsverkehr	166	75%	259	77%	5	71%	71	78%	458	74	45%
sonstiger Unfall	21	9%	37	11%	2	29%	10	11%	571	13	62%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	5	2%	9	3%	0	0%	1	1%	200	3	60%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	122	55%	207	61%	5	71%	64	70%	566	47	39%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	44	20%	55	16%	0	0%	9	10%	205	25	57%
Fzg. das entgegenkommt	1	0%	1	0%	0	0%	1	1%	1.000	0	0%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	7	3%	7	2%	0	0%	0	0%	0	1	14%
Fußgänger	1	0%	1	0%	1	14%	0	0%	1.000	1	100%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	2	1%	5	1%	0	0%	0	0%	0	1	50%
Abkommen rechts	18	8%	27	8%	0	0%	11	12%	611	11	61%
Abkommen links	11	5%	13	4%	1	14%	3	3%	364	3	27%
Unfall anderer Art	11	5%	12	4%	0	0%	2	2%	182	8	73%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einmündung	5	2%	6	2%	0	0%	0	0%	0	3	60%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Steigung	4	2%	5	1%	0	0%	2	2%	500	1	25%
Gefälle	11	5%	16	5%	0	0%	4	4%	364	3	27%
Kurve	17	8%	19	6%	0	0%	4	4%	235	10	59%
Straßenzustand*											
trocken	178	80%	274	81%	6	86%	77	85%	466	81	46%
nass / feucht	39	18%	57	17%	1	14%	13	14%	359	19	49%
winterglatt	7	3%	9	3%	0	0%	1	1%	143	2	29%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Alleinunfall	13	6%	13	4%	0	0%	6	7%	462	13	100%
Zwei Beteiligte	132	59%	174	52%	3	43%	39	43%	318	63	48%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	3	2%	3	2%	0	0%	3	8%	1.000	1	33%
Pkw	85	64%	112	64%	0	0%	20	51%	235	37	44%
Bus	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%	0	1	100%
"leichtes" Gkzf	11	8%	13	7%	0	0%	3	8%	273	4	36%
sLkw ohne Anhänger	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
sLkw mit Anhänger	13	10%	16	9%	1	33%	1	3%	154	10	77%
Sattelzugmaschine	17	13%	27	16%	1	33%	12	31%	765	8	47%
Spezial-sLkw	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%	0	1	100%
Fahrrad	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fußgänger	1	1%	1	1%	1	33%	0	0%	1.000	1	100%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Drei und mehr Beteiligte	77	35%	150	45%	4	57%	46	51%	649	24	31%
sLkwoA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	100	45%	135	40%	3	43%	24	26%	270		
Alkoholeinfluss	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Straßenbenutzung	5	5%	5	4%	0	0%	0	0%	0		
Geschwindigkeit	19	19%	25	19%	1	33%	11	46%	632		
Abstand	43	43%	62	46%	1	33%	11	46%	279		
Überholen	8	8%	9	7%	0	0%	3	13%	375		
Nebeneinanderfahren	17	17%	21	16%	0	0%	1	4%	59		
Vorfahrt, Vorrang	2	2%	3	2%	0	0%	1	4%	500		
Abbiegen	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Wenden / Rückwärtsfahren	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	1	1%	3	2%	0	0%	0	0%	0		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BASf-U2f-11/2016

Tab. 13: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw oA – Autobahn

das vorausfährt oder wartet, das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Die Unfallschwere ist dabei mit 566 sehr hoch und sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei dieser Unfallart. Zweithäufigste Unfallart ist ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (20 %), hier ist die Unfallschwere wesentlich geringer.

Bei Abkommen nach rechts ist die Unfallschwere bei sLkw oA-Autobahn-Unfällen mit 611 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (114 Unfälle) oder mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (42 Unfälle) erfolgt, machen zusammen über 70 % der Unfälle und damit den Großteil der sLkw oA-Autobahnunfälle aus. Weitere häufige Konstellationen sind Fahr-unfälle durch Abkommen von der Fahrbahn (7 %), davon acht Unfälle nach rechts und sieben nach links (Tabelle 49 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Wie bei den sGkfz-Autobahn-Unfällen so wird auch bei den sLkw oA-Autobahn-Unfällen nur sehr selten eine Angabe zur Charakteristik der Unfallstelle angegeben, die Angabe Kurve ist dabei in beiden Gruppen mit 8 % der Unfälle die meistgenannte Charakteristik. Die Unfallschwere ist jeweils unterdurchschnittlich. Bei Gefälle ist die Unfallschwere hoch, mit 538 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Gefälle).

Straßenzustand

Mit 80 % ist der Anteil der sLkw oA-Autobahnunfälle auf trockener Fahrbahn noch höher als im Durchschnitt aller Ortslagen und entspricht in etwa dem Anteil bei den sGkfz-Autobahn-Unfällen auf trockener Fahrbahn. Anders als bei allen sGkfz-Autobahn-Unfällen ist die Unfallschwere bei den sLkw oA-Autobahn-Unfällen auf trockener Fahrbahn aber deutlich am höchsten und sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei trockener Fahrbahn).

Nur 18 % der sLkw oA-Autobahnunfälle ereigneten sich bei nasser oder feuchter Fahrbahn, das ist der geringste Wert aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Bei über einem Drittel (35 %) der sLkw oA-Autobahnunfälle sind drei oder mehr Beteiligte involviert, das ist deutlich mehr als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, die Unfallschwere ist dabei ebenfalls sehr hoch, mit 649 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und Ortslagen (bei drei und mehr Beteiligten). Auch bei sLkw oA-Autobahn-Alleinunfällen ist die Unfallschwere hoch und mit 462 sogar die höchste aller Alleinunfälle nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei den sLkw oA-Autobahn-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist in fast zwei Drittel (64 %) der Unfälle der Gegner ein Pkw. Daneben sind insbesondere weitere sGkfz Gegner des sLkw oA, mit 24 % ist dieser Wert weitaus höher als bei den sGkfz-Autobahn-Unfällen.

Fahrradfahrer und Fußgänger spielen als Gegner auf Autobahnen wie erwartet eine geringere Rolle. Dabei muss darauf hingewiesen, dass auch Raststätten zu den Autobahnen gezählt werden, wodurch sich eventuell der eine Unfall mit einem Getöteten zwischen einem sLkw oA und einem Fußgänger erklären lassen könnte.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Ist ein sLkw oA auf der Autobahn an einem Unfall beteiligt, so ist er in 45 % der Unfälle auch Hauptverursacher, das ist deutlich seltener als bei der Gesamtheit aller sLkw oA-Unfälle in allen Ortslagen und auch als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Bei 43 % dieser Unfälle wird ungenügender Abstand als Unfallursache genannt (höchster Anteil dieser Ursache unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit sGkfz als HV), nicht angepasste Geschwindigkeit und fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens werden ebenfalls häufig genannt.

5.5 Fazit

Mit 16 % ist der Anteil der sLkw oA-Unfälle an allen sGkzf-Unfällen gering, die Unfallschwere ist niedriger als im Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle. Der Großteil der sLkw oA-Unfälle ereignete sich innerorts, dabei ist die Unfallschwere relativ niedrig. sLkw oA-Unfälle auf Autobahnen sind seltener, dafür umso schwerer – mit 441 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) die schwersten aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen.

Einbiegen-Kreuzen-Unfälle sowie Abbiege-Unfälle haben, zusammengefasst als Unfälle an Knotenpunkten, den größten Anteil an den sLkw oA-Unfällen. Innerorts wie auf Landstraßen ist ein Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt erfolgt auch die häufigste Konstellation.

Auf Autobahnen ereigneten sich drei Viertel der sLkw oA-Unfälle im Längsverkehr, das ist der höchste Anteil der Unfälle im Längsverkehr aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen. Häufig ereignete sich dabei ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfuhr oder wartete (auch hier der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkzf-Gruppen und -Ortslagen) beziehungsweise das seitlich in gleicher Richtung fuhr. Bei sLkw oA-Autobahn-Unfällen durch Abkommen nach rechts ist die Unfallschwere ebenfalls die höchste aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Der Großteil der sLkw oA-Unfälle ereignete sich zwischen genau zwei Beteiligten. Dabei ist der Anteil der Fahrradfahrer als Gegner des sLkw oA der höchste aller Gruppen. Auf Autobahnen ist der Anteil der Unfälle mit drei und mehr Beteiligten deutlich höher als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, die Unfallschwere ist dabei die höchste aller sGkzf-Gruppen und Ortslagen (bei drei und mehr Beteiligten). Alleinunfälle eines sLkw oA weisen zudem auf Autobahnen die höchste Unfallschwere aller Alleinunfälle nach sGkzf-Gruppen und -Ortslagen auf.

Bei 59 % aller sLkw oA-Unfälle ist der sLkw oA auch Hauptverursacher. Ist der sLkw oA bei einem Unfall auf Landstraßen HV, so wird Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt als häufigste Unfallursache angegeben, die Ursache wird häufiger genannt als in allen anderen sGkzf-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit sGkzf als HV). Ist der sLkw oA bei einem Unfall auf BAB auch HV, so wird ungenügen-

der Abstand als häufigste Unfallursache angegeben, die Ursache wird öfter genannt als in allen anderen sGkzf-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit sGkzf als HV).

6 Unfallgeschehen der schweren Gkzf: sLkw mit Anhänger

6.1 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger

Tabelle 14 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 2.542 Unfälle unter Beteiligung eines sLkw mit Anhänger (sLkw mA-Unfälle), das entspricht 23 % aller sGkzf-Unfälle. Die Unfallschwere liegt bei 357 und ist damit geringfügig höher als bei den sGkzf-Unfällen gesamt.

Ortslage

Die sLkw mA-Unfälle verteilen sich relativ gleichmäßig auf die drei Ortslagen. Etwas mehr als ein Drittel finden auf Autobahnen (40 %) statt, jeweils etwas weniger als ein Drittel innerorts (30 %) und auf Landstraßen (30 %). Dabei ist die Unfallschwere auf Autobahnen am höchsten, der Anteil der sLkw mA an den Hauptverursachern von sLkw mA-Unfällen auf Autobahnen am niedrigsten.

Lichtverhältnisse

Drei Viertel (75 %) der sLkw mA-Unfälle ereigneten sich bei Tageslicht, das entspricht in etwa den sGkzf-Unfällen bei Tageslicht. Dabei ist die Unfallschwere bei Tageslicht geringer als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle und gleich dem Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle bei Tageslicht. Wie bei den sGkzf-Unfällen ist auch bei sLkw mA-Unfällen die Unfallschwere bei Dunkelheit wesentlich höher.

Wochenende und Feiertag

Ungefähr 6 % aller sLkw mA-Unfälle ereigneten sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen. Dabei ist die Unfallschwere wesentlich höher als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle. Dies entspricht auch dem Durchschnitt der sGkzf-Unfälle, allerdings sind die sLkw mA deutlich öfter auch Hauptverursacher.

sLkw mA - Gesamt 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkwmA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkzf davon unter Bet. eines sLkw mit Anhänger	11.261		15.635		524		3.419		350		
	2.542	23%	3.603	23%	104	20%	803	23%	357	1.342	53%
Ortslage											
innerorts	759	30%	925	26%	21	20%	156	19%	233	515	68%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	773	30%	1.110	31%	44	42%	242	30%	370	396	51%
Autobahn	1.010	40%	1.568	44%	39	38%	405	50%	440	431	43%
Lichtverhältnisse											
Tag	1.914	75%	2.684	74%	72	69%	553	69%	327	1.027	54%
Dämmerung	128	5%	179	5%	4	4%	37	5%	320	69	54%
Dunkelheit	500	20%	740	21%	28	27%	213	27%	482	246	49%
Samstag, Sonntag, Feiertag	143	6%	225	6%	7	7%	56	7%	441	76	53%
Unfalltyp											
Fahrunfall	280	11%	371	10%	13	13%	111	14%	443	145	52%
Abbiege-Unfall	204	8%	260	7%	6	6%	33	4%	191	149	73%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	292	11%	392	11%	9	9%	75	9%	288	144	49%
Überschreiten-Unfall	27	1%	31	1%	3	3%	13	2%	593	11	41%
Unfall durch ruhenden Verkehr	77	3%	96	3%	1	1%	20	2%	273	30	39%
Unfall im Längsverkehr	1.383	54%	2.085	58%	57	55%	464	58%	377	682	49%
sonstiger Unfall	279	11%	368	10%	15	14%	87	11%	366	181	65%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	207	8%	295	8%	4	4%	65	8%	333	94	45%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	730	29%	1.154	32%	21	20%	271	34%	400	356	49%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	441	17%	576	16%	7	7%	87	11%	213	260	59%
Fzg. das entgegenkommt	310	12%	471	13%	38	37%	119	15%	506	100	32%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	357	14%	454	13%	12	12%	79	10%	255	201	56%
Fußgänger	52	2%	57	2%	7	7%	21	3%	538	32	62%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	45	2%	66	2%	3	3%	20	2%	511	24	53%
Abkommen rechts	159	6%	204	6%	6	6%	63	8%	434	115	72%
Abkommen links	82	3%	99	3%	1	1%	34	4%	427	48	59%
Unfall anderer Art	159	6%	227	6%	5	5%	44	5%	308	112	70%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	279	11%	366	10%	9	9%	55	7%	229	200	72%
Einmündung	328	13%	419	12%	7	7%	77	10%	256	194	59%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	68	3%	83	2%	1	1%	14	2%	221	43	63%
Steigung	131	5%	200	6%	6	6%	44	5%	382	64	49%
Gefälle	154	6%	205	6%	3	3%	61	8%	416	82	53%
Kurve	267	11%	350	10%	17	16%	84	10%	378	119	45%
Straßenzustand*											
trocken	1.922	76%	2.720	75%	88	85%	630	78%	374	998	52%
nass / feucht	567	22%	749	21%	14	13%	154	19%	296	314	55%
winterglatt	47	2%	86	2%	2	2%	19	2%	447	27	57%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	15	1%	17	0%	0	0%	0	0%	0	9	60%
Alleinunfall	140	6%	154	4%	4	4%	48	6%	371	140	100%
Zwei Beteiligte	1.701	67%	2.143	59%	65	63%	474	59%	317	925	54%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	113	7%	115	5%	6	9%	38	8%	389	75	66%
Pkw	1.035	61%	1.339	62%	36	55%	252	53%	278	521	50%
Bus	14	1%	39	2%	0	0%	6	1%	429	11	79%
"leichtes" Gkzf	144	8%	182	8%	4	6%	51	11%	382	50	35%
sLkw ohne Anhänger	25	1%	32	1%	1	2%	4	1%	200	10	40%
sLkw mit Anhänger	25	1%	33	2%	0	0%	7	1%	280	25	100%
Sattelzugmaschine	119	7%	154	7%	6	9%	44	9%	420	60	50%
Spezial-sLkw	3	0%	5	0%	0	0%	1	0%	333	2	67%
Fahrrad	149	9%	154	7%	7	11%	40	8%	315	125	84%
Fußgänger	53	3%	57	3%	5	8%	21	4%	491	36	68%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	21	1%	33	2%	0	0%	10	2%	476	10	48%
Drei und mehr Beteiligte	701	28%	1.306	36%	35	34%	281	35%	451	277	40%
sLkw mA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	1.342	53%	1.582	44%	28	27%	337	42%	272		
Alkoholeinfluss	13	1%	15	1%	0	0%	5	1%	385		
Übermüdung	2	0%	2	0%	0	0%	1	0%	500		
Straßenbenutzung	79	6%	100	6%	1	4%	24	7%	316		
Geschwindigkeit	157	12%	207	13%	3	11%	65	19%	433		
Abstand	314	23%	387	24%	4	14%	74	22%	248		
Überholen	114	8%	124	8%	1	4%	30	9%	272		
Nebeneinanderfahren	146	11%	167	11%	0	0%	19	6%	130		
Vorfahrt, Vorrang	121	9%	140	9%	3	11%	20	6%	190		
Abbiegen	101	8%	108	7%	5	18%	18	5%	228		
Wenden / Rückwärtsfahren	40	3%	42	3%	0	0%	9	3%	225		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	17	1%	17	1%	1	4%	8	2%	529		
Technische Mängel, Wartungsmängel	53	4%	152	10%	2	7%	16	5%	340		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-11/2016

Tab. 14: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA

Unfalltyp

Mehr als die Hälfte (54 %) aller sLkw mA-Unfälle sind Unfälle im Längsverkehr. Mit jeweils 11 % treten auch Fahrnfälle, Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle und sonstige Unfälle gehäuft auf. Damit ähnelt die Verteilung jener der sGkzf. Überschreiten Unfälle sind selten (1 %), haben aber die bei weitem höchste Unfallschwere. Unfälle an Knotenpunkten haben die niedrigste Unfallschwere, allerdings einen hohen Anteil der sLkw mA an den Hauptverursachern dieser Unfälle. Auch diese Verteilungen entsprechen in etwa den durchschnittlichen Verteilungen aller sGkzf-Unfälle.

Unfallart

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ist mit 29 % aller sLkw mA-Unfälle die häufigste Unfallart. Häufig treten auch ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug in gleicher Richtung (17 %) sowie mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt (14 %) auf. Die höchste Unfallschwere haben die Unfallarten Zusammenstoß mit einem Fußgänger, Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegenkommt sowie Aufprall auf ein Hindernis. Die Verteilung der Unfallarten und deren Unfallschweren entsprechen in etwa den Durchschnitten aller sGkzf-Unfälle.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Häufigste Konstellationen sind ein Unfall im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (24 % aller sLkw mA-Unfälle), seitlich in gleicher Richtung fährt (14 %) oder das entgegenkommt (8 %) erfolgt. Zudem treten häufig Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle auf bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug erfolgt das einbiegt oder kreuzt (10 %). Auch diese Verteilungen entsprechen dem Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle (Tabelle 50 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Weniger als die Hälfte aller sLkw mA-Unfälle weisen eine Charakterisierung der Unfallstelle auf, dabei werden Einmündung (13 %), Kreuzung (11 %) und Kurve (11 %) am häufigsten genannt. Von den charakterisierten Unfällen haben jene bei Gefälle die höchste Unfallschwere.

Straßenzustand

Drei Viertel (76 %) aller sLkw mA-Unfälle ereigneten sich auf trockener Fahrbahn, deren Unfallschwere liegt über dem Durchschnitt. Eine noch deutlich höhere Unfallschwere haben Unfälle bei Winterglätte, diese ereigneten sich aber selten (2 %). Diese Verteilungen entsprechen dem Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle.

Anzahl Beteiligte und Gegner

An zwei Drittel (67 %) aller sLkw mA-Unfälle sind genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, die Unfallschwere liegt dabei unter dem Durchschnitt. Bei 28 % der sLkw mA-Unfälle gibt es drei und mehr Beteiligte, dabei ist die Unfallschwere deutlich höher.

Bei sLkw mA-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist in 61 % der Unfälle ein Pkw Gegner. Bei diesen Unfällen ist die Unfallschwere relativ gering. Fußgänger sind nur in 3 % dieser Unfälle Gegner, die Unfallschwere ist jedoch sehr hoch. Damit entsprechen auch diese Verteilungen dem Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 53 % der sLkw mA-Unfälle ist der sLkw mA auch Hauptverursacher, das sind 5 Prozentpunkte weniger als im Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle. Die Unfallschwere ist bei Unfällen mit einem sLkw mA als Hauptverursacher deutlich geringer als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle.

Ist ein sLkw mA Hauptverursacher, so ist die am häufigsten genannte Ursache ungenügender Abstand (Nennung in 23 % aller Unfälle bei denen ein sLkw mA Hauptverursacher ist). Eine hohe Anzahl an Nennungen haben auch nicht angepasste Geschwindigkeit und fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren beziehungsweise Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens. Unfälle die durch falsches Verhalten gegenüber Fußgängern verursacht wurden, haben die höchste Unfallschwere. Damit entsprechen auch diese Verteilungen dem Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle.

6.2 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – innerorts

Tabelle 15 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 759 sLkw mA-Unfälle innerorts (in der Folge sLkw mA-

sLkw mA - innerorts 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkw mA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkzf innerorts davon unter Bet. eines sLkw mit Anhänger IO	3.876		4.683		127		798		239		
	759	20%	925	20%	21	17%	156	20%	233	515	68%
Lichtverhältnisse											
Tag	638	84%	782	85%	16	76%	128	82%	226	434	68%
Dämmerung	42	6%	47	5%	1	5%	6	4%	167	29	69%
Dunkelheit	79	10%	96	10%	4	19%	22	14%	329	52	66%
Samstag, Sonntag, Feiertag	32	4%	45	5%	1	5%	9	6%	313	17	53%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	54	7%	75	8%	4	19%	21	13%	463	30	56%
Abbiege-Unfall	125	16%	149	16%	5	24%	17	11%	176	98	78%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	140	18%	169	18%	3	14%	28	18%	221	82	59%
Überschreiten-Unfall	20	3%	21	2%	2	10%	9	6%	550	10	50%
Unfall durch ruhenden Verkehr	55	7%	65	7%	0	0%	13	8%	236	21	38%
Unfall im Längsverkehr	286	38%	361	39%	3	14%	46	29%	171	211	74%
sonstiger Unfall	79	10%	85	9%	4	19%	22	14%	329	63	80%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	110	14%	153	17%	0	0%	24	15%	218	55	50%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	137	18%	186	20%	0	0%	12	8%	88	103	75%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	132	17%	143	15%	4	19%	20	13%	182	110	83%
Fzg. das entgegenkommt	66	9%	91	10%	5	24%	22	14%	409	32	48%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	196	26%	228	25%	5	24%	39	25%	224	123	63%
Fußgänger	39	5%	41	4%	4	19%	17	11%	538	26	67%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	4	1%	5	1%	0	0%	3	2%	750	3	75%
Abkommen rechts	13	2%	13	1%	0	0%	3	2%	231	12	92%
Abkommen links	10	1%	11	1%	1	5%	5	3%	600	8	80%
Unfall anderer Art	52	7%	54	6%	2	10%	11	7%	250	43	83%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	187	25%	233	25%	6	29%	30	19%	193	141	75%
Einmündung	164	22%	193	21%	4	19%	30	19%	207	108	66%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	53	7%	64	7%	1	5%	7	4%	151	33	62%
Steigung	17	2%	23	2%	1	5%	2	1%	176	12	71%
Gefälle	35	5%	40	4%	0	0%	9	6%	257	25	71%
Kurve	58	8%	69	7%	2	10%	14	9%	276	33	57%
Straßenzustand*											
trocken	569	75%	687	74%	20	95%	117	75%	241	390	69%
nass / feucht	177	23%	221	24%	1	5%	37	24%	215	116	66%
winterglatt	8	1%	11	1%	0	0%	2	1%	250	6	75%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	7	1%	8	1%	0	0%	0	0%	0	5	71%
Alleinunfall	21	3%	21	2%	2	10%	7	4%	429	21	100%
Zwei Beteiligte	630	83%	739	80%	18	86%	127	81%	230	436	69%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	57	9%	57	8%	2	11%	18	14%	351	38	67%
Pkw	335	53%	407	55%	6	33%	45	35%	152	214	64%
Bus	10	2%	32	4%	0	0%	3	2%	300	9	90%
"leichtes" Gkzf	30	5%	36	5%	0	0%	2	2%	67	18	60%
sLkw ohne Anhänger	3	0%	3	0%	0	0%	1	1%	333	2	67%
sLkw mit Anhänger	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Sattelzugmaschine	9	1%	12	2%	0	0%	2	2%	222	5	56%
Spezial-sLkw	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fahrrad	137	22%	142	19%	6	33%	38	30%	321	116	85%
Fußgänger	41	7%	42	6%	4	22%	16	13%	488	30	73%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	8	1%	8	1%	0	0%	2	2%	250	4	50%
Drei und mehr Beteiligte	108	14%	165	18%	1	5%	22	14%	213	58	54%
sLkw mA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	515	68%	624	67%	10	48%	89	57%	192		
Alkoholeinfluss	4	1%	4	1%	0	0%	0	0%	0		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	18	3%	25	4%	0	0%	9	10%	500		
Geschwindigkeit	30	6%	48	8%	0	0%	3	3%	100		
Abstand	108	21%	142	23%	0	0%	10	11%	93		
Überholen	36	7%	37	6%	0	0%	10	11%	278		
Nebeneinanderfahren	52	10%	57	9%	0	0%	5	6%	96		
Vorfahrt, Vorrang	64	12%	74	12%	0	0%	7	8%	109		
Abbiegen	69	13%	75	12%	4	40%	12	13%	232		
Wenden / Rückwärtsfahren	30	6%	33	5%	0	0%	5	6%	167		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	14	3%	14	2%	1	10%	6	7%	500		
Technische Mängel, Wartungsmängel	7	1%	30	5%	0	0%	4	4%	571		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-11/2016

Tab. 15: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – innerorts

innerorts-Unfälle), das sind 20 % aller sich innerorts ereignenden sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere der sLkw mA-innerorts-Unfälle ist mit 233 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen, sie ist hier deutlich niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle sowie aller sLkw mA-Unfälle und auch leicht unter dem Wert aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (84 %) der sLkw mA-innerorts-Unfälle ereignete sich bei Tageslicht. Dabei liegt die Unfallschwere unter dem Durchschnitt aller sLkw mA-innerorts-Unfälle. Sowohl der Anteil als auch die Unfallschwere entsprechen dabei dem Durchschnitt der sGkfz-innerorts-Unfälle. Der Anteil der sLkw mA-innerorts-Unfällen bei Dämmerung ist mit 6 % der höchste Anteil einer sGkfz Gruppe innerorts und der Anteil ist auch höher als jeder andere Anteil einer sGkfz-Gruppen in sämtlichen Ortslagen. Gleichzeitig ist die Unfallschwere bei sLkw mA-innerorts-Unfällen mit 167 die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Dämmerung.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich 4 % der sLkw mA-innerorts-Unfälle. Deren Unfallschwere liegt deutlich über dem Durchschnitt aller sLkw mA-innerorts-Unfälle.

Unfalltyp

Häufigster Unfalltyp der sLkw mA-innerorts-Unfälle ist der Unfall im Längsverkehr (38 %), die Anteile der einzelnen Unfalltypen entsprechen jenen der sGkfz-innerorts-Unfälle. Der Überschreiten-Unfall hat mit 3 % den geringsten Anteil an den sLkw mA-innerorts-Unfällen, jedoch die höchste Unfallschwere. Auch diese Ausprägung gleicht den sGkfz-innerorts-Unfällen.

Unfallart

Bei mehr als einem Viertel (26 %) der sLkw mA-innerorts-Unfälle erfolgt ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt, größere Anteile haben auch der Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (18 %), seitlich in gleicher Richtung fährt (17 %) oder das anfährt/anhält/im ruhenden Verkehr steht (14 % ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen

Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). Die höchste Unfallschwere haben sLkw mA-innerorts-Unfälle bei denen sich ein Aufprall auf ein Hindernis auf der Fahrbahn ereignet oder ein Zusammenstoß mit einem Fußgänger, das entspricht auch den Ergebnissen der sGkfz-innerorts-Unfälle. Höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle ist bei den sLkw mA-innerorts-Unfällen die Unfallschwere beim Abkommen nach links, diese ist sogar noch höher als beim Zusammenstoß mit einem Fußgänger. Der Anteil der sLkw mA als Hauptverursacher AN den sLkw mA-innerorts-Unfällen bei Abkommen nach links und rechts ist auch deutlich höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle (links 80 %; rechts 92 %).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Häufigste Konstellation der sLkw mA-innerorts-Unfälle ist ein Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem ein Zusammenstoß mit einem weiteren Fahrzeug das einbiegt/kreuzt erfolgt (18 % aller sLkw mA-innerorts-Unfälle). Häufig sind zudem Unfälle im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (13 %) oder mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (14 %), erfolgt. Damit entspricht die Reihung der häufigsten Konstellationen jener der sGkfz-innerorts-Unfälle (siehe Tabelle 50 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Innerorts erfolgte bei den sLkw mA-Unfällen wesentlich häufiger eine Charakterisierung der Unfallstelle als im Durchschnitt aller Ortslagen. Diese Tatsache ist auch bei den sGkfz-Unfällen zu beobachten. Ein Viertel (25 %) der sLkw mA-innerorts-Unfallstellen wird als Kreuzung charakterisiert, weitere 22 % als Einmündung. Sowohl an Kreuzungen (193) als auch an Grundstücksein- oder -ausfahrten (151) ist die Unfallschwere von sLkw mA-innerorts-Unfällen die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Straßenzustand

Drei Viertel (75 %) aller sLkw mA-innerorts-Unfälle ereigneten sich bei trockener Fahrbahn, dabei ist die Unfallschwere niedrig, mit 241 sogar die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei trockener Fahrbahn). Knapp ein Viertel (23 %)

auf nasser Fahrbahn. Das entspricht der Verteilung der sGkfz-innerorts-Unfälle.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Mit 83 % hat der überwiegende Teil der sLkw mA-innerorts-Unfälle zwei Beteiligte. Dabei ist in der Hälfte der Unfälle ein Pkw der zweite Beteiligte. Das entspricht der Verteilung der sGkfz-innerorts-Unfälle mit zwei Beteiligten. Allerdings ist der Anteil der Fahrradbenutzer als Gegner bei den sLkw mA-innerorts-Unfällen mit 22 % noch höher und sogar der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit zwei Beteiligten und Fahrradbenutzer als Gegner).

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 68 % der sLkw mA-innerorts-Unfälle ist ein sLkw mA Hauptverursacher. Dabei ist die Unfallschwere niedriger als in der Gesamtheit aller sLkw mA-innerorts-Unfälle, mit 192 sogar die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit einem sGkfz als HV).

Ist der sLkw mA Hauptverursacher, so ist ungenügender Abstand die am häufigsten genannte Unfallursache (wird in 21 % dieser Unfälle genannt). Die Unfallschwere ist dabei sehr niedrig.

6.3 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – Landstraße

Tabelle 16 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 773 sLkw mA-Unfälle auf Landstraßen (in der Folge sLkw mA-Landstraßen-Unfälle), das sind 24 % aller sich auf Landstraßen ereignenden sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle sowie aller sLkw mA-Unfälle, jedoch unter dem Wert aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Der Großteil der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle (79 %) ereignete sich bei Tageslicht, weitere 15 % bei Dunkelheit. Damit entspricht die Verteilung dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Allerdings ist die Unfallschwere bei sLkw mA-Landstraßen-Unfällen bei Dunkelheit deutlich geringer als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle bei Dunkelheit.

Wochenende und Feiertag

Nur 5 % der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ereigneten sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen, allerdings ist deren Unfallschwere deutlich höher als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Landstraßen-Unfälle.

Unfalltyp

Über die Hälfte der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ereigneten sich im Längsverkehr, mit 54 % auch mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Weitere häufige Unfalltypen sind Einbiegen-/Kreuzen-Unfall (14 %) und Fahrnunfall (13 %), deren Anteile sind jedoch geringer als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Für den Unfalltyp Fahrnunfall ergibt sich bei sLkw mA-Landstraßen-Unfällen mit 490 die höchste Unfallschwere aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei diesem Unfalltyp.

Bei Unfällen im Längsverkehr ist der sLkw mA in 43 % der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle auch Hauptverursacher und damit deutlich unter dem Durchschnitt, bei den Abbiege-Unfällen und bei den sonstigen Unfällen ist der Anteil sehr hoch.

Unfallart

Bei beinahe einem Drittel (31 %) der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ereignete sich ein Zusammenstoß mit einem entgegenkommenden Fahrzeug, das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Die Unfallschwere ist dabei niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt ist die Unfallschwere bei sLkw mA-Landstraßen-Unfällen mit 286 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Knapp ein Viertel (22 %) der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ereigneten sich als Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem entgegenkommenden Fahrzeug erfolgte. Diese Konstellation ist auch unter den sGkfz-Landstraßen-Unfällen gesamt die häufigste, der Anteil mit 18 % jedoch gering.

sLkw mA - Landstraße 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkw mA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz LS davon unt. Bet. eines sLkw mit Anhänger LS	3.238 773		4.632 1.110		201 44		1.087 242		398 370		
Lichtverhältnisse											
Tag	614	79%	879	79%	34	77%	183	76%	353	307	50%
Dämmerung	40	5%	61	5%	3	7%	14	6%	425	23	58%
Dunkelheit	119	15%	170	15%	7	16%	45	19%	437	66	55%
Samstag, Sonntag, Feiertag	39	5%	55	5%	4	9%	12	5%	410	17	44%
Unfalltyp											
Fahrunfall	98	13%	128	12%	5	11%	43	18%	490	58	59%
Abbiege-Unfall	76	10%	106	10%	1	2%	16	7%	224	50	66%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	110	14%	161	15%	6	14%	33	14%	355	57	52%
Überschreiten-Unfall	5	1%	7	1%	0	0%	4	2%	800	1	20%
Unfall durch ruhenden Verkehr	5	1%	5	0%	0	0%	0	0%	0	1	20%
Unfall im Längsverkehr	414	54%	620	56%	28	64%	129	53%	379	180	43%
sonstiger Unfall	65	8%	83	7%	4	9%	17	7%	323	49	75%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	38	5%	53	5%	0	0%	6	2%	158	15	39%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	147	19%	244	22%	2	5%	42	17%	299	91	62%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	77	10%	93	8%	1	2%	21	9%	286	41	53%
Fzg. das entgegenkommt	242	31%	377	34%	33	75%	97	40%	537	67	28%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	131	17%	186	17%	7	16%	33	14%	305	75	57%
Fußgänger	8	1%	9	1%	0	0%	4	2%	500	5	63%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	6	1%	6	1%	0	0%	1	0%	167	5	83%
Abkommen rechts	51	7%	59	5%	1	2%	20	8%	412	43	84%
Abkommen links	23	3%	25	2%	0	0%	9	4%	391	15	65%
Unfall anderer Art	50	6%	58	5%	0	0%	9	4%	180	39	78%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	92	12%	133	12%	3	7%	25	10%	304	59	64%
Einmündung	143	18%	194	17%	2	5%	38	16%	280	79	55%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	15	2%	19	2%	0	0%	7	3%	467	10	67%
Steigung	48	6%	73	7%	3	7%	15	6%	375	20	42%
Gefälle	54	7%	74	7%	1	2%	19	8%	370	27	50%
Kurve	136	18%	186	17%	14	32%	48	20%	456	53	39%
Straßenzustand*											
trocken	541	70%	789	71%	34	77%	180	74%	396	262	48%
nass / feucht	204	26%	271	24%	8	18%	54	22%	304	115	56%
winterglatt	26	3%	47	4%	2	5%	8	3%	385	18	69%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	7	1%	8	1%	0	0%	0	0%	0	4	57%
Alleinunfall	59	8%	66	6%	1	2%	21	9%	373	59	100%
Zwei Beteiligte	509	66%	658	59%	28	64%	147	61%	344	265	52%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	48	9%	50	8%	4	14%	18	12%	458	34	71%
Pkw	344	68%	452	69%	21	75%	94	64%	334	166	48%
Bus	3	1%	6	1%	0	0%	3	2%	1.000	2	67%
"leichtes" GkFz	42	8%	49	7%	1	4%	10	7%	262	18	43%
sLkw ohne Anhänger	9	2%	13	2%	0	0%	2	1%	222	5	56%
sLkw mit Anhänger	5	1%	5	1%	0	0%	1	1%	200	5	100%
Sattelzugmaschine	27	5%	37	6%	1	4%	5	3%	222	15	56%
Spezial-sLkw	2	0%	4	1%	0	0%	0	0%	0	2	100%
Fahrrad	12	2%	12	2%	1	4%	2	1%	250	9	75%
Fußgänger	10	2%	12	2%	0	0%	5	3%	500	6	60%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	7	1%	18	3%	0	0%	7	5%	1.000	3	43%
Drei und mehr Beteiligte	205	27%	386	35%	15	34%	74	31%	434	72	35%
sLkw mA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	396	51%	536	48%	9	20%	98	40%	270		
Alkoholeinfluss	5	1%	7	1%	0	0%	4	4%	800		
Übermüdung	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Straßenbenutzung	42	11%	56	10%	0	0%	7	7%	167		
Geschwindigkeit	56	14%	77	14%	3	33%	22	22%	446		
Abstand	73	18%	127	24%	1	11%	15	15%	219		
Überholen	32	8%	34	6%	0	0%	7	7%	219		
Nebeneinanderfahren	22	6%	26	5%	0	0%	4	4%	182		
Vorfahrt, Vorrang	54	14%	81	15%	3	33%	12	12%	278		
Abbiegen	31	8%	35	7%	1	11%	6	6%	226		
Wenden / Rückwärtsfahren	7	2%	9	2%	0	0%	4	4%	571		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	3	1%	3	1%	0	0%	2	2%	667		
Technische Mängel, Wartungsmängel	16	4%	41	8%	0	0%	1	1%	63		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-t-U2t-11/2016

Tab. 16: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – Landstraße

Zweithäufigste Konstellation ist ein Unfall im Längsverkehr bei dem sich ein Zusammenstoß mit einem vorausfahrenden oder wartenden Fahrzeug (15 % aller sLkw mA-Landstraßen-Unfälle) ereignet (siehe Tabelle 50 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Von den sLkw mA-Landstraßen-Unfällen deren Unfallstelle charakterisiert ist, ereigneten sich die meisten an Einmündungen und in Kurven (jeweils 18 %). Dabei ereigneten sich die meisten schweren Personenschäden an Grundstücksein- oder Ausfahrten sowie in Kurven.

Straßenzustand

Mehr als ein Viertel (26 %) aller sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ereignete sich bei nasser oder feuchter Fahrbahn, das ist mehr als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle, entspricht jedoch dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Bei sLkw mA-Landstraßen-Unfällen auf nasser/feuchter Fahrbahn ist die Unfallschwere geringer als im Durchschnitt aller sLkw mA-Landstraßen-Unfälle und auch unter jener der sGkfz-Landstraßen-Unfälle auf nasser/feuchter Fahrbahn.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Bei zwei Drittel (66 %) der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle sind genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Der Anteil der sLkw mA-Landstraßen-Unfälle mit drei und mehr Beteiligten ist mit 27 % noch höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Die Unfallschwere ist bei sLkw mA-Landstraßen-Unfällen mit drei und mehr Beteiligten hoch (429), bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten niedrig (mit 230 sogar die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten).

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In etwa der Hälfte (51 %) aller sLkw mA-Landstraßen-Unfälle ist der sLkw mA auch Hauptverursacher. Als häufigste Unfallursache wird dabei ungenügender Abstand genannt (Nennung in 18 % aller Unfälle mit sLkw mA als HV). Häufige Nennungen sind zudem nicht angepasste Geschwindigkeit und Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt. Dabei haben sLkw mA-Landstraßen-Unfälle die durch nicht

angepasste Geschwindigkeit verursacht werden eine sehr hohe Unfallschwere.

6.4 Übersicht über die Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger – Autobahn

Tabelle 17 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.010 sLkw mA-Unfälle auf Autobahnen (in der Folge sLkw mA-Autobahn-Unfälle), das sind 24 % aller sich auf Autobahnen ereignenden sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei deutlich höher als im Durchschnitt aller sLkw mA-Unfälle sowie aller sGkfz-Unfälle und auch über dem Wert aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Fast ein Drittel (30 %) aller sLkw mA-Autobahnunfälle ereigneten sich bei Dunkelheit, das ist der höchste Anteil einer sGkfz Gruppe auf Autobahnen und der Anteil ist auch höher als jeder andere Anteile einer sGkfz-Gruppen in sämtlichen Ortslagen, zudem ein deutlich größerer Anteil als bei der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle und auch mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Bei Dunkelheit ist die Unfallschwere von sLkw mA-Autobahn-Unfällen zudem deutlich höher aber der Anteil der sLkw mA an den Hauptverursachern niedriger als bei der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle und auch als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Etwa zwei Drittel (66 % der sLkw mA-Autobahnunfälle ereigneten sich bei Tag, das ist der niedrigste Anteil einer sGkfz Gruppe auf Autobahnen und der Anteil ist auch niedriger als jeder andere Anteil einer sGkfz-Gruppen in sämtlichen Ortslagen).

Wochenende und Feiertag

Mit 7 % ist der Anteil der sLkw mA-Autobahn-Unfällen die sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen ereigneten höher als bei der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle aber niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Unfalltyp

Mehr als zwei Drittel (68 %) der sLkw mA-Autobahnunfälle ereigneten sich im Längsverkehr, das ist ein deutlich höherer Anteil als in der Gesamtheit aller sLkw mA-Unfälle, entspricht aber in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

sLkw mA - Autobahn 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sLkw mA ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz auf BAB davon unter Bet. eines sLkw mA auf BAB	4.147		6.320		196		1.534		417		
	1.010	24%	1.568	25%	39	20%	405	26%	440	431	43%
Lichtverhältnisse											
Tag	662	66%	1.023	65%	22	56%	242	60%	399	286	43%
Dämmerung	46	5%	71	5%	0	0%	17	4%	370	17	37%
Dunkelheit	302	30%	474	30%	17	44%	146	36%	540	128	42%
Samstag, Sonntag, Feiertag	72	7%	125	8%	2	5%	35	9%	514	42	58%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	128	13%	168	11%	4	10%	47	12%	398	57	45%
Abbiege-Unfall	3	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	1	33%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	42	4%	62	4%	0	0%	14	3%	333	5	12%
Überschreiten-Unfall	2	0%	3	0%	1	3%	0	0%	500	0	0%
Unfall durch ruhenden Verkehr	17	2%	26	2%	1	3%	7	2%	471	8	47%
Unfall im Längsverkehr	683	68%	1.104	70%	26	67%	289	71%	461	291	43%
sonstiger Unfall	135	13%	200	13%	7	18%	48	12%	407	69	51%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	59	6%	89	6%	4	10%	35	9%	661	24	41%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	446	44%	724	46%	19	49%	217	54%	529	162	36%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	232	23%	340	22%	2	5%	46	11%	207	109	47%
Fzg. das entgegenkommt	2	0%	3	0%	0	0%	0	0%	0	1	50%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	30	3%	40	3%	0	0%	7	2%	233	3	10%
Fußgänger	5	0%	7	0%	3	8%	0	0%	600	1	20%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	35	3%	55	4%	3	8%	16	4%	543	16	46%
Abkommen rechts	95	9%	132	8%	5	13%	40	10%	474	60	63%
Abkommen links	49	5%	63	4%	0	0%	20	5%	408	25	51%
Unfall anderer Art	57	6%	115	7%	3	8%	24	6%	474	30	53%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einmündung	21	2%	45	3%	1	3%	9	2%	476	7	33%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Steigung	66	7%	104	7%	2	5%	27	7%	439	32	48%
Gefälle	65	6%	91	6%	2	5%	33	8%	538	30	46%
Kurve	73	7%	95	6%	1	3%	22	5%	315	33	45%
Straßenzustand*											
trocken	812	80%	1.275	81%	34	87%	333	82%	452	346	43%
nass / feucht	186	18%	266	17%	5	13%	63	16%	366	83	45%
winterglatt	13	1%	28	2%	0	0%	9	2%	692	3	23%
Schlupfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Alleinunfall	60	6%	67	4%	1	3%	20	5%	350	60	100%
Zwei Beteiligte	562	56%	746	48%	19	49%	200	49%	390	224	40%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	8	1%	8	1%	0	0%	2	1%	250	3	38%
Pkw	356	63%	480	64%	9	47%	113	57%	343	141	40%
Bus	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
"leichtes" Gkfz	72	13%	97	13%	3	16%	39	20%	583	14	19%
sLkw ohne Anhänger	13	2%	16	2%	1	5%	1	1%	154	3	23%
sLkw mit Anhänger	20	4%	28	4%	0	0%	6	3%	300	20	100%
Sattelzugmaschine	83	15%	105	14%	5	26%	37	19%	506	40	48%
Spezial-sLkw	1	0%	1	0%	0	0%	1	1%	1.000	0	0%
Fahrrad	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fußgänger	2	0%	3	0%	1	5%	0	0%	500	0	0%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	6	1%	7	1%	0	0%	1	1%	167	3	50%
Drei und mehr Beteiligte	388	38%	755	48%	19	49%	185	46%	526	147	38%
sLkw mA ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	431	43%	633	40%	9	23%	150	37%	369		
Alkoholeinfluss	4	1%	4	1%	0	0%	1	1%	250		
Übermüdung	1	0%	1	0%	0	0%	1	1%	1.000		
Straßenbenutzung	19	4%	36	6%	1	11%	8	5%	474		
Geschwindigkeit	71	16%	121	19%	0	0%	40	27%	563		
Abstand	133	31%	208	33%	3	33%	49	33%	391		
Überholen	46	11%	65	10%	1	11%	13	9%	304		
Nebeneinanderfahren	72	17%	99	16%	0	0%	10	7%	139		
Vorfahrt, Vorrang	3	1%	3	0%	0	0%	1	1%	333		
Abbiegen	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Wenden / Rückwärtsfahren	3	1%	3	0%	0	0%	0	0%	0		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	30	7%	88	14%	2	22%	11	7%	433		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-1/2016

Tab. 17: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines sLkw mA – Autobahn

Unfallart

Die häufigste Unfallart ist ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (44 % aller sLkw mA-Autobahn-Unfälle) gefolgt von einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (23 %). In 6 % der Unfälle ereignete sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das anfuhr, anhielt oder wartete. Diese Unfälle haben allerdings die höchste Unfallschwere. Hierbei ist zu beachten, dass auch Parkplätze und Raststätten zum Gebiet der Autobahn gezählt werden. Anhalten und Anfahren sind in diesem Zusammenhang als gewollte Fahrtunterbrechung zu sehen, die nicht durch die Verkehrslage veranlasst sind, daher keine staubedingten Auffahrunfälle. Ruhender Verkehr ist in diesem Sinne etwa auch das Halten oder Parken auf Parkplätzen oder Seitenstreifen. Der Verkehr von und zu Parkplätzen mit eigenen Zufahrten fällt nicht unter diese Unfallart.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die beiden häufigsten Konstellationen bei sLkw mA-Autobahnunfällen sind der Unfall im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (39 % aller sLkw mA-Autobahnunfälle) sowie mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (19 %) erfolgt, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahnunfälle (Tabelle 50 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

In unter 8 % der sLkw mA-Autobahnunfälle ist eine Charakterisierung der Unfallstelle vorhanden. Eine Analyse dieser Unfallstellen ist daher nicht zweckmäßig.

Straßenzustand

Der Großteil (80 %) der sLkw mA-Autobahnunfälle ereignete sich auf trockener Fahrbahn, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahnunfälle.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Mehr als ein Drittel (38 %) aller sLkw mA-Autobahnunfälle hat drei und mehr Beteiligte, das ist der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Die Unfallschwere ist dabei hoch. Dem gegenüber haben 56 % aller sLkw mA-Autobahnunfälle genau

zwei Beteiligte, das ist der niedrigste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Von den sLkw mA-Autobahnunfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Gegner des sLkw mA zu 63 % ein Pkw, das ist trotzdem ein geringerer Anteil als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Allerdings ist der Anteil der Unfälle eines sLkw mA mit einem anderen sGkfz (21 %) sehr hoch und auch jener der leichten Gkfz (13 %, das ist der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit zwei Beteiligten und IGkfz als Gegner) überdurchschnittlich. Vor allem wenn der Gegner ein leichtes Gkfz ist, ist die Unfallschwere sehr hoch.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 43 % der sLkw mA-Autobahnunfälle ist der sLkw mA auch Hauptverursacher, das ist wesentlich seltener als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Allerdings ist die Unfallschwere dabei hoch, mit 369 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit einem sGkfz als HV). Wie im Durchschnitt so ist auch bei den Unfällen mit sLkw mA als HV die am häufigsten genannte Ursache ungenügender Abstand (31 % dieser Unfälle), die Unfallschwere ist insbesondere bei sLkw mA-Autobahn-Unfällen durch nicht angepasste Geschwindigkeit sehr hoch.

6.5 Fazit

An knapp einem Viertel der sGkfz-Unfälle ist ein sLkw mA beteiligt, die Unfallschwere ist geringfügig höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Die sLkw mA-Unfälle verteilen sich relativ gleichmäßig auf die drei Ortslagen, etwas mehr als ein Drittel ereignete sich auf Autobahnen, jeweils etwas weniger als ein Drittel innerorts und auf Landstraßen. Dabei ist die Unfallschwere auf Autobahnen am höchsten, innerorts die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Mehr als die Hälfte aller sLkw mA-Unfälle ereigneten sich im Längsverkehr. Auf Landstraßen haben sLkw mA-Fahrunfälle die höchste Unfallschwere aller Fahrunfälle der sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ist mit 29 % die häufigste Unfallart. Innerorts erfolgt zudem häufig ein Zusam-

menstoß mit einem Fahrzeug das anfährt, anhält oder im ruhenden Verkehr steht (hier der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). Auf Landstraßen ereignet sich am häufigsten ein Zusammenstoß mit einem entgegenkommenden Fahrzeug (hier der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). Zudem ist bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt auf Landstraßen die Unfallschwere die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (dieser Unfallart).

Häufigste Konstellationen sind Unfälle im Längsverkehr mit Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet (24 % aller sLkw mA-Unfälle) oder seitlich in gleicher Richtung fährt (14 %).

Zwei Drittel der sLkw mA-Unfälle ereigneten sich zwischen genau zwei Beteiligten. Dabei ist der Gegner auf Autobahnen in 13 % der Fälle ein leichtes Gkfz, innerorts in fast einem Viertel der Fälle ein Fahrrad, das ist jeweils der höchste Anteil unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. An über einem Viertel der sLkw mA-Unfälle sind drei und mehr Beteiligte involviert, auf Autobahnen sogar an mehr als einem Drittel, das ist der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Der Anteil der sLkw mA an den HV der sLkw mA-Unfälle ist geringer als im Durchschnitt der sGkfz-Unfälle. Ist der sLkw mA auch HV, so ist ungenügender Abstand die am häufigsten genannte Ursache. Innerorts ist ein sLkw mA zwar öfter HV, die Unfallschwere ist jedoch die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Auf BAB ist der sLkw mA seltener HV, die Unfallschwere jedoch die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

7 Unfallgeschehen der schweren Gkfz – Sattelzugmaschinen

7.1 Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM

Tabelle 18 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 6.733 Unfälle unter Beteiligung einer Sattelzugmaschine (SZM-Unfälle), das entspricht 60 % aller sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere liegt bei 375 und ist damit höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle.

Ortslage

Knapp die Hälfte (47 %) aller SZM-Unfälle ereignete sich auf Autobahnen, das ist deutlich mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. In dieser Ortslage ereigneten sich auch die SZM-Unfälle mit der höchsten Unfallschwere.

Lichtverhältnisse

Drei Viertel (75 %) der SZM-Unfälle ereigneten sich bei Tageslicht, das entspricht in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere ist bei SZM-Unfällen bei Dunkelheit am höchsten, auch höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle bei Dunkelheit.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich 6 % aller SZM-Unfälle, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle, wie auch deren Unfallschwere.

Unfalltyp

Mehr als die Hälfte aller SZM-Unfälle ereigneten sich im Längsverkehr, mit 56 % ist der Anteil auch noch höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Höhere Anteile haben auch der Fahrnunfall (12 %) sowie der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall (11 %). Der Abbiegeunfall ist jener SZM-Unfall bei dem der Anteil der SZM an den Hauptverursachern am höchsten ist (77 %). Der Überschreiten Unfall ist selten (1 % aller SZM-Unfälle), hat aber die deutlich höchste Unfallschwere, ebenfalls sehr hoch ist die Unfallschwere bei den Fahrnunfällen. Beide Unfalltypen sind auch bei den sGkfz-Unfällen jene mit der höchsten Unfallschwere.

Unfallart

Bei knapp einem Drittel (32 %) der SZM-Unfälle ereignete sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfuhr oder wartete. Das ist mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle (auch hier häufigste Art). Zudem ereigneten sich auch Zusammenstöße mit Fahrzeugen die seitlich in gleicher Richtung fuhren (21 %) oder einbogen beziehungsweise kreuzten (14 %) häufig. Anders als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle ist die Unfallschwere bei jenen SZM-Unfällen am höchsten bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegenkommt erfolgt. Der Wert ist sogar höher als bei den

SZM - Gesamt 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	SZM ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz davon unter Bet. einer Sattelzugmaschine	11.261 6.733		15.635 9.604		524 350		3.419 2.177		350 375		3.792 56%
Ortslage											
innerorts	1.739	26%	2.098	22%	57	16%	348	16%	233	1.224	70%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	1.847	27%	2.677	28%	125	36%	636	29%	412	989	54%
Autobahn	3.147	47%	4.829	50%	168	48%	1.193	55%	432	1.579	50%
Lichtverhältnisse											
Tag	5.073	75%	7.162	75%	240	69%	1.532	70%	349	2.943	58%
Dämmerung	304	5%	405	4%	18	5%	85	4%	339	172	57%
Dunkelheit	1.356	20%	2.037	21%	92	26%	560	26%	481	677	50%
Samstag, Sonntag, Feiertag	395	6%	666	7%	24	7%	196	9%	557	157	40%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	821	12%	1.092	11%	42	12%	339	16%	464	432	53%
Abbiege-Unfall	541	8%	673	7%	27	8%	132	6%	294	416	77%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	736	11%	1.031	11%	24	7%	238	11%	356	361	49%
Überschreiten-Unfall	54	1%	63	1%	13	4%	20	1%	611	27	50%
Unfall durch ruhenden Verkehr	131	2%	159	2%	4	1%	33	2%	282	50	38%
Unfall im Längsverkehr	3.781	56%	5.699	59%	200	57%	1.186	54%	367	2.087	55%
sonstiger Unfall	669	10%	887	9%	40	11%	229	11%	402	419	63%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	395	6%	577	6%	13	4%	123	6%	344	219	55%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	2.169	32%	3.398	35%	125	36%	797	37%	425	1.123	52%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	1.386	21%	1.834	19%	22	6%	271	12%	211	844	61%
Fzg. das entgegenkommt	619	9%	972	10%	90	26%	298	14%	627	188	30%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	911	14%	1.210	13%	34	10%	275	13%	339	529	58%
Fußgänger	111	2%	131	1%	23	7%	31	1%	486	73	66%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	58	1%	75	1%	4	1%	13	1%	293	43	74%
Abkommen rechts	474	7%	575	6%	16	5%	181	8%	416	387	82%
Abkommen links	260	4%	335	3%	8	2%	93	4%	388	153	59%
Unfall anderer Art	350	5%	497	5%	15	4%	95	4%	314	233	67%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	703	10%	930	10%	34	10%	196	9%	327	492	70%
Einmündung	817	12%	1.091	11%	24	7%	200	9%	274	509	62%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	178	3%	242	3%	7	2%	51	2%	326	125	70%
Steigung	285	4%	415	4%	20	6%	95	4%	404	132	46%
Gefälle	328	5%	491	5%	20	6%	136	6%	476	177	54%
Kurve	689	10%	1.005	10%	53	15%	279	13%	482	342	50%
Straßenzustand*											
trocken	5.092	76%	7.228	75%	255	73%	1.670	77%	378	2.906	57%
nass / feucht	1.492	22%	2.155	22%	87	25%	457	21%	365	809	54%
winterglatt	153	2%	225	2%	9	3%	53	2%	405	78	51%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	35	1%	48	0%	1	0%	7	0%	229	18	51%
Alleinunfall	432	6%	459	5%	9	3%	150	7%	368	432	100%
Zwei Beteiligte	4.475	66%	5.660	59%	227	65%	1.253	58%	331	2.562	57%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	254	6%	267	5%	14	6%	87	7%	398	169	67%
Pkw	2.968	66%	3.825	68%	119	52%	754	60%	294	1.591	54%
Bus	34	1%	81	1%	0	0%	11	1%	324	25	74%
"leichtes" GkFz	353	8%	449	8%	21	9%	140	11%	456	112	32%
sLkw ohne Anhänger	34	1%	49	1%	2	1%	15	1%	500	19	56%
sLkw mit Anhänger	119	3%	154	3%	6	3%	44	4%	420	59	50%
Sattelzugmaschine	200	4%	244	4%	12	5%	58	5%	350	200	100%
Spezial-sLkw	12	0%	18	0%	1	0%	4	0%	417	5	42%
Fahrrad	311	7%	329	6%	27	12%	92	7%	383	248	80%
Fußgänger	117	3%	128	2%	22	10%	34	3%	479	84	72%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	73	2%	116	2%	3	1%	14	1%	233	50	68%
Drei und mehr Beteiligte	1.826	27%	3.485	36%	114	33%	774	36%	486	798	44%
SZM ist Hauptverursacher	3.792	56%	5.096	53%	144	41%	933	43%	284		
... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*											
Alkoholeinfluss	25	1%	30	1%	0	0%	9	1%	360		
Übermüdung	6	0%	8	0%	0	0%	2	0%	333		
Straßenbenutzung	199	5%	264	5%	14	10%	64	7%	392		
Geschwindigkeit	499	13%	818	16%	47	33%	189	20%	473		
Abstand	865	23%	1.329	26%	33	23%	236	25%	311		
Überholen	295	8%	362	7%	3	2%	48	5%	173		
Nebeneinanderfahren	580	15%	728	14%	0	0%	65	7%	112		
Vorfahrt, Vorrang	335	9%	448	9%	10	7%	92	10%	304		
Abbiegen	316	8%	352	7%	18	13%	75	8%	294		
Wenden / Rückwärtsfahren	91	2%	102	2%	2	1%	20	2%	242		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	58	2%	66	1%	12	8%	13	1%	431		
Technische Mängel, Wartungsmängel	111	3%	390	8%	4	3%	31	3%	315		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-11/2016

Tab. 18: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM

SZM-Unfällen bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fußgänger erfolgt. Zwar ist bei einem Zusammenstoß mit einem Fußgänger die SZM in zwei Drittel (66 %) der Unfälle auch Hauptverursacher, das ist jedoch seltener als im Durchschnitt der sGkfz-Unfälle der Unfallart Zusammenstoß mit einem Fußgänger.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die beiden häufigsten Konstellationen bei SZM-Unfällen sind der Unfall im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (27 %) sowie mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (17 %) erfolgt, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle, die Anteile sind bei SZM-Unfällen sogar noch höher. Auch SZM-Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle bei denen ein Zusammenstoß mit einem anderen Fahrzeug das einbiegt/kreuzt erfolgt, kommen häufiger vor (9 %), allerdings nicht so oft wie im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle (Tabelle 51 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Der Anteil der SZM-Unfälle bei denen eine Charakterisierung der Unfallstelle vorhanden ist, ist etwas geringer als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei den charakterisierten SZM-Unfällen werden Einmündungen am häufigsten genannt (in 12 % aller SZM-Unfälle), die schwersten SZM-Unfälle ereigneten sich in Kurven, hier liegt der Wert auch über dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle in Kurven. Insbesondere bei SZM-Unfällen an Grundstückseinfahrten oder -ausfahrten und an Kreuzungen ist der Anteil der SZM-Unfälle bei denen die SZM auch Hauptverursacher ist überdurchschnittlich hoch (jeweils 70 %).

Straßenzustand

Mehr als drei Viertel (76 %) aller SZM-Unfälle ereigneten sich auf trockener Straße, die Unfallschwere entspricht dabei jener der Gesamtheit aller SZM-Unfälle. Rund 2 % der SZM-Unfälle ereigneten sich bei Winterglätte, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle bei Winterglätte. Der Anteil der SZM-Unfällen bei Schlüpfrigkeit ist sehr gering (1 %) und dabei ist insbesondere der Anteil der SZM an den Hauptverursachern unterdurchschnittlich gering.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Mehr als ein Viertel (27 %) aller SZM-Unfälle haben drei und mehr Beteiligte, das sind mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Die SZM-Unfälle mit drei und mehr Beteiligten haben eine überdurchschnittlich hohe Unfallschwere und dabei einen unterdurchschnittlich niedrigen Anteil der SZM an den Hauptverursachern dieser Unfälle.

Zwei Drittel aller SZM-Unfälle (66 %) haben genau zwei Beteiligte, das ist etwas weniger als der Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei den SZM-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist in zwei Drittel (66 %) der Fälle ein Pkw der Gegner der SZM, was ebenfalls dem sGkfz Durchschnitt entspricht. Höher als im Durchschnitt ist bei SZM-Unfällen mit zwei Beteiligten jedoch der Anteil der Gegner die ebenfalls ein sGkfz oder ein leichtes Gkfz sind (jeweils 8 %). Ist der Gegner ein leichtes Gkfz so ist zudem die Unfallschwere hoch, beinahe so hoch wie bei den Fußgängern als Gegner. Ist der Gegner ein leichtes Gkfz, so ist die SZM nur in einem Drittel (32 %) der Unfälle Hauptverursacher.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 56 % der SZM-Unfälle ist die SZM auch Hauptverursacher, das ist etwas seltener als im Durchschnitt aller sGkfz. Ist die SZM Hauptverursacher, so ist die Unfallschwere niedriger als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle, der Wert ist allerdings höher als im Durchschnitt aller Unfälle bei denen ein sGkfz Hauptverursacher ist.

Ist die SZM Hauptverursacher, so wird als häufigste Unfallursache ungenügender Abstand genannt (23 % aller Unfälle mit einer SZM als Hauptverursacher), das entspricht dem Durchschnitt aller Unfälle bei denen ein sGkfz Hauptverursacher ist. Die Unfallschwere ist bei unangepasster Geschwindigkeit höher als im Durchschnitt und hat den höchsten Wert unter allen genannten Ursachen.

7.2 Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – innerorts

Tabelle 19 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.739 SZM-Unfälle innerorts (in der Folge SZM-innerorts-Unfälle), das entspricht 45 % aller sGkfz-innerorts-Unfälle. Die Unfallschwere der SZM-innerorts-Unfälle ist mit 233 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) die niedrigste aller sGkfz-Grup-

SZM - innerorts 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	SZM ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz IO davon unter Bet. einer Sattelzugmaschine IO	3.876 1.739		4.683 2.098		127 57		798 348		239 233	1.224	70%
Lichtverhältnisse											
Tag	1.427	82%	1.714	82%	48	84%	269	77%	222	1.026	72%
Dämmerung	76	4%	97	5%	4	7%	11	3%	197	56	74%
Dunkelheit	236	14%	287	14%	5	9%	68	20%	309	142	60%
Samstag, Sonntag, Feiertag	64	4%	84	4%	1	2%	18	5%	297	32	50%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	94	5%	124	6%	3	5%	39	11%	447	52	55%
Abbiege-Unfall	348	20%	406	19%	19	33%	68	20%	250	295	85%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	324	19%	404	19%	10	18%	95	27%	324	190	59%
Überschreiten-Unfall	46	3%	52	2%	10	18%	17	5%	587	25	54%
Unfall durch ruhenden Verkehr	86	5%	96	5%	0	0%	20	6%	233	25	29%
Unfall im Längsverkehr	670	39%	829	40%	7	12%	81	23%	131	506	76%
sonstiger Unfall	171	10%	187	9%	8	14%	28	8%	211	131	77%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	171	10%	209	10%	1	2%	30	9%	181	91	53%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	365	21%	463	22%	2	4%	32	9%	93	284	78%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	317	18%	354	17%	12	21%	36	10%	151	259	82%
Fzg. das entgegenkommt	131	8%	171	8%	6	11%	50	14%	427	59	45%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	485	28%	593	28%	16	28%	131	38%	303	331	68%
Fußgänger	89	5%	99	5%	15	26%	25	7%	449	64	72%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	7	0%	13	1%	2	4%	4	1%	857	6	86%
Abkommen rechts	35	2%	42	2%	0	0%	18	5%	514	24	69%
Abkommen links	22	1%	29	1%	0	0%	5	1%	227	17	77%
Unfall anderer Art	117	7%	125	6%	3	5%	17	5%	171	89	76%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	474	27%	576	27%	21	37%	118	34%	293	364	77%
Einmündung	395	23%	487	23%	11	19%	68	20%	200	287	73%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	129	7%	166	8%	7	12%	28	8%	271	94	73%
Steigung	42	2%	51	2%	2	4%	8	2%	238	26	62%
Gefälle	57	3%	66	3%	1	2%	15	4%	281	35	61%
Kurve	114	7%	153	7%	5	9%	38	11%	377	69	61%
Straßenzustand*											
trocken	1.311	75%	1.584	76%	46	81%	271	78%	242	931	71%
nass / feucht	404	23%	481	23%	10	18%	72	21%	203	278	69%
winterglatt	24	1%	31	1%	2	4%	5	1%	292	15	63%
Schlupfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	9	1%	12	1%	0	0%	0	0%	0	6	67%
Alleinunfall	40	2%	42	2%	1	2%	11	3%	300	40	100%
Zwei Beteiligte	1.458	84%	1.675	80%	50	88%	304	87%	243	1.047	72%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	112	8%	117	7%	2	4%	32	11%	304	80	71%
Pkw	834	57%	989	59%	8	16%	135	44%	171	575	69%
Bus	20	1%	25	1%	0	0%	1	0%	50	16	80%
"leichtes" GkFz	53	4%	63	4%	1	2%	14	5%	283	26	49%
sLkw ohne Anhänger	6	0%	6	0%	0	0%	0	0%	0	4	67%
sLkw mit Anhänger	9	1%	12	1%	0	0%	2	1%	222	4	44%
Sattelzugmaschine	21	1%	27	2%	0	0%	6	2%	286	21	100%
Spezial-sLkw	1	0%	1	0%	0	0%	1	0%	1.000	1	100%
Fahrrad	274	19%	290	17%	22	44%	79	26%	369	224	82%
Fußgänger	99	7%	107	6%	17	34%	29	10%	465	76	77%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	29	2%	38	2%	0	0%	5	2%	172	20	69%
Drei und mehr Beteiligte	241	14%	381	18%	6	11%	33	9%	162	137	57%
SZM ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	1.224	70%	1.448	69%	41	72%	197	57%	194		
Alkoholeinfluss	7	1%	8	1%	0	0%	3	2%	429		
Übermüdung	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Straßenbenutzung	42	3%	51	4%	1	2%	9	5%	238		
Geschwindigkeit	79	6%	109	8%	0	0%	12	6%	152		
Abstand	215	18%	273	19%	0	0%	14	7%	65		
Überholen	38	3%	41	3%	1	2%	6	3%	184		
Nebeneinanderfahren	169	14%	188	13%	0	0%	10	5%	59		
Vorfahrt, Vorrang	160	13%	198	14%	2	5%	47	24%	306		
Abbiegen	236	19%	261	18%	16	39%	53	27%	292		
Wenden / Rückwärtsfahren	55	4%	58	4%	1	2%	8	4%	164		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	51	4%	59	4%	10	24%	12	6%	431		
Technische Mängel, Wartungsmängel	10	1%	54	4%	0	0%	0	0%	0		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-11/2016

Tab. 19: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – innerorts

pen und -Ortslagen, sie ist hier niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle sowie aller SZM-Unfälle und auch geringfügig niedriger als der Wert aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (82 %) der SZM-innerorts-Unfälle ereignete sich bei Tageslicht. Die Unfallschwere ist dabei mit 222 die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Tageslicht. Bei Dunkelheit ereigneten sich 14 % aller SZM-innerorts-Unfälle, das ist mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle. Dabei ist die Unfallschwere höher als in der Gesamtheit aller SZM-innerorts-Unfälle.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich 4 % aller SZM-innerorts-Unfälle, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle. Dabei ist die Unfallschwere höher als in der Gesamtheit aller SZM-innerorts-Unfälle.

Unfalltyp

Der Unfall im Längsverkehr ist der häufigste Unfalltyp, 39 % aller SZM-innerorts-Unfälle lassen sich diesem zuordnen. Abbiege-Unfälle und Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen machen zusammengefasst als Unfälle an Knotenpunkten aber ebenfalls 39 % aller SZM-innerorts-Unfälle aus. Der Anteil der Abbiege-Unfällen ist dabei mit 20 % der höchste unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Unter den SZM-innerorts-Unfällen weisen jene im Längsverkehr die deutlich niedrigste Unfallschwere auf, mit 131 SP/1000 U(P) sogar die niedrigste aller Unfälle im Längsverkehr nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Unfallart

Häufigste Unfallart ist ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt (28 % der SZM-innerorts-Unfälle das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). Zweithäufigste Unfallart ist ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (21 %). Die Unfallschwere ist hierbei sehr niedrig, jedoch leicht über dem sGkfz-innerorts-Durchschnitt. Bei einem Aufprall auf ein Hindernis auf der Fahrbahn ist die Unfallschwere bei SZM-innerorts-Unfällen mit 857

die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Erfolgt ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug seitlich in gleicher Richtung oder ein Aufprall auf ein Hindernis so ist der Anteil der SZM an den Hauptverursachern sehr hoch (größer 80 %).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt ereignet ist die am häufigsten auftretende Konstellation (17 % der SZM-innerorts-Unfälle), knapp gefolgt von Unfällen im Längsverkehr bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (16,5 %) ereignet (Tabelle 51 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Bei einem hohen Anteil der SZM-innerorts-Unfälle wird eine Charakterisierung der Unfallstelle vorgenommen, dabei am häufigsten als Kreuzung (27 % der SZM-innerorts-Unfälle) oder Einmündung (23 %). SZM-innerorts-Unfälle die sich in Kurven ereignen haben die höchste Unfallschwere.

Straßenzustand

Drei Viertel (75 %) aller SZM-innerorts-Unfälle ereigneten sich auf trockener Straße, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Knapp 84 % aller SZM-innerorts-Unfälle hat genau zwei Beteiligte, das ist der höchste Anteil an der jeweiligen Gesamtunfallzahl aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Der Anteil der SZM-innerorts-Unfälle mit drei und mehr Beteiligten ist niedrig (14 %) und hat eine geringe Unfallschwere. SZM-innerorts-Alleinunfälle ereigneten sich selten (nur 2 % der SZM-innerorts-Unfälle und damit der geringste Anteil der Alleinunfälle aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen).

Von den SZM-innerorts-Unfällen mit zwei Beteiligten ist in 57 % der Fälle ein Pkw Gegner der SZM, die Unfallschwere ist dabei niedrig. Am zweithäufigsten ist der Gegner der SZM ein Fahrrad (19 %), die Unfallschwere ist dabei wesentlich höher. Noch höher ist der Wert wenn ein Fußgänger Gegner ist.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 70 % aller SZM-innerorts-Unfälle ist die SZM auch Hauptverursacher, das ist ein deutlich höherer Anteil als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle und sogar der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Ist die SZM innerorts auch Hauptverursacher, so ist die am häufigsten genannte Unfallursache ein/mehrere Fehler beim Abbiegen (Nennung in 19 % der Unfälle innerorts mit SZM als HV), gefolgt von der (im Durchschnitt) häufigsten Ursache ungenügender Abstand.

7.3 Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – Landstraße

Tabelle 20 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.847 SZM-Unfälle auf Landstraßen (in der Folge SZM-Landstraßen-Unfälle), das entspricht 57 % aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei deutlich höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle sowie aller SZM-Unfälle und auch über dem Wert aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (78 %) der SZM-Landstraßen-Unfälle ereignete sich bei Tageslicht, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Bei Dunkelheit ist die Unfallschwere sehr hoch.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich 4 % aller SZM-Landstraßen-Unfälle, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Dabei ist die Unfallschwere hoch.

Unfalltyp

Knapp die Hälfte (48 %) aller SZM-Landstraßen-Unfälle ereignete sich im Längsverkehr. Die Anteile der Unfalltypen an allen SZM-Landstraßen-Unfällen entsprechen dabei den durchschnittlichen Anteilen aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Im Gegensatz zur Gesamtheit aller SZM-Unfälle ist bei den SZM-Landstraßen-Unfällen der Anteil der Fahrnfälle (17 %) höher.

Die Unfallschwere bei Abbiege-Unfällen ist bei SZM-Landstraßen-Unfällen hoch, mit 385 sogar die

höchste aller Abbiege-Unfälle nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Unfallart

SZM-Landstraßen-Unfälle, bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegenkommt erfolgt, bilden mit 26 % aller SZM-Landstraßen-Unfälle die häufigste Unfallart. Häufig ereigneten sich auch Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das vorausfuhr beziehungsweise wartete (19 %) oder einbog beziehungsweise kreuzte (19 %).

Auffällig ist die sehr hohe Unfallschwere wenn sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegen kommt ereignet. Dabei sind 84 Getötete, das sind zwei Drittel aller Getöteten bei SZM-Landstraßen-Unfälle dieser Unfallart zugeordnet. Zudem ist der Anteil der SZM an den Hauptverursachern bei dieser Unfallart sehr niedrig.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Der Unfall im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem anderen Fahrzeug das entgegenkommt erfolgt, ist die häufigste Konstellation (17 %) unter SZM-Landstraßen-Unfällen. Häufig sind auch Unfälle im Längsverkehr bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ereignet sowie Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle mit einem anderen Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt (Tabelle 51 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Von den SZM-Landstraßen-Unfällen deren Unfallstelle charakterisiert wird, sind die häufigsten Nennungen Kurve und Einmündung (jeweils 19 % der SZM-Landstraßen-Unfälle). Das entspricht den Charakterisierungen der Unfallstellen der sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Bei SZM-Landstraßen-Unfällen in Kurven ist die Unfallschwere sehr hoch und auch über dem Durchschnitt der sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Straßenzustand

Mehr als zwei Drittel (69 %) der SZM-Landstraßen-Unfälle ereigneten sich auf trockener Fahrbahn. Allerdings ist der Anteil der Unfälle auf nasser Fahrbahn höher als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle.

SZM - Landstraße 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000	SZM ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil	U (P)	U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz auf LS davon unter Bet. einer Sattelzugmaschine LS	3.238		4.632		201		1.087		398		
	1.847	57%	2.677	58%	125	62%	636	59%	412	989	54%
Lichtverhältnisse											
Tag	1.444	78%	2.082	78%	93	74%	465	73%	386	774	54%
Dämmerung	100	5%	126	5%	5	4%	35	6%	400	53	53%
Dunkelheit	303	16%	469	18%	27	22%	136	21%	538	162	53%
Samstag, Sonntag, Feiertag	80	4%	133	5%	9	7%	28	4%	463	37	46%
Unfalltyp											
Fahrunfall	317	17%	394	15%	19	15%	128	20%	464	184	58%
Abbiege-Unfall	187	10%	256	10%	8	6%	64	10%	385	117	63%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	301	16%	465	17%	12	10%	115	18%	422	144	48%
Überschreiten-Unfall	2	0%	3	0%	1	1%	1	0%	1.000	1	50%
Unfall durch ruhenden Verkehr	19	1%	24	1%	1	1%	3	0%	211	7	37%
Unfall im Längsverkehr	893	48%	1.375	51%	78	62%	288	45%	410	448	50%
sonstiger Unfall	128	7%	160	6%	6	5%	37	6%	336	88	69%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	84	5%	137	5%	1	1%	19	3%	238	49	58%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	353	19%	540	20%	9	7%	79	12%	249	216	61%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	208	11%	256	10%	3	2%	53	8%	269	131	63%
Fzg. das entgegenkommt	482	26%	788	29%	84	67%	245	39%	683	126	26%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	348	19%	503	19%	15	12%	126	20%	405	177	51%
Fußgänger	9	0%	11	0%	4	3%	3	0%	778	5	56%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	10	1%	12	0%	0	0%	1	0%	100	7	70%
Abkommen rechts	190	10%	205	8%	5	4%	56	9%	321	168	88%
Abkommen links	71	4%	86	3%	0	0%	29	5%	408	48	68%
Unfall anderer Art	92	5%	139	5%	4	3%	25	4%	315	62	67%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	229	12%	354	13%	13	10%	78	12%	397	128	56%
Einmündung	360	19%	484	18%	11	9%	117	18%	356	198	55%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	48	3%	72	3%	0	0%	20	3%	417	31	65%
Steigung	72	4%	114	4%	6	5%	29	5%	486	30	42%
Gefälle	112	6%	159	6%	8	6%	47	7%	491	61	54%
Kurve	345	19%	516	19%	40	32%	141	22%	525	156	45%
Straßenzustand*											
trocken	1.282	69%	1.792	67%	79	63%	426	67%	394	694	54%
nass / feucht	488	26%	761	28%	40	32%	181	28%	453	254	52%
winterglatt	74	4%	116	4%	6	5%	28	4%	459	41	55%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	22	1%	31	1%	1	1%	7	1%	364	12	55%
Alleinunfall	188	10%	195	7%	3	2%	68	11%	378	188	100%
Zwei Beteiligte	1.197	65%	1.589	59%	85	68%	361	57%	373	653	55%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	118	10%	125	8%	9	11%	45	12%	458	83	70%
Pkw	836	70%	1.108	70%	58	68%	236	65%	352	432	52%
Bus	12	1%	36	2%	0	0%	9	2%	750	8	67%
"leichtes" GkFz	86	7%	120	8%	4	5%	31	9%	407	34	40%
sLkw ohne Anhänger	11	1%	16	1%	1	1%	3	1%	364	6	55%
sLkw mit Anhänger	27	2%	37	2%	1	1%	5	1%	222	12	44%
Sattelzugmaschine	32	3%	37	2%	1	1%	8	2%	281	32	100%
Spezial-sLkw	6	1%	9	1%	0	0%	2	1%	333	2	33%
Fahrrad	37	3%	39	2%	5	6%	13	4%	486	24	65%
Fußgänger	8	1%	10	1%	3	4%	3	1%	750	4	50%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	24	2%	52	3%	3	4%	6	2%	375	16	67%
Drei und mehr Beteiligte	462	25%	893	33%	37	30%	207	33%	528	148	32%
SZM ist Hauptverursacher	989	54%	1.294	48%	27	22%	244	38%	274		
... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*											
Alkoholeinfluss	10	1%	13	1%	0	0%	3	1%	300		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	107	11%	133	10%	8	30%	25	10%	308		
Geschwindigkeit	143	14%	204	16%	10	37%	55	23%	455		
Abstand	176	18%	274	21%	0	0%	41	17%	233		
Überholen	74	7%	84	6%	1	4%	13	5%	189		
Nebeneinanderfahren	76	8%	90	7%	0	0%	13	5%	171		
Vorfahrt, Vorrang	141	14%	200	15%	5	19%	33	14%	270		
Abbiegen	77	8%	86	7%	2	7%	21	9%	299		
Wenden / Rückwärtsfahren	27	3%	35	3%	1	4%	12	5%	481		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	4	0%	4	0%	2	7%	1	0%	750		
Technische Mängel, Wartungsmängel	20	2%	71	5%	1	4%	5	2%	300		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-11/2016

Tab. 20: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – Landstraße

Anzahl Beteiligte und Gegner

Zwei Drittel (65 %) der SZM-Landstraßen-Unfälle haben genau zwei Beteiligte, das entspricht sowohl dem Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle als auch der Gesamtheit aller SZM-Unfälle. Allerdings ereigneten sich auf Landstraßen mehr SZM-Alleinunfälle (10 %) und weniger SZM-Unfälle mit drei und mehr Beteiligten (25 %) als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle. Die SZM-Landstraßen-Unfälle mit drei und mehr Beteiligten haben dabei eine höhere Unfallschwere als der Durchschnitt.

Von den SZM-Landstraßen-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Gegner der SZM in 70 % der Fälle ein Pkw, die Unfallschwere ist dabei geringer als im Durchschnitt aller SZM-Landstraßen-Unfälle mit zwei Beteiligten. Zweithäufigste Gruppe sind motorisierte Zweiräder, ihr Anteil ist mit 10 % auf Landstraßen deutlich höher als bei der Gesamtheit aller Ortslagen. Die Anteile der Fußgänger und Busse an allen Gegnern ist sehr gering (jeweils 1 %), deren Unfallschwere allerdings über 700 und damit sehr hoch.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 54 % der SZM-Landstraßen-Unfälle ist die SZM auch Hauptverursacher, das entspricht dem Durchschnitt der sGkfz-Landstraßen-Unfälle, ist jedoch niedriger als bei der Gesamtheit aller SZM-Unfälle.

Ist die SZM bei einem Unfall auf einer Landstraße auch Hauptverursacher, so ist die am häufigsten genannte Unfallursache ungenügender Abstand (18 % aller Unfälle auf Landstraßen mit SZM als Hauptverursacher), gefolgt von nicht angepasster Geschwindigkeit und Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt. Dabei haben SZM-Landstraßen-Unfälle die durch nicht angepasste Geschwindigkeit verursacht werden eine sehr hohe Unfallschwere.

7.4 Übersicht über die Struktur der Unfälle der SZM – Autobahn

Tabelle 21 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 3.147 SZM-Unfälle auf Autobahnen (in der Folge SZM-Autobahn-Unfälle), das entspricht 76 % aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Das ist der höchste Anteil einer sGkfz Gruppe auf Autobahnen und der Anteil ist auch höher als sämtliche Anteile der sGkfz-Gruppen auf anderen Ortslagen. Die Unfallschwere der SZM-Autobahnunfälle ist deutlich höher als im

Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle sowie der Gesamtheit aller SZM-Unfälle und auch über dem Wert aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Obwohl sich der Großteil (70 %) der SZM-Autobahnunfälle bei Tageslicht ereignete, ist der Anteil der SZM-Unfälle bei Dunkelheit auf Autobahnen (26 %) höher als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei überdurchschnittlich und sehr hoch, der Anteil der SZM an den Hauptverursachern (46 %) unterdurchschnittlich niedrig.

Wochenende und Feiertag

Mit 8 % ist der Anteil der SZM-Autobahnunfälle die sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen ereigneten höher als bei der Gesamtheit aller SZM-Unfälle aber im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Unfalltyp

Die Mehrheit (70 %) der SZM-Autobahnunfälle ereigneten sich im Längsverkehr, das ist ein deutlich höherer Anteil als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle, entspricht aber in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Die Unfallschwere ist bei SZM-Autobahn-Unfällen im Längsverkehr niedriger als in der Gesamtheit aller SZM-Autobahn-Unfälle, allerdings höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahnunfälle im Längsverkehr.

Unfallart

Die häufigste Unfallart ist ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (46 %) gefolgt von einem Zusammenstoß mit Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (27 % der SZM-Autobahnunfälle das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). In 4 % der Unfälle ereignete sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das anfuhr, anhielt oder wartete, diese Unfälle haben allerdings die höchste Unfallschwere, zudem ist die Unfallschwere auch bei Auffahrunfällen hoch.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die beiden häufigsten Konstellationen bei SZM-Autobahn-Unfällen sind der Unfall im Längsverkehr

SZM - Autobahn 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000	SZM ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil	U (P)	U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkzf BAB davon unter Bet. einer Sattelzugmaschine BAB	4.147		6.320		196		1.534		417		
	3.147	76%	4.829	76%	168	86%	1.193	78%	432	1.579	50%
Lichtverhältnisse											
Tag	2.202	70%	3.366	70%	99	59%	798	67%	407	1.143	52%
Dämmerung	128	4%	182	4%	9	5%	39	3%	375	63	49%
Dunkelheit	817	26%	1.281	27%	60	36%	356	30%	509	373	46%
Samstag, Sonntag, Feiertag	251	8%	449	9%	14	8%	150	13%	653	88	35%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	410	13%	574	12%	20	12%	172	14%	468	196	48%
Abbiege-Unfall	6	0%	11	0%	0	0%	0	0%	0	4	67%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	111	4%	162	3%	2	1%	28	2%	270	27	24%
Überschreiten-Unfall	6	0%	8	0%	2	1%	2	0%	667	1	17%
Unfall durch ruhenden Verkehr	26	1%	39	1%	3	2%	10	1%	500	18	69%
Unfall im Längsverkehr	2.218	70%	3.495	72%	115	68%	817	68%	420	1.133	51%
sonstiger Unfall	370	12%	540	11%	26	15%	164	14%	514	200	54%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	140	4%	231	5%	11	7%	74	6%	607	79	56%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	1.451	46%	2.395	50%	114	68%	686	58%	551	623	43%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	861	27%	1.224	25%	7	4%	182	15%	220	454	53%
Fzg. das entgegenkommt	6	0%	13	0%	0	0%	3	0%	500	3	50%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	78	2%	114	2%	3	2%	18	2%	269	21	27%
Fußgänger	13	0%	21	0%	4	2%	3	0%	538	4	31%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	41	1%	50	1%	2	1%	8	1%	244	30	73%
Abkommen rechts	249	8%	328	7%	11	7%	107	9%	474	195	78%
Abkommen links	167	5%	220	5%	8	5%	59	5%	401	88	53%
Unfall anderer Art	141	4%	233	5%	8	5%	53	4%	433	82	58%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einmündung	62	2%	120	2%	2	1%	15	1%	274	24	39%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	1	0%	4	0%	0	0%	3	0%	3.000	0	0%
Steigung	171	5%	250	5%	12	7%	58	5%	409	76	44%
Gefälle	159	5%	266	6%	11	7%	74	6%	535	81	51%
Kurve	230	7%	336	7%	8	5%	100	8%	470	117	51%
Straßenzustand*											
trocken	2.499	79%	3.852	80%	130	77%	973	82%	441	1.281	51%
nass / feucht	600	19%	913	19%	37	22%	204	17%	402	277	46%
winterglatt	55	2%	78	2%	1	1%	20	2%	382	22	40%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	4	0%	5	0%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Alleinunfall	204	6%	222	5%	5	3%	71	6%	373	204	100%
Zwei Beteiligte	1.820	58%	2.396	50%	92	55%	588	49%	374	862	47%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	24	1%	25	1%	3	3%	10	2%	542	6	25%
Pkw	1.298	71%	1.728	72%	53	58%	383	65%	336	584	45%
Bus	2	0%	20	1%	0	0%	1	0%	500	1	50%
"leichtes" Gkzf	214	12%	266	11%	16	17%	95	16%	519	52	24%
sLkw ohne Anhänger	17	1%	27	1%	1	1%	12	2%	765	9	53%
sLkw mit Anhänger	83	5%	105	4%	5	5%	37	6%	506	43	52%
Sattelzugmaschine	147	8%	180	8%	11	12%	44	7%	374	147	100%
Spezial-sLkw	5	0%	8	0%	1	1%	1	0%	400	2	40%
Fahrrad	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fußgänger	10	1%	11	0%	2	2%	2	0%	400	4	40%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	20	1%	26	1%	0	0%	3	1%	150	14	70%
Drei und mehr Beteiligte	1.123	36%	2.211	46%	71	42%	534	45%	539	513	46%
SZM ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	1.579	50%	2.354	49%	76	45%	492	41%	360		
Alkoholeinfluss	8	1%	9	0%	0	0%	3	1%	375		
Übermüdung	5	0%	7	0%	0	0%	2	0%	400		
Straßenbenutzung	50	3%	80	3%	5	7%	30	6%	700		
Geschwindigkeit	277	18%	505	21%	37	49%	122	25%	574		
Abstand	474	30%	782	33%	33	43%	181	37%	451		
Überholen	183	12%	237	10%	1	1%	29	6%	164		
Nebeneinanderfahren	335	21%	450	19%	0	0%	42	9%	125		
Vorfahrt, Vorrang	34	2%	50	2%	3	4%	12	2%	441		
Abbiegen	3	0%	5	0%	0	0%	1	0%	333		
Wenden / Rückwärtsfahren	9	1%	9	0%	0	0%	0	0%	0		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	3	0%	3	0%	0	0%	0	0%	0		
Technische Mängel, Wartungsmängel	81	5%	265	11%	3	4%	26	5%	358		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-11/2016

Tab. 21: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung einer SZM – Autobahn

bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (41 % aller SZM-Autobahn-Unfälle)) sowie mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (23 %) erfolgt, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle (Tabelle 51 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

In unter 8 % der SZM-Autobahnunfälle ist eine Charakterisierung der Unfallstelle vorhanden. Eine Analyse dieser Unfallstellen ist daher aufgrund der geringen Fallzahl nicht zweckmäßig.

Straßenzustand

Der Großteil (79 %) der SZM-Autobahnunfälle ereignete sich auf trockener Fahrbahn, das entspricht auch dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Die Unfallschwere von SZM-Autobahn-Unfällen ist bei Winterglätte niedriger als bei trockener oder nasser/feuchter Fahrbahn.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Mehr als ein Drittel (36 %) aller SZM-Autobahnunfälle hat drei und mehr Beteiligte und diese haben zudem eine hohe Unfallschwere. Dabei ist sowohl der Anteil an allen Unfällen als auch die Unfallschwere höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Von den SZM-Autobahn-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Gegner der SZM zu über zwei Drittel (71 %) ein Pkw, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Allerdings ist der Anteil der Unfälle einer SZM mit einem anderen sGkfz (14 %) ebenfalls hoch und auch jener mit leichten Gkfz (12 %) höher als in der Gesamtheit aller SZM-Unfälle. Vor allem wenn der Gegner ein schwerer Lkw ohne Anhänger ist, ist der die Unfallschwere sehr hoch.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 50 % der SZM-Autobahnunfälle ist die SZM auch Hauptverursacher, das entspricht dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle.

Wie im Durchschnitt so ist auch bei den Unfällen auf Autobahnen mit SZM als Hauptverursacher die am häufigsten genannte Ursache ungenügender Abstand, häufige Nennungen sind zudem fehlerhaftes Wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinan-

derfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens (wird in 21 % dieser Unfälle genannt, das ist der höchste Wert unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit sGkfz als HV) sowie Fehler beim Überholen/Überholtwerden (wird in 12 % dieser Unfälle genannt, das ist der höchste Wert unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit sGkfz als HV). BAB-Unfälle mit SZM als Hauptverursacher für die als Unfallursache ungenügender Abstand genannt wird, haben eine hohe Unfallschwere, mit 451 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit sGkfz als HV und Unfallursache ungenügender Abstand).

7.5 Fazit

An fast zwei Drittel aller sGkfz Unfälle ist eine Sattelzugmaschine beteiligt, die Unfallschwere ist hier höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Knapp die Hälfte (47 %) aller SZM-Unfälle ereignete sich auf Autobahnen, deutlich mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. In dieser Ortslage ereigneten sich auch die SZM-Unfälle mit der höchsten Unfallschwere.

Mehr als die Hälfte aller SZM-Unfälle sind Unfälle im Längsverkehr. Der Abbiegeunfall ist der SZM-Unfall bei dem der Anteil der SZM an den Hauptverursachern am höchsten ist. Innerorts ist der Anteil der Abbiege-Unfälle der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. SZM-Abbiege-Unfälle auf Landstraßen haben die höchste Unfallschwere aller Abbiege-Unfälle.

Bei knapp einem Drittel der SZM-Unfälle ereignete sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfuhr oder wartete. Zudem ereigneten sich auch Zusammenstöße mit Fahrzeugen die seitlich in gleicher Richtung fahren oder einbogen bzw. kreuzten häufig. Innerorts ist die häufigste Unfallart ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt (hier höchster Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen). Auf Autobahnen ereigneten sich am häufigsten Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das vorausfuhr oder wartete (hier höchster Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen).

Die beiden häufigsten Konstellationen bei SZM-Unfällen sind der Unfall im Längsverkehr mit einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das voraus-

fährt oder wartet (27 %) oder einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (17 %).

An mehr als einem Viertel aller SZM-Unfälle sind drei und mehr Beteiligte involviert, dabei ist die Unfallschwere überdurchschnittlich hoch, jedoch der Anteil der SZM an den Hauptverursachern niedrig. Zwei Drittel aller SZM-Unfälle haben genau zwei Beteiligte. Dabei ist in zwei Drittel der Fälle ein Pkw der Gegner der SZM, zudem ist der Gegner überdurchschnittlich oft ein sGkFz oder ein leichtes GkFz. Ist der Gegner ein leichtes GkFz, so ist die SZM nur in einem Drittel der Unfälle HV. Zudem ist die Unfallschwere hoch.

Bei 56 % der SZM-Unfälle ist die SZM auch Hauptverursacher. Der Anteil der SZM an den HV der SZM-innerorts-Unfälle ist der höchste aller sGkFz-Gruppen und -Ortslagen. Ist die SZM HV, so wird als häufigste Unfallursache ungenügender Abstand genannt.

8 Unfallgeschehen der schweren GkFz: Spezial-sLkw

8.1 Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw

Tabelle 22 zeigt, dass im Jahr 2015 sich 577 Unfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw (Spezial-sLkw-Unfälle) ereigneten. Das entspricht 5 % aller sGkFz-Unfälle. Die Unfallschwere liegt bei 324 und ist damit geringer als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle.

Ortslage

Der Großteil der Spezial-sLkw-Unfälle ereignete sich innerorts (54 %), dabei ist die Unfallschwere relativ niedrig. Spezial-sLkw-Unfälle auf Autobahnen sind seltener (13 %), dafür schwerer. Innerorts ist der Anteil der Spezial-sLkw an den Hauptverursachern der Spezial-sLkw-Unfälle mit 62 % deutlich über dem Durchschnitt aller Ortslagen.

Lichtverhältnisse

Die Spezial-sLkw-Unfälle ereigneten sich zu 87 % und damit noch öfter als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle bei Tageslicht. Die Unfallschwere ist bei Spezial-sLkw-Unfällen bei Dämmerung am höchsten. Allerdings sind diese Unfälle selten.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der Spezial-sLkw-Unfälle an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist mit 7 % höher als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle.

Unfalltyp

Bei den Spezial-sLkw-Unfällen ist der Unfall im Längsverkehr häufigster Unfalltyp, mit 40 % ist der Anteil an allen Spezial-sLkw-Unfällen allerdings niedriger als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle. Am zweithäufigsten (19 %) ereigneten sich Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle. Die Unfallschwere ist bei Spezial-sLkw-Unfällen im Längsverkehr am niedrigsten, bei Überschreiten-Unfällen am höchsten.

Unfallart

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt ist die häufigste Unfallart bei Spezial-sLkw-Unfällen (23 %). Auch ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet kommt häufig vor (19 %), allerdings deutlich seltener als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle (dort mit einem Anteil von 28 % die häufigste Unfallart). Die höchsten Unfallschwere haben Unfälle bei denen der Spezial-sLkw mit einem Fußgänger zusammenstößt, gefolgt von den Unfallarten Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das entgegenkommt und Aufprall auf ein Hindernis.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem ein Zusammenstoß mit einem anderen Fahrzeug, das einbiegt oder kreuzt, erfolgt, ist mit 17 % die häufigste Konstellation unter den Spezial-sLkw-Unfällen.

Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem vorausfahrenden oder wartenden Fahrzeug erfolgt, sind ebenfalls häufig (16 %), der Anteil ist jedoch geringer als im Durchschnitt aller sGkFz-Unfälle (dort ist diese Konstellation, der Auffahrunfall, auch die häufigste) (Tabelle 52 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Der Anteil der Spezial-sLkw-Unfällen deren Unfallstelle charakterisiert wurde, ist relativ hoch. Dabei sind Kreuzungen (18 %) und Einmündungen (19 %) die am häufigsten genannten Charakteristika. Bei Spezial-sLkw-Unfällen an Einmündungen ist die

Spezial-sLkw - Gesamt 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	Spz-sLkw ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz davon unter Bet. eines Spezial-sLkw	11.261 577		15.635 791	5%	524 25	5%	3.419 162	5%	350 324	309	54%
Ortslage											
innerorts	313	54%	373	47%	12	48%	73	45%	272	195	62%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	188	33%	275	35%	6	24%	66	41%	383	89	47%
Autobahn	76	13%	143	18%	7	28%	23	14%	395	25	33%
Lichtverhältnisse											
Tag	500	87%	696	88%	18	72%	142	88%	320	272	54%
Dämmerung	21	4%	23	3%	3	12%	5	3%	381	14	67%
Dunkelheit	56	10%	72	9%	4	16%	15	9%	339	23	41%
Samstag, Sonntag, Feiertag	42	7%	55	7%	4	16%	14	9%	429	20	48%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	65	11%	81	10%	3	12%	16	10%	292	35	54%
Abbiege-Unfall	59	10%	67	8%	2	8%	18	11%	339	35	59%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	110	19%	151	19%	4	16%	34	21%	345	63	57%
Überschreiten-Unfall	14	2%	15	2%	3	12%	5	3%	571	7	50%
Unfall durch ruhenden Verkehr	25	4%	31	4%	1	4%	8	5%	360	9	36%
Unfall im Längsverkehr	228	40%	357	45%	8	32%	58	36%	289	106	46%
sonstiger Unfall	76	13%	89	11%	4	16%	23	14%	355	54	71%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	49	8%	60	8%	3	12%	17	10%	408	16	33%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	112	19%	208	26%	4	16%	22	14%	232	58	52%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	64	11%	70	9%	0	0%	14	9%	219	43	67%
Fzg. das entgegenkommt	64	11%	103	13%	5	20%	27	17%	500	10	16%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	131	23%	175	22%	6	24%	39	24%	344	73	56%
Fußgänger	31	5%	34	4%	4	16%	12	7%	516	23	74%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	6	1%	8	1%	1	4%	2	1%	500	5	83%
Abkommen rechts	35	6%	37	5%	0	0%	6	4%	171	25	71%
Abkommen links	16	3%	19	2%	1	4%	3	2%	250	11	69%
Unfall anderer Art	69	12%	77	10%	1	4%	20	12%	304	45	65%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	103	18%	137	17%	5	20%	32	20%	359	70	68%
Einmündung	108	19%	138	17%	2	8%	28	17%	278	67	62%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	28	5%	31	4%	1	4%	7	4%	286	15	54%
Steigung	25	4%	41	5%	0	0%	4	2%	160	17	68%
Gefälle	43	7%	57	7%	2	8%	9	6%	256	26	60%
Kurve	78	14%	102	13%	3	12%	24	15%	346	36	46%
Straßenzustand*											
trocken	422	73%	573	72%	14	56%	122	75%	322	224	53%
nass / feucht	143	25%	195	25%	10	40%	35	22%	315	76	53%
winterglatt	11	2%	20	3%	1	4%	5	3%	545	7	64%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	5	1%	7	1%	0	0%	1	1%	200	4	80%
Alleinunfall	52	9%	55	7%	0	0%	13	8%	250	52	100%
Zwei Beteiligte	426	74%	553	70%	23	92%	128	79%	354	224	53%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	30	7%	34	6%	3	13%	12	9%	500	16	53%
Pkw	249	58%	325	59%	7	30%	54	42%	245	113	45%
Bus	8	2%	31	6%	0	0%	9	7%	1.125	3	38%
"leichtes" GkFz	18	4%	27	5%	3	13%	4	3%	389	6	33%
sLkw ohne Anhänger	5	1%	7	1%	0	0%	4	3%	800	3	60%
sLkw mit Anhänger	3	1%	5	1%	0	0%	1	1%	333	1	33%
Sattelzugmaschine	12	3%	18	3%	1	4%	4	3%	417	7	58%
Spezial-sLkw	3	1%	4	1%	0	0%	0	0%	0	3	100%
Fahrrad	55	13%	56	10%	3	13%	24	19%	491	40	73%
Fußgänger	26	6%	29	5%	3	13%	11	9%	538	22	85%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	17	4%	17	3%	3	13%	5	4%	471	10	59%
Drei und mehr Beteiligte	99	17%	183	23%	2	8%	21	13%	232	33	33%
Spezial-sLkw ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	309	54%	386	49%	9	36%	84	52%	301		
Alkoholeinfluss	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	24	8%	27	7%	0	0%	6	7%	250		
Geschwindigkeit	31	10%	42	11%	1	11%	10	12%	355		
Abstand	53	17%	79	20%	0	0%	9	11%	170		
Überholen	11	4%	13	3%	0	0%	3	4%	273		
Nebeneinanderfahren	18	6%	19	5%	0	0%	2	2%	111		
Vorfahrt, Vorrang	48	16%	65	17%	2	22%	17	20%	396		
Abbiegen	28	9%	28	7%	2	22%	12	14%	500		
Wenden / Rückwärtsfahren	12	4%	12	3%	2	22%	3	4%	417		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	18	6%	20	5%	1	11%	6	7%	389		
Technische Mängel, Wartungsmängel	11	4%	28	7%	0	0%	3	4%	273		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-11/2016

Tab. 22: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw

Unfallschwere geringer als im Durchschnitt aller Spezial-sLkw-Unfälle. Unfälle an Kreuzungen haben unter allen charakterisierten Spezial-sLkw-Unfällen die höchste Unfallschwere.

Straßenzustand

Wie bei den sGkfz-Unfällen ereignete sich auch von den Spezial-sLkw-Unfällen der Großteil (73 %) auf trockener Straße. Die Unfallschwere ist bei Spezial-sLkw-Unfällen auf winterglatter Straße deutlich am höchsten und auch deutlich über dem Durchschnitt der sGkfz-Unfälle auf winterglatter Straße, diese Unfälle ereignen sich aber selten (2 %). Der Anteil der Spezial-sLkw an den Hauptverursachern von Spezial-sLkw-Unfällen auf schlüpfriger Straße ist deutlich höher als im Durchschnitt. Solche Unfälle ereignen sich allerdings selten (1 %).

Anzahl Beteiligte und Gegner

Der Anteil der Unfälle mit zwei Beteiligten an den Spezial-sLkw-Unfällen ist mit 74 % höher als unter den sGkfz-Unfällen. Zudem ist auch der Anteil der Alleinunfälle (9 %) überdurchschnittlich hoch, deren Unfallschwere ist jedoch unterdurchschnittlich. Spezial-sLkw sind seltener als im Durchschnitt aller sGkfz in Unfälle mit drei und mehr Beteiligten involviert (17 %).

Bei Spezial-sLkw-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Pkw am häufigsten Gegner, mit 58 % ist der Anteil aber geringer als bei den sGkfz-Unfällen mit zwei Beteiligten. Am zweithäufigsten (13 %) sind Fahrradbenutzer Gegner eines Spezial-sLkw-Unfalls mit genau zwei Beteiligten, das ist häufiger als im Durchschnitt der sGkfz-Unfälle mit zwei Beteiligten.

Unfälle zwischen einem Spezial-sLkw und einem Bus sind selten (8 Unfälle), allerdings ist die Unfallschwere dabei sehr hoch. Sehr hohe Unfallschweren ergeben sich zudem bei den Gegnern Fußgänger und Fahrradbenutzer.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Bei 54 % aller Spezial-sLkw-Unfälle ist der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher das ist niedriger als der durchschnittliche Anteil der sGkfz.

Wie bei den Unfällen mit sGkfz als Hauptverursacher werden auch bei den Unfällen mit Spezial-sLkw als Hauptverursacher als Unfallursachen insbeson-

dere ungenügender Abstand, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und nicht angepasste Geschwindigkeit genannt. Die Unfallursache fehlerhaftes Wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens wird jedoch seltener genannt. Neben Fehlern beim Abbiegen haben insbesondere Fehler beim Wenden oder Rückwärtsfahren eine hohe Unfallschwere.

8.2 Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – innerorts

Tabelle 23 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 313 Spezial-sLkw-Unfälle innerorts (in der Folge Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle), das sind 8 % aller sich innerorts ereignenden sGkfz-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei zwar deutlich niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle oder aller Spezial-sLkw-Unfälle, aber über dem Wert aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Von den Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen ereigneten sich 87 % bei Tageslicht. Damit ist der Anteil geringfügig höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle, entspricht aber jenem Anteil an der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle. Insbesondere bei Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen bei Dämmerung ist die Unfallschwere deutlich höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ist mit 6 % etwas geringer als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle, jedoch höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle. Die Unfallschwere ist dabei mit 667 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen.

Unfalltyp

Mit 32 % ist der Unfall im Längsverkehr bei den Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen der häufigste Unfalltyp (allerdings ist der Anteil der geringste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen im Längsverkehr),

Spezial-sLkw- innerorts 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	Spz-sLkw ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz IO davon unter Bet. eines Spezial-sLkw IO	3.876 313		4.683 373		127 12		798 73		239 272	195	62%
Lichtverhältnisse											
Tag	273	87%	328	88%	9	75%	65	89%	271	174	64%
Dämmerung	13	4%	14	4%	2	17%	2	3%	308	11	85%
Dunkelheit	27	9%	31	8%	1	8%	6	8%	259	10	37%
Samstag, Sonntag, Feiertag	18	6%	22	6%	3	25%	9	12%	667	11	61%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	19	6%	21	6%	1	8%	6	8%	368	10	53%
Abbiege-Unfall	40	13%	44	12%	2	17%	11	15%	325	27	68%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	70	22%	98	26%	4	33%	15	21%	271	41	59%
Überschreiten-Unfall	12	4%	12	3%	2	17%	4	5%	500	7	58%
Unfall durch ruhenden Verkehr	21	7%	22	6%	1	8%	4	5%	238	9	43%
Unfall im Längsverkehr	101	32%	123	33%	0	0%	17	23%	168	64	63%
sonstiger Unfall	50	16%	53	14%	2	17%	16	22%	360	37	74%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	33	11%	36	10%	2	17%	8	11%	303	13	39%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	49	16%	65	17%	0	0%	0	0%	0	35	71%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	43	14%	44	12%	0	0%	12	16%	279	32	74%
Fzg. das entgegenkommt	23	7%	31	8%	1	8%	9	12%	435	5	22%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	85	27%	114	31%	6	50%	19	26%	294	50	59%
Fußgänger	29	9%	31	8%	3	25%	11	15%	483	23	79%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0	1	100%
Abkommen rechts	7	2%	7	2%	0	0%	1	1%	143	6	86%
Abkommen links	1	0%	1	0%	0	0%	1	1%	1.000	1	100%
Unfall anderer Art	42	13%	43	12%	0	0%	12	16%	286	29	69%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	77	25%	101	27%	5	42%	21	29%	338	54	70%
Einmündung	71	23%	88	24%	2	17%	10	14%	169	49	69%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	22	7%	23	6%	1	8%	5	7%	273	12	55%
Steigung	9	3%	12	3%	0	0%	2	3%	222	8	89%
Gefälle	18	6%	21	6%	0	0%	5	7%	278	13	72%
Kurve	34	11%	42	11%	1	8%	10	14%	324	16	47%
Straßenzustand*											
trocken	234	75%	275	74%	8	67%	61	84%	295	141	60%
nass / feucht	73	23%	91	24%	3	25%	11	15%	192	49	67%
winterglatt	6	2%	7	2%	1	8%	1	1%	333	4	67%
Schlupfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	2	1%	2	1%	0	0%	0	0%	0	2	100%
Alleinunfall	22	7%	23	6%	0	0%	8	11%	364	22	100%
Zwei Beteiligte	250	80%	288	77%	12	100%	62	85%	296	155	62%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	18	7%	22	8%	2	17%	4	6%	333	10	56%
Pkw	131	52%	160	56%	3	25%	20	32%	176	68	52%
Bus	5	2%	6	2%	0	0%	0	0%	0	2	40%
"leichtes" GkFz	6	2%	7	2%	0	0%	0	0%	0	3	50%
sLkw ohne Anhänger	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
sLkw mit Anhänger	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Sattelzugmaschine	1	0%	1	0%	0	0%	1	2%	1.000	0	0%
Spezial-sLkw	2	1%	2	1%	0	0%	0	0%	0	2	100%
Fahrrad	53	21%	54	19%	3	25%	23	37%	491	38	72%
Fußgänger	24	10%	26	9%	2	17%	10	16%	500	22	92%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	10	4%	10	3%	2	17%	4	6%	600	10	100%
Drei und mehr Beteiligte	41	13%	62	17%	0	0%	3	4%	73	18	44%
Spezial-sLkw ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	195	62%	237	64%	8	67%	45	62%	272		
Alkoholeinfluss	1	1%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	9	5%	10	4%	0	0%	1	2%	111		
Geschwindigkeit	8	4%	11	5%	0	0%	1	2%	125		
Abstand	33	17%	45	19%	0	0%	2	4%	61		
Überholen	5	3%	5	2%	0	0%	2	4%	400		
Nebeneinanderfahren	12	6%	12	5%	0	0%	0	0%	0		
Vorfahrt, Vorrang	30	15%	42	18%	2	25%	7	16%	300		
Abbiegen	22	11%	22	9%	2	25%	10	22%	545		
Wenden / Rückwärtsfahren	10	5%	10	4%	2	25%	2	4%	400		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	18	9%	20	8%	1	13%	6	13%	389		
Technische Mängel, Wartungsmängel	2	1%	17	7%	0	0%	0	0%	0		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-11/2016

Tab. 23: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – innerorts

Einbiegen-/Kreuzen- (22 %) und Abbiege-Unfälle (13 %) sind zusammengefasst als Unfälle an Knotenpunkten jedoch häufiger. Häufiger als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle treten auch „sonstige Unfälle“ auf (16 %).

Die Unfälle im Längsverkehr haben bei den Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen die geringste Unfallschwere. Der Anteil der Überschreiten-Unfälle ist mit 4 % etwas höher als im Durchschnitt aller sGkfz-innerorts-Unfälle und hat die deutlich höchste Unfallschwere.

Unfallart

Die Verteilung nach Unfallart zeigt für die Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle ein sehr ähnliches Bild wie jene der sGkfz-innerorts-Unfälle. Im Vergleich zur Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle treten innerorts erwartungsgemäß Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt (27 %), einem Fahrzeug das anfährt/anhält/im ruhenden Verkehr steht (11 %) oder mit Fußgängern (9 % der Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen) häufiger auf.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die häufigste Konstellation bei Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen ist (wie auch bei sGkfz-innerorts-Unfällen) der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall durch einen Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt. Der Anteil dieser Konstellation an allen Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen ist mit 20 % sogar noch höher als bei den sGkfz-innerorts-Unfällen. Zudem treten auch die Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (12 %) sowie mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (10 %) häufig auf. Mit 10 % ist auch der Anteil der Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle die als Unfalltyp sonstiger Unfall und als Unfall anderer Art kategorisiert wurden überdurchschnittlich hoch (Tabelle 52 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Der Anteil der Spezial-sLkw-Unfällen an Kreuzungen (25 %) oder Einmündungen (23 %) ist innerorts noch höher als im Durchschnitt aller Spezial-sLkw-Unfälle. Dabei ist die Unfallschwere bei Spe-

zial-sLkw-innerorts-Unfällen an Kreuzungen über, an Einmündungen unter dem Wert der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle.

Straßenzustand

Die Verteilung der Spezial-sLkw-innerorts-Unfälle nach Straßenzustand gleicht jener aller Ortslagen.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Bei Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen überwiegt der Anteil der Unfälle mit zwei Beteiligten mit 80 % noch deutlicher als auf allen drei Ortslagen gesamt. Auffällig ist, dass Alleinunfälle eine deutlich höhere Unfallschwere haben als im Durchschnitt.

Bei Spezial-sLkw-innerorts-Unfällen mit genau zwei Beteiligten überwiegen Unfälle eines Spezial-sLkw mit einem Pkw (52 %, das ist der niedrigste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit zwei Beteiligten und Pkw als Gegner), allerdings kommen Unfälle mit einem Fahrradbenutzer (21 %) oder einem Fußgänger (10 %, das ist der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit zwei Beteiligten und Fußgänger als Gegner) deutlich öfter vor als im Durchschnitt.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Innerorts ist ein beteiligter Spezial-sLkw häufiger Hauptverursacher (in 62 % der Spezial-sLkw-Unfälle ist der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher) als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw -Unfälle. Ist der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher, so sind die häufigsten Unfallursachen: ungenügender Abstand, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und Fehler beim Abbiegen (wird in 19 % dieser Unfälle genannt, das ist der höchste Wert unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit sGkfz als HV).

8.3 Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – Landstraße

Tabelle 24 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 188 Unfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkws auf Landstraßen, das entspricht 6 % aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Dabei liegt die Unfallschwere bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen unter dem Durchschnitt der sGkfz-Landstraßen-Unfälle, ist

Spezial-sLkw Landstraße 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	Spz-sLkw ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz LS davon unter Bet. eines Spezial-sLkw auf LS	3.238 188		4.632 275		201 6		1.087 66		398 383		
		6%		6%		3%		6%		89	47%
Lichtverhältnisse											
Tag	171	91%	254	92%	5	83%	59	89%	374	81	47%
Dämmerung	5	3%	6	2%	1	17%	3	5%	800	2	40%
Dunkelheit	12	6%	15	5%	0	0%	4	6%	333	6	50%
Samstag, Sonntag, Feiertag	16	9%	22	8%	0	0%	3	5%	188	9	56%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	32	17%	40	15%	2	33%	9	14%	344	19	59%
Abbiege-Unfall	19	10%	23	8%	0	0%	7	11%	368	8	42%
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	35	19%	48	17%	0	0%	19	29%	543	21	60%
Überschreiten-Unfall	1	1%	1	0%	0	0%	1	2%	1.000	0	0%
Unfall durch ruhenden Verkehr	4	2%	9	3%	0	0%	4	6%	1.000	0	0%
Unfall im Längsverkehr	82	44%	136	49%	4	67%	22	33%	317	31	38%
sonstiger Unfall	15	8%	18	7%	0	0%	4	6%	267	10	67%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	11	6%	17	6%	0	0%	8	12%	727	2	18%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	27	14%	56	20%	1	17%	6	9%	259	14	52%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	12	6%	14	5%	0	0%	1	2%	83	10	83%
Fzg. das entgegenkommt	39	21%	69	25%	3	50%	17	26%	513	5	13%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	42	22%	57	21%	0	0%	20	30%	476	23	55%
Fußgänger	1	1%	1	0%	0	0%	1	2%	1.000	0	0%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Abkommen rechts	25	13%	27	10%	0	0%	4	6%	160	17	68%
Abkommen links	10	5%	10	4%	1	17%	1	2%	200	7	70%
Unfall anderer Art	21	11%	24	9%	1	17%	8	12%	429	11	52%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	26	14%	36	13%	0	0%	11	17%	423	16	62%
Einmündung	35	19%	48	17%	0	0%	18	27%	514	17	49%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	6	3%	8	3%	0	0%	2	3%	333	3	50%
Steigung	10	5%	18	7%	0	0%	2	3%	200	5	50%
Gefälle	17	9%	20	7%	1	17%	2	3%	176	10	59%
Kurve	34	18%	49	18%	2	33%	13	20%	441	14	41%
Straßenzustand*											
trocken	127	68%	180	65%	1	17%	41	62%	331	63	50%
nass / feucht	55	29%	79	29%	5	83%	21	32%	473	22	40%
winterglatt	5	3%	13	5%	0	0%	4	6%	800	3	60%
Schlupfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	2	1%	4	1%	0	0%	1	2%	500	2	100%
Alleinunfall	22	12%	24	9%	0	0%	4	6%	182	22	100%
Zwei Beteiligte	130	69%	174	63%	5	83%	49	74%	415	57	44%
Gegner war ein:	(100%)		(100%)		(100%)		(100%)				
Motorisiertes Zweirad	11	8%	11	6%	1	20%	7	14%	727	5	45%
Pkw	85	65%	116	67%	2	40%	27	55%	341	39	46%
Bus	2	2%	2	1%	0	0%	2	4%	1.000	1	50%
"leichtes" Gkfz	10	8%	16	9%	1	20%	4	8%	500	3	30%
sLkw ohne Anhänger	4	3%	6	3%	0	0%	4	8%	1.000	3	75%
sLkw mit Anhänger	2	2%	4	2%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Sattelzugmaschine	6	5%	9	5%	0	0%	2	4%	333	4	67%
Spezial-sLkw	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fahrrad	2	2%	2	1%	0	0%	1	2%	500	2	100%
Fußgänger	1	1%	1	1%	0	0%	1	2%	1.000	0	0%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	7	5%	7	4%	1	20%	1	2%	286	0	0%
Drei und mehr Beteiligte	36	19%	77	28%	1	17%	13	20%	389	10	28%
Spezial-sLkw ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	89	47%	113	41%	0	0%	32	48%	360		
Alkoholeinfluss	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	14	16%	15	13%	0	-	4	13%	286		
Geschwindigkeit	15	17%	18	16%	0	-	7	22%	467		
Abstand	14	16%	25	22%	0	-	6	19%	429		
Überholen	5	6%	5	4%	0	-	1	3%	200		
Nebeneinanderfahren	4	4%	4	4%	0	-	0	0%	0		
Vorfahrt, Vorrang	17	19%	22	19%	0	-	10	31%	588		
Abbiegen	6	7%	6	5%	0	-	2	6%	333		
Wenden / Rückwärtsfahren	2	2%	2	2%	0	-	1	3%	500		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	4	4%	4	4%	0	-	1	3%	250		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS-U2t-12/2016

Tab. 24: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – Landstraße

jedoch deutlich höher als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Von den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen ereigneten sich 91 % bei Tageslicht (höchster Anteil einer sGkfz Gruppe auf Landstraßen und der Anteil ist auch höher als jeder andere Anteile einer sGkfz-Gruppen in sämtlichen Ortslagen), das sind 11 % mehr als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Die Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen bei Tageslicht haben dabei eine geringere Unfallschwere als der Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle.

Der Anteil der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle bei Dämmerung ist mit 3 % der niedrigste Anteil einer sGkfz Gruppe auf Landstraßen und auch jeder anderen Ortslage. Gleichzeitig ist die Unfallschwere hier mit 800 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Allerdings ist hier die geringe Fallzahl von insgesamt nur fünf Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen bei Dämmerung zu beachten.

Der Anteil der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle bei Dunkelheit ist mit 6 % ebenfalls der niedrigste Anteil einer sGkfz Gruppe auf Landstraßen und der Anteil ist auch niedriger als jeder andere Anteil einer sGkfz-Gruppen in sämtlichen Ortslagen.

Wochenende und Feiertag

Der Anteil der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen ist mit 9 % fast doppelt so hoch wie im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle, jedoch ist die Unfallschwere mit 188 die niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen an Samstagen, Sonntagen und Feiertagen.

Unfalltyp

Mit 44 % ist der häufigste Typ bei den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen der Unfall im Längsverkehr, der Anteil ist aber geringer als im Durchschnitt aller sGkfz-Landstraßen-Unfälle. Zudem ist bei den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen der Anteil der Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle (19 %) höher. Zudem ist die Unfallschwere bei Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen hoch, mit 543 sogar die höchste aller Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Der Anteil der Spezial-sLkw an den Hauptverursachern, ist bei Abbiege-Unfällen besonders niedrig (42 %).

Unfallart

Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das entgegenkommt (21 %) oder das einbiegt/kreuzt (22 %) sind die beiden häufigsten Unfallarten bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen, wobei ersterer unter dem Anteil der sGkfz-Landstraßen-Unfälle liegt, zweitere darüber. Über 13 % der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle ereigneten sich durch abkommen nach rechts, das ist der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das anfährt/anhält/oder im ruhenden Verkehr steht ist die Unfallschwere bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen mit 727 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart). Auch bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt ist die Unfallschwere bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen mit 416 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Der Anteil der Spezial-sLkw an den Hauptverursachern von Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen ist insbesondere bei Zusammenstößen mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt sehr hoch (83 %).

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Die häufigste Konstellation bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen ist ein Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt erfolgt (17 %). Bei den Unfällen im Längsverkehr ereigneten sich vor allem Zusammenstöße mit einem Fahrzeug das entgegenkam (15 %). Zudem ist bei Fahrnunfällen der Anteil der Fahrzeuge die von der Straße abkommen (10 %), insbesondere nach rechts, sehr hoch (Tabelle 52 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Von den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen deren Unfallstelle charakterisiert ist, ereigneten sich die meisten Unfälle an Einmündungen (19 % der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle) und sie haben dort auch die höchste Unfallschwere (mit 514 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen an Einmündungen). Ebenfalls häufig ereigneten sich Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle in Kurven (18 %), die Unfallschwere ist dabei höher als bei der

Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle, allerdings niedriger als im Durchschnitt aller sGkzf-Landstraßen-Unfällen in Kurven.

Straßenzustand

Der Anteil der Unfälle auf trockener Straße (68 %) ist bei den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen niedriger als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle, bei nassen Bedingungen leicht darüber (29 %). Allerdings ist die Unfallschwere bei nassen oder feuchten Bedingungen höher als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle, mit 473 sogar die höchste Unfallschwere aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen (bei nasser oder feuchter Fahrbahn).

Anzahl Beteiligte und Gegner

Der Anteil der Alleinunfälle ist bei den Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen mit 12 % deutlich höher als bei der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle, ist sogar der höchste Anteil der Alleinunfälle aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen. Jedoch ist die Unfallschwere gering.

Bei Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Gegner am häufigsten ein Pkw (65 %), gefolgt von motorisierten Zweirädern und leichten Gkzf (jeweils 8 %).

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 47 % der Spezial-sLkw-Landstraßen-Unfälle ist der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher, das ist weniger als bei den Spezial-sLkw-Unfällen aller Ortslagen und den sGkzf-Landstraßen-Unfällen.

Bei 19 % der Unfälle mit Spezial-sLkw als HV wird Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt als Unfallursache angegeben. Damit ist diese die häufigste Ursache, wird öfter genannt als im Durchschnitt aller Spezial-sLkw-Unfälle und hat dabei auch einen höheren Anteil schwerer Personenschäden.

8.4 Übersicht über die Struktur der Unfälle der Spezial-sLkw – Autobahn

Tabelle 25 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 76 Unfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkws auf Autobahnen, das entspricht 2 % aller sGkzf-Unfälle auf Autobahnen. Das ist der niedrigste Anteil einer

sGkzf Gruppe auf Autobahnen und der Anteil ist auch niedriger als sämtliche Anteile der sGkzf-Gruppen auf anderen Ortslagen. Dabei ist die Unfallschwere bei Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen deutlich höher als bei in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle aber niedriger als im Durchschnitt der sGkzf-Autobahn-Unfälle.

Lichtverhältnisse

Etwa drei Viertel (74 %) der Spezial-sLkw-Autobahnunfälle ereigneten sich bei Tageslicht, das sind weniger als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle aber mehr als im Durchschnitt aller sGkzf-Autobahn-Unfälle. Der Anteil der Spezial-sLkw an den Hauptverursachern von Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen bei Tageslicht ist dabei mit 30 % niedrig.

Wochenende und Feiertag

Etwa 11 % der Spezial-sLkw-Autobahnunfälle ereigneten sich an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen. Das ist der höchste Anteil aller sGkzf Gruppe und Ortslagen. Die Unfallschwere ist unter Durchschnitt. Allerdings ist die Gesamtfallzahl mit acht Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen an Samstagen, Sonntagen oder Feiertagen sehr gering. Bei keinem dieser Unfälle war der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher.

Unfalltyp

Mit einem Anteil von 59 % ist der Unfall im Längsverkehr der häufigste Unfalltyp, der Anteil ist jedoch niedriger als im Durchschnitt der sGkzf-Autobahn-Unfälle. Am zweithäufigsten und häufiger als im Durchschnitt der sGkzf-Autobahnunfälle ereigneten sich Fahrnfälle, der Anteil ist mit 18 % der höchste Anteil der Fahrnfälle aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen. Dabei ist die Unfallschwere jedoch gering, mit 71 sogar die geringste bei Fahrnfällen aller sGkzf-Gruppen und -Ortslagen. Die Unfallschwere bei Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen im Längsverkehr ist hoch, mit 511 sogar die höchste aller Unfälle im Längsverkehr nach sGkzf-Gruppen und -Ortslagen.

Unfallart

Knapp die Hälfte (47 %) der Spezial-sLkw-Autobahnunfälle ereigneten sich durch einen Zusammenstoß eines Fahrzeuges mit einem Fahrzeug das vorausfuhr oder wartete, die Unfallschwere ist

Spezial-sLkw-Autobahn 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000	Spz-sLkw ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil	U (P)	U (P)	Anteil
Unfälle unter Beteiligung eines sGkFz BAB davon unter Bet. eines Spezial-sLkw BAB	4.147		6.320		196		1.534		417		
	76	2%	143	2%	7	4%	23	1%	395	25	33%
Lichtverhältnisse											
Tag	56	74%	114	80%	4	57%	18	78%	393	17	30%
Dämmerung	3	4%	3	2%	0	0%	0	0%	0	1	33%
Dunkelheit	17	22%	26	18%	3	43%	5	22%	471	7	41%
Samstag, Sonntag, Feiertag	8	11%	11	8%	1	14%	2	9%	375	0	0%
Unfalltyp											
Fahrerunfall	14	18%	20	14%	0	0%	1	4%	71	6	43%
Abbiege-Unfall	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	5	7%	5	3%	0	0%	0	0%	0	1	20%
Überschreiten-Unfall	1	1%	2	1%	1	14%	0	0%	1.000	0	0%
Unfall durch ruhenden Verkehr	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Unfall im Längsverkehr	45	59%	98	69%	4	57%	19	83%	511	11	24%
sonstiger Unfall	11	14%	18	13%	2	29%	3	13%	455	7	64%
Unfallart Zusammenstoß mit ...											
Fzg. das anfährt/anhält/ruhenden Verk. steht	5	7%	7	5%	1	14%	1	4%	400	1	20%
Fzg. das vorausfährt oder wartet	36	47%	87	61%	3	43%	16	70%	528	9	25%
Fzg. das seitlich in gleicher Richtung fährt	9	12%	12	8%	0	0%	1	4%	111	1	11%
Fzg. das entgegenkommt	2	3%	3	2%	1	14%	1	4%	1.000	0	0%
Fzg. das einbiegt / kreuzt	4	5%	4	3%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Fußgänger	1	1%	2	1%	1	14%	0	0%	1.000	0	0%
Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	5	7%	7	5%	1	14%	2	9%	600	4	80%
Abkommen rechts	3	4%	3	2%	0	0%	1	4%	333	2	67%
Abkommen links	5	7%	8	6%	0	0%	1	4%	200	3	60%
Unfall anderer Art	6	8%	10	7%	0	0%	0	0%	0	5	83%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Einmündung	2	3%	2	1%	0	0%	0	0%	0	1	50%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Steigung	6	8%	11	8%	0	0%	0	0%	0	4	67%
Gefälle	8	11%	16	11%	1	14%	2	9%	375	3	38%
Kurve	10	13%	11	8%	0	0%	1	4%	100	6	60%
Straßenzustand*											
trocken	61	80%	118	83%	5	71%	20	87%	410	20	33%
nass / feucht	15	20%	25	17%	2	29%	3	13%	333	5	33%
winterglatt	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	1	1%	1	1%	0	0%	0	0%	0	0	0%
Alleinunfall	8	11%	8	6%	0	0%	1	4%	125	8	100%
Zwei Beteiligte	46	61%	91	64%	6	86%	17	74%	500	12	26%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	1	2%	1	1%	0	0%	1	6%	1.000	1	100%
Pkw	33	72%	49	54%	2	33%	7	41%	273	6	18%
Bus	1	2%	23	25%	0	0%	7	41%	7.000	0	0%
"leichtes" GkFz	2	4%	4	4%	2	33%	0	0%	1.000	0	0%
sLkw ohne Anhänger	1	2%	1	1%	0	0%	0	0%	0	0	0%
sLkw mit Anhänger	1	2%	1	1%	0	0%	1	6%	1.000	1	100%
Sattelzugmaschine	5	11%	8	9%	1	17%	1	6%	400	3	60%
Spezial-sLkw	1	2%	2	2%	0	0%	0	0%	0	1	100%
Fahrrad	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Fußgänger	1	2%	2	2%	1	17%	0	0%	1.000	0	0%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Drei und mehr Beteiligte	22	29%	44	31%	1	14%	5	22%	273	5	23%
Spezial-sLkw ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	25	33%	36	25%	1	14%	7	30%	320		
Alkoholeinfluss	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Übermüdung	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Straßenbenutzung	1	4%	2	6%	0	0%	1	14%	1.000		
Geschwindigkeit	8	32%	13	36%	1	100%	2	29%	375		
Abstand	6	24%	9	25%	0	0%	1	14%	167		
Überholen	1	4%	3	8%	0	0%	0	0%	0		
Nebeneinanderfahren	2	8%	3	8%	0	0%	2	29%	1.000		
Vorfahrt, Vorrang	1	4%	1	3%	0	0%	0	0%	0		
Abbiegen	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Wenden / Rückwärtsfahren	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	5	20%	7	19%	0	0%	2	29%	400		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAS1-U21-12/2016

Tab. 25: Übersicht Straßenverkehrsunfälle unter Beteiligung eines Spezial-sLkw – Autobahn

dabei mit 528 sehr hoch. Die absolute Anzahl an Unfällen ist bei allen anderen Unfallarten im einstelligen Bereich.

Konstellation (Kreuztabelle Unfallart X Unfalltyp)

Der Großteil (43 %) aller Spezial-sLkw-Autobahnunfälle sind Unfälle im Längsverkehr bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet erfolgt (Tabelle 52 im Anhang).

Charakteristik der Unfallstelle

Wie bei den sGkfz-Autobahn-Unfällen so wurde auch bei den Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen nur sehr selten eine Angabe zur Charakteristik der Unfallstelle angegeben, Kurve ist dabei in beiden Gruppen die meistgenannte Charakteristik.

Straßenzustand

Mit 80 % ist der Anteil der Spezial-sLkw-Autobahnunfälle auf trockener Fahrbahn noch höher als im Durchschnitt aller Ortslagen und entspricht in etwa dem Durchschnitt aller sGkfz-Autobahn-Unfälle. Anders als bei allen sGkfz-Autobahn-Unfällen ist die Unfallschwere bei den Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen auf trockener Fahrbahn aber am höchsten und auch höher als bei der Gesamtheit der Spezial-sLkw-Unfälle auf trockener Fahrbahn.

Anzahl Beteiligte und Gegner

Bei knapp einem Drittel (29 %) der Spezial-sLkw-Autobahnunfälle waren drei oder mehr Beteiligte involviert, das sind deutlich mehr als in der Gesamtheit aller Spezial-sLkw-Unfälle, die Unfallschwere ist dabei ebenfalls höher. Bei Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist die Unfallschwere hoch, mit 500 sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei Unfällen mit genau zwei Beteiligten).

Bei den Spezial-sLkw-Autobahn-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist der Pkw in fast drei Viertel (72 %, das ist der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen bei Unfällen mit zwei Beteiligten und Pkw als Gegner) der Unfälle Gegner. Zweithäufigste Konstellation ist mit 17 % (8 Unfälle) ein Unfall eines Spezial-sLkw mit einem anderen sGkfz. Alle anderen Kategorien treten nur vereinzelt auf.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Ist ein Spezial-sLkw auf der Autobahn an einem Unfall beteiligt, so ist er nur in 33 % dieser Unfälle auch Hauptverursacher, das ist der niedrigste Anteil unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei acht dieser Unfälle, und damit am häufigsten, wird nicht angepasste Geschwindigkeit als Unfallursache genannt.

8.5 Fazit

Spezial-sLkw-Unfälle sind die kleinste Gruppe innerhalb der sGkfz-Unfälle, die Unfallschwere ist niedriger als im Durchschnitt. Der Großteil der Spezial-sLkw-Unfälle ereignete sich innerorts, auf Autobahnen sind Spezial-sLkw-Unfälle selten aber schwerer.

Häufigster Unfalltyp ist der Unfall im Längsverkehr, der Anteil ist allerdings niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Am zweithäufigsten ereigneten sich Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle. Bei diesem Unfalltyp ist die Unfallschwere hoch, auf Landstraßen sogar die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (dieses Unfalltyps). Auf Autobahnen ereigneten sich die meisten Spezial-sLkw-Unfälle im Längsverkehr, dabei ist die Unfallschwere die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (im Längsverkehr).

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt ist die häufigste Unfallart bei Spezial-sLkw-Unfällen. Innerorts ist der Anteil der Zusammenstöße mit Fußgängern der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (dieser Unfallart). Auf Landstraßen ist die Unfallschwere bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall bei dem ein Zusammenstoß mit einem anderen kreuzenden oder abbiegenden Fahrzeug erfolgt, ist die häufigste Konstellation. Beinahe genauso oft sind Spezial-sLkw-Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem vorausfahrenden oder wartenden Fahrzeug erfolgt.

Der Anteil der Alleinunfälle ist überdurchschnittlich hoch, deren Unfallschwere jedoch unterdurchschnittlich. Auf Landstraßen ist der Anteil der Alleinunfälle der höchste aller sGkfz-Gruppen und

-Ortslagen. Auch der Anteil der Spezial-sLkw-Unfälle mit genau zwei Beteiligten ist überdurchschnittlich, dabei ist der Pkw am häufigsten Gegner. Fahrradfahrer sind häufiger als im Durchschnitt Gegner eines Spezial-sLkw. Innerorts ist der Anteil der Fußgänger, auf Autobahnen der Anteil der Autofahrer als Gegner jeweils der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei 54 % aller Spezial-sLkw-Unfälle ist der Spezial-sLkw auch HV das ist niedriger als der durchschnittliche Anteil der sGkfz. Auf Autobahnen ist der Anteil der niedrigste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Ist der Spezial-sLkw HV, werden als Unfallursachen insbesondere ungenügender Abstand, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und nicht angepasste Geschwindigkeit genannt.

9 Detailanalyse: Drei bedeutsame Themen

Bei der Strukturanalyse des Unfallgeschehens von sGkfz und deren Untergruppen und Ortslagen traten einige Erkenntnisse gehäuft und wiederkehrend auf. Diese Häufung lässt auf Schwerpunkte des Unfallgeschehens von sGkfz hindeuten. In diesem Kapitel werden daher Schwerpunkte identifiziert und als Szenarien im Detail untersucht.

9.1 Definition der Szenarien

Die Analyse von Unfallart und Unfalltyp ist ein zentraler Bestandteil der Strukturanalyse und liefert wichtige Informationen zu dem Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge. Daher wurden diese beiden Merkmale in den Fact Sheets separat dargestellt und analysiert. Zudem wurde auch die Verschneidung dieser beiden Merkmale analysiert und in Kreuztabellen (im Anhang) dargestellt.

Tabelle 26 zeigt die Kreuztabelle für alle Unfälle unter Beteiligung schwerer Güterkraftfahrzeuge, dargestellt ist jedoch nicht die absolute Anzahl an Unfällen sondern der Anteil der jeweiligen Konstellation an der Gesamtanzahl von 11.261 Unfällen (P) unter Beteiligung eines sGkfz.

Den höchsten Anteil hat dabei die Konstellation von Unfällen im Längsverkehr, bei er ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet erfolgt (24 % aller sGkfz-Unfälle), gefolgt von Unfällen im Längsverkehr bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt (15 %) ereignet. Den dritthöchsten Anteil haben Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt erfolgt (12 %). In der Kreuztabelle sind diese drei Felder türkisfarben hinterlegt.

Konstellationen: Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkfz nach Unfalltyp und Unfallart 2015 Anteile [%]	Unfallart												Gesamt Anz
	Unfall anderer Art	Fahrzeug das anhält / anhält/ im ruh. Verk.	Fahrzeug das vorausfährt oder wartet	Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt	Fahrzeug das entgegenkommt	Fahrzeug das einbiegt/ kreuzt	Fußgänger	Aufprall Hindernis auf Fahrbahn	Abkommen rechts	Abkommen links	ohne Angabe		
	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz	Anz		
Gesamt	6%	7%	28%	19%	10%	16%	3%	1%	6%	3%	0%	100%	
Fahrerfall	1%	1%	1%	1%	2%	0%	0%	0%	4%	2%	0%	12%	
Abbiege-Unfall	0%	0%	2%	1%	1%	4%	0%	0%	0%	0%	0%	9%	
Einbiegen/Kreuzen-Unfall	1%	0%	0%	0%	0%	12%	0%	0%	0%	0%	0%	13%	
Überschreiten-Unfall	0%	0%	0%	0%	0%	0%	1%	0%	0%	0%	0%	1%	
Unfall durch ruhenden Verkehr	0%	2%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	2%	
Unfall im Längsverkehr	2%	3%	24%	15%	7%	0%	0%	0%	1%	1%	0%	52%	
sonstiger Unfall	3%	1%	2%	1%	1%	0%	1%	1%	1%	1%	0%	11%	

Tab. 26: Konstellationen – Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz nach Unfalltyp und Unfallart 2015, Anteile [%]

Die eben beschriebenen drei Konstellationen decken zusammen bereits über die Hälfte (51 %) aller sGkzf-Unfälle ab und können daher im ersten Schritt als Schwerpunkte identifiziert werden.

Basierend auf diesen drei Konstellationen werden im nächsten Schritt drei Szenarien definiert:

- Auffahrunfälle,
- Unfälle an Knotenpunkten,
- Spurverlassen-Unfälle.

Anschließend werden den drei Szenarien neben den drei genannten Konstellationen noch weitere Konstellationen zugeordnet, sodass über drei Viertel (78 %) aller Unfälle (P) unter Beteiligung eines sGkzf einem der drei Szenarien zugeordnet und anschließend im Detail analysiert werden können.

9.2 Auffahrunfälle

Wie in Kapitel 9 erläutert, werden Auffahrunfälle für diese Studie definiert als:

- Fahrnfälle mit Personenschaden bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ereignet oder
- Unfälle mit Personenschaden im Längsverkehr bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ereignet.

In Tabelle 26 sind diese Konstellationen orange umrandet. Auffahrunfälle unter Beteiligung eines sGkzf werden im Folgenden als sGkzf-Auffahrunfälle bezeichnet.

9.2.1 Detailübersicht

Tabelle 27 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 2.800 Auffahrunfälle unter Beteiligung schwerer Güterkraftfahrzeuge, das sind 6 % aller sich in diesem Jahr in Deutschland ereignenden Auffahrunfälle.

Bei diesen sGkzf-Auffahrunfällen ist in 69 % der Fälle eine SZM beteiligt, in 23 % ein sLkw mA, in 13 % ein sLkw oA und in 3 % ein Spezial-sLkw. Die Summe dieser vier Gruppen ist dabei größer 100 % da an einem Auffahr-Unfall auch mehrere sGkzf unterschiedlicher Gruppen beteiligt sein können. Die Unfallschwere ist bei den Auffahrunfällen unter

Beteiligung einer SZM oder eines sLkw mA deutlich höher als bei sLkw oA oder Spezial-sLkw.

Ortslage

Knapp zwei Drittel (61 %) der sGkzf-Auffahrunfälle ereigneten sich auf Autobahnen, 21 % innerorts und mit 17 % die wenigsten auf Landstraßen. Die Unfallschwere ist auf Autobahnen deutlich am höchsten, innerorts deutlich am niedrigsten.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (79 %) der sGkzf-Auffahrunfälle ereignete sich am Tag, 18 % bei Dunkelheit und nur 4 % bei Dämmerung. Die Unfallschwere ist bei Dunkelheit am höchsten, bei Tageslicht am niedrigsten.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich zusammen 5 % der sGkzf-Auffahrunfälle, die Unfallschwere ist dabei sehr hoch.

Straßenzustand

Der Großteil (79 %) der sGkzf-Auffahrunfälle ereignete sich bei trockenen Straßenverhältnissen und 20 % auf nassen oder feuchten Straßen. Bei winterglatten Verhältnissen oder bei Schlüpfrigkeit ereigneten sich zusammen 38 Auffahrunfälle (1 %). Die Unfallschwere ist bei trockenen Straßenverhältnissen am höchsten.

Anzahl Beteiligte und Gegner

An knapp zwei Drittel (63 %) der sGkzf-Auffahrunfälle sind genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, an etwas über einem Drittel (37 %) sind drei und mehr Beteiligte registriert. Die Unfallschwere ist bei sGkzf-Auffahrunfällen mit drei und mehr Beteiligten deutlich höher.

Sind an dem sGkzf-Auffahr-Unfall genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, so ist der Gegner des sGkzf meist (70 %) ein Pkw. Jeweils in 13 % der Fälle ist der Gegner ein leichtes beziehungsweise ein schweres Güterkraftfahrzeug. Von diesen drei Verkehrsbeteiligtengruppen ist die Unfallschwere am höchsten wenn der Gegner des sGkzf ein IGkzf ist. Noch höher ist sie wenn der Gegner ein Fahrrad ist, dabei ist die Fallzahl aber gering (14 Unfälle).

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In etwas mehr als der Hälfte (56 %) der sGkzf-Auffahrunfälle ist das sGkzf auch Hauptverursacher, die Unfallschwere ist dabei niedriger als bei sGkzf-Auffahrunfällen ohne sGkzf als Hauptverursacher.

Ist das sGkzf auch Hauptverursacher eines Auffahr-Unfalls, so werden in 71 % dieser Unfälle ungenügender Abstand und in 19 % nicht angepasste Geschwindigkeit als Unfallursachen genannt.

9.2.2 Fazit

An mehr als zwei Drittel aller sGkzf-Auffahrunfälle ist eine Sattelzugmaschine beteiligt, die Unfallschwere ist dabei die höchste aller sGkzf-Gruppen.

sGkzf-Auffahrunfälle ereigneten sich zu knapp zwei Drittel auf Autobahnen, hier ist die Unfallschwere deutlich höher als in den anderen beiden Ortslagen.

sGkzf - Auffahrunfälle 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / U (P)	sGkzf ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Auffahrunfälle Gesamt in Deutschland davon unter Bet. eines schweren Gkzf	45.635 2.800	 6%	68.744 4.367	 6%	249 128	 51%	5.217 934	 18%	120 379	1.571	56%
sGkzf Gruppen											
sLkw oA	364	13%	522	12%	6	5%	92	10%	269	215	59%
sLkw mA	635	23%	1.016	23%	21	16%	248	27%	424	301	47%
SZM	1.921	69%	3.040	70%	114	89%	709	76%	428	1.007	52%
Spez-sLkw	96	3%	187	4%	4	3%	21	2%	260	48	50%
Ortslage											
innerorts	599	21%	782	18%	3	2%	46	5%	82	456	76%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	483	17%	747	17%	9	7%	104	11%	234	307	64%
Autobahn	1.718	61%	2.838	65%	116	91%	784	84%	524	808	47%
Lichtverhältnisse											
Tag	2.200	79%	3.401	78%	90	70%	654	70%	338	1.327	60%
Dämmerung	106	4%	165	4%	4	3%	39	4%	406	59	56%
Dunkelheit	494	18%	801	18%	34	27%	241	26%	557	185	37%
Samstag, Sonntag, Feiertag	131	5%	235	5%	7	5%	75	8%	626	49	37%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	222	8%	290	7%	2	2%	20	2%	99	194	87%
Einmündung	232	8%	307	7%	2	2%	30	3%	138	172	74%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	37	1%	54	1%	0	0%	3	0%	81	24	65%
Steigung	146	5%	228	5%	6	5%	54	6%	411	69	47%
Gefälle	125	4%	197	5%	6	5%	40	4%	368	68	54%
Kurve	121	4%	194	4%	2	2%	43	5%	372	55	45%
Straßenzustand*											
trocken	2.202	79%	3.453	79%	105	82%	763	82%	394	1.208	55%
nass / feucht	570	20%	861	20%	23	18%	163	17%	326	351	62%
winterglatt	32	1%	58	1%	0	0%	9	1%	281	15	47%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	6	0%	7	0%	0	0%	1	0%	167	2	33%
Alleinunfall	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Zwei Beteiligte	1.771	63%	2.348	54%	70	55%	494	53%	318	993	56%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	49	3%	53	2%	4	6%	10	2%	286	24	49%
Pkw	1.234	70%	1.626	69%	37	53%	291	59%	266	671	54%
Bus	5	0%	42	2%	0	0%	8	2%	1.600	1	20%
"leichtes" Gkzf	228	13%	295	13%	16	23%	96	19%	491	52	23%
schweres Gkzf	222	13%	291	12%	11	16%	75	15%	387	222	100%
Fahrrad	14	1%	14	1%	2	3%	7	1%	643	12	86%
Fußgänger	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzj.	19	1%	27	1%	0	0%	7	1%	368	11	58%
Drei und mehr Beteiligte	1.029	37%	2.019	46%	58	45%	440	47%	484	578	56%
sGkzf ist Hauptverursacher	1.571	56%	2.435	56%	58	45%	398	43%	290		
... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*											
Alkoholeinfluss	6	0%	7	0%	0	0%	1	0%	167		
Übermüdung	1	0%	1	0%	0	0%	0	0%	0		
Straßenbenutzung	10	1%	10	0%	0	0%	1	0%	100		
Geschwindigkeit	304	19%	568	23%	30	52%	124	31%	507		
Abstand	1.112	71%	1.703	70%	34	59%	272	68%	275		
Überholen	70	4%	85	3%	0	0%	11	3%	157		
Nebeneinanderfahren	32	2%	45	2%	1	2%	6	2%	219		
Vorfahrt, Vorrang	5	0%	8	0%	1	2%	1	0%	400		
Abbiegen	2	0%	2	0%	0	0%	1	0%	500		
Wenden / Rückwärtsfahren	2	0%	2	0%	0	0%	1	0%	500		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	4	0%	140	6%	0	0%	0	0%	0		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-04/2017

Tab. 27: Übersicht Auffahrunfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges

Ein sGkfz ist in 56 % aller sGkfz-Auffahrunfälle der Hauptverursacher des Unfalles, dabei werden ungenügender Abstand und nicht angepasste Geschwindigkeit in den meisten Fällen als Ursache genannt. Ist der Hauptverursacher ein sGkfz und wird als Ursache nicht angepasste Geschwindigkeit genannt, so ist die Unfallschwere besonders hoch.

9.3 Unfälle an Knotenpunkten

Wie in Kapitel 9 erläutert, werden Knotenpunktunfälle für diese Studie definiert als Unfälle mit Personenschaden folgender Kombination aus Unfallart und Unfalltyp:

- Abbiegeunfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das vorausfährt oder wartet,
- Abbiegeunfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt,
- Abbiegeunfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das entgegenkommt,
- Abbiegeunfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt,
- Einbiegen-/Kreuzen-Unfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das vorausfährt oder wartet,
- Einbiegen-/Kreuzen-Unfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt,
- Einbiegen-/Kreuzen-Unfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das entgegenkommt,
- Einbiegen-/Kreuzen-Unfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das einbiegt/kreuzt.

In Tabelle 26 sind diese Konstellationen blau umrandet. Knotenpunktunfälle unter Beteiligung eines sGkfz werden im Folgenden als sGkfz-Knotenpunktunfälle bezeichnet.

9.3.1 Detailübersicht

Tabelle 28 zeigt: Im Jahr 2015 ereigneten sich 2.318 Knotenpunktunfälle unter Beteiligung schwerer Güterkraftfahrzeuge, das sind 2 % aller sich in diesem Jahr in Deutschland ereignenden Knotenpunktunfälle.

Bei diesen sGkfz-Knotenpunktunfälle ist in 52 % der Fälle eine SZM beteiligt, in 24 % ein sLkw oA, in

20 % ein sLkw mA und in 7 % ein Spezial-sLkw. Die Summe dieser vier Gruppen ist dabei größer 100 % da an einem Knotenpunktunfall auch mehrere sGkfz unterschiedlicher Gruppen beteiligt sein können. Die Unfallschwere ist bei den Knotenpunktunfällen unter Beteiligung eines Spezial-sLkw oder einer SZM über dem Durchschnitt aller sGkfz-Knotenpunktunfälle, bei den sLkw oA im Durchschnitt und bei den sLkw mA darunter.

Ortslage

Etwas mehr als die Hälfte (58 %) der sGkfz-Knotenpunktunfälle ereignete sich innerorts, knapp ein Drittel (36 %) auf Landstraßen und 7 % auf Autobahnen. Die Unfallschwere ist auf Landstraßen am höchsten, auf Autobahnen am niedrigsten.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (82 %) der sGkfz-Knotenpunktunfälle ereignete sich am Tag, 13 % bei Dunkelheit und nur 5 % bei Dämmerung. Die Unfallschwere ist bei Dunkelheit am höchsten, bei Dämmerung am niedrigsten.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich zusammen 3 % der sGkfz-Knotenpunktunfälle.

Straßenzustand

Der Großteil (75 %) der sGkfz-Knotenpunktunfälle ereignete sich bei trockenen Straßenverhältnissen und 24 % auf nassen oder feuchten Straßen. Bei winterglatten Verhältnissen oder bei Schlüpfrigkeit ereigneten sich zusammen 28 Knotenpunktunfälle (1 %). Die Unfallschwere ist auf nassen oder feuchten Straßen am höchsten.

Anzahl Beteiligte und Gegner

An dem Großteil (85 %) der sGkfz-Knotenpunktunfälle sind genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt. Die Unfallschwere ist bei sGkfz-Knotenpunktunfällen mit zwei Beteiligten gleich jener der sGkfz-Knotenpunktunfällen mit drei und mehr Beteiligten.

Sind an dem sGkfz-Knotenpunktunfall genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, so ist der Gegner des sGkfz meist (59 %) ein Pkw.

In knapp einem Viertel (23 %) der Fälle ist der Gegner ein Fahrrad und in 9 % ein motorisiertes Zwei-

rad. Von diesen drei Verkehrsbeteiligten-gruppen ist die Unfallschwere am höchsten wenn der Gegner des sGkFz ein motorisiertes Zweirad ist. Noch höher ist sie wenn der Gegner ebenfalls ein sGkFz ist.

Unfallschwere ist dabei niedriger als bei sGkFz-Knotenpunkunfällen ohne sGkFz als Hauptverursacher.

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

Ist das sGkFz auch Hauptverursacher so werden in 44 % dieser Unfälle Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und in 36 % Fehler beim Abbiegen als Unfallursachen genannt.

In knapp zwei Drittel (61 %) der sGkFz-Knotenpunkunfälle ist das sGkFz auch Hauptverursacher, die

sGkFz - Knotenpunkt-Unfälle 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sGkFz ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Knotenpunkt-Unfälle Gesamt in Deutschland davon unter Bet. eines schweren GkFz	98.587 2.318		129.666 3.008		621 83		18.580 629		195 307	1.418	61%
sGkFz Gruppen											
sLkw oA	548	24%	686	23%	18	22%	149	24%	305	335	61%
sLkw mA	470	20%	611	20%	15	18%	101	16%	247	276	59%
SZM	1.196	52%	1.584	53%	46	55%	353	56%	334	1.196	100%
Spez-sLkw	151	7%	198	7%	5	6%	46	7%	338	89	59%
Ortslage											
innerorts	1.337	58%	1.617	54%	52	63%	307	49%	269	924	69%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	829	36%	1.177	39%	29	35%	290	46%	385	458	55%
Autobahn	152	7%	214	7%	2	2%	32	5%	224	36	24%
Lichtverhältnisse											
Tag	1.904	82%	2.469	82%	75	90%	509	81%	307	1.164	61%
Dämmerung	109	5%	128	4%	5	6%	23	4%	257	78	72%
Dunkelheit	305	13%	411	14%	3	4%	97	15%	328	176	58%
Samstag, Sonntag, Feiertag	80	3%	116	4%	3	4%	28	4%	388	45	56%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	910	39%	1.193	40%	50	60%	268	43%	349	604	66%
Einmündung	944	41%	1.216	40%	26	31%	247	39%	289	557	59%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	197	8%	243	8%	1	1%	48	8%	249	135	69%
Steigung	42	2%	58	2%	0	0%	12	2%	286	29	69%
Gefälle	36	2%	42	1%	0	0%	12	2%	333	18	50%
Kurve	51	2%	67	2%	3	4%	16	3%	373	29	57%
Straßenzustand*											
trocken	1.739	75%	2.225	74%	70	84%	476	76%	314	1.069	61%
nass / feucht	558	24%	752	25%	12	14%	147	23%	285	336	60%
winterglatt	22	1%	34	1%	2	2%	6	1%	364	15	68%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	6	0%	7	0%	0	0%	0	0%	0	4	67%
Alleinunfall	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	-	0	-
Zwei Beteiligte	1.974	85%	2.424	81%	74	89%	532	85%	307	1.301	66%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	175	9%	186	8%	7	9%	69	13%	434	143	82%
Pkw	1.162	59%	1.474	61%	22	30%	266	50%	248	641	55%
Bus	27	1%	60	2%	0	0%	10	2%	370	20	74%
"leichtes" GkFz	89	5%	126	5%	1	1%	26	5%	303	50	56%
schweres GkFz	32	2%	42	2%	0	0%	14	3%	438	32	100%
Fahrrad	457	23%	485	20%	43	58%	139	26%	398	390	85%
Fußgänger	2	0%	2	0%	1	1%	1	0%	1.000	2	100%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	30	2%	49	2%	0	0%	7	1%	233	23	77%
Drei und mehr Beteiligte	344	15%	584	19%	9	11%	97	15%	308	117	34%
sGkFz ist Hauptverursacher ... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*	1.418	61%	1.700	57%	56	67%	341	54%	280		
Alkoholeinfluss	4	0%	4	0%	0	0%	1	0%	250		
Übermüdung	2	0%	2	0%	0	0%	1	0%	500		
Straßenbenutzung	18	1%	18	1%	0	0%	2	1%	111		
Geschwindigkeit	26	2%	40	2%	3	5%	4	1%	269		
Abstand	93	7%	131	8%	0	0%	19	6%	204		
Überholen	13	1%	18	1%	0	0%	3	1%	231		
Nebeneinanderfahren	19	1%	20	1%	0	0%	2	1%	105		
Vorfahrt, Vorrang	624	44%	774	46%	15	27%	161	47%	282		
Abbiegen	505	36%	565	33%	33	59%	131	38%	325		
Wenden / Rückwärtsfahren	16	1%	18	1%	1	2%	2	1%	188		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	3	0%	3	0%	1	2%	2	1%	1.000		
Technische Mängel, Wartungsmängel	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2I-04/2017

Tab. 28: Übersicht Knotenpunkt-Unfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges

9.3.2 Fazit

An mehr als der Hälfte aller sGkfz-Knotenpunktunfälle ist eine Sattelzugmaschine beteiligt, die Unfallschwere ist dabei über dem Durchschnitt aller sGkfz-Knotenpunktunfälle.

sGkfz-Knotenpunktunfälle ereigneten sich größtenteils innerorts, hier ist die Unfallschwere unter dem Durchschnitt aller Ortslagen.

Sind an sGkfz-Knotenpunktunfällen genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, so ist der Gegner in knapp einem Viertel der Unfälle ein Fahrradfahrer, häufiger sind nur Pkw Gegner.

Ein sGkfz ist in 61 % aller sGkfz-Knotenpunktunfälle der Hauptverursacher des Unfalles, dabei werden Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und Fehler beim Abbiegen in den meisten Fällen als Ursache genannt.

9.4 Spurverlassen-Unfälle

Wie in Kapitel 9 erläutert, werden Spurverlassen-Unfälle für diese Studie definiert als Unfälle mit Personenschaden folgender Kombination aus Unfallart und Unfalltyp:

- Fahrnfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt,
- Fahrnfall & Zusammenstoß mit Fahrzeug das entgegenkommt,
- Fahrnfall & Abkommen nach links,
- Fahrnfall & Abkommen nach rechts,
- Unfall im Längsverkehr & Zusammenstoß mit Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt,
- Unfall im Längsverkehr & Zusammenstoß mit Fahrzeug das entgegenkommt,
- Unfall im Längsverkehr & Abkommen nach links,
- Unfall im Längsverkehr & Abkommen nach rechts.

In Tabelle 26 sind diese Konstellationen grün umrandet. Spurverlassen-Unfälle unter Beteiligung eines sGkfz werden im Folgenden als sGkfz-Spurverlassen-Unfälle bezeichnet.

9.4.1 Detailübersicht

Tabelle 29: Im Jahr 2015 ereigneten sich 3.616 Spurverlassen-Unfälle unter Beteiligung schwerer Güterkraftfahrzeuge, das sind 6 % aller sich in diesem Jahr in Deutschland ereignenden Spurverlassen-Unfälle.

Bei diesen sGkfz-Spurverlassen-Unfälle ist in 63 % der Fälle eine SZM beteiligt, in 23 % ein sLkw mA, in 13 % ein sLkw oA und in 4 % ein Spezial-sLkw. Die Summe dieser vier Gruppen ist dabei größer 100 % da an einem Spurverlassen-Unfall auch mehrere sGkfz unterschiedlicher Gruppen beteiligt sein können. Die Unfallschwere ist bei den Spurverlassen-Unfällen unter Beteiligung eines sLkw mA etwas über dem Durchschnitt aller sGkfz-Spurverlassen-Unfälle, bei den SZM und den sLkw oA im Durchschnitt und bei den Spezial-sLkw darunter.

Ortslage

Von den sGkfz-Spurverlassen-Unfällen ereigneten sich 40 % auf Autobahnen, 38 % auf Landstraßen und 22 % innerorts. Die Unfallschwere ist auf Landstraßen am höchsten, innerorts am niedrigsten.

Lichtverhältnisse

Der Großteil (76 %) der sGkfz-Spurverlassen-Unfälle ereigneten sich am Tag, 19 % bei Dunkelheit und nur 5 % bei Dämmerung. Die Unfallschwere ist bei Dunkelheit am höchsten, bei Tageslicht am niedrigsten.

Wochenende und Feiertag

An Samstagen, Sonntagen und Feiertagen ereigneten sich zusammen 7 % der sGkfz-Spurverlassen-Unfälle. Die Unfallschwere ist an diesen Tagen höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Spurverlassen-Unfälle.

Straßenzustand

Der Großteil (71 %) der sGkfz-Spurverlassen-Unfälle ereignete sich bei trockenen Straßenverhältnissen, 25 % auf nassen oder feuchten Straßen und 4 % bei winterglatten Verhältnissen. Bei Schlüpfrigkeit ereigneten sich lediglich 24 Spurverlassen-Unfälle (1 %). Die Unfallschwere ist auf winterglatten Straßen am höchsten.

Anzahl Beteiligte und Gegner

An knapp zwei Drittel (64 %) der sGkzf-Spurverlassen-Unfälle sind genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, an knapp einem Viertel (24 %) sind drei und mehr Verkehrsteilnehmer beteiligt und 13 % der sGkzf-Spurverlassen-Unfälle sind Alleinunfälle eines sGkzf. Die Unfallschwere ist bei sGkzf-Spurverlassen-Unfällen mit drei und mehr Beteiligten deutlich am höchsten und bei zwei Beteiligten am

niedrigsten, bei Alleinunfällen mit 326 unter Durchschnitt.

Sind an dem sGkzf-Spurverlassen-Unfall genau zwei Verkehrsteilnehmer beteiligt, so ist der Gegner des sGkzf meist (79 %) ein Pkw.

In jeweils 5 % der Fälle ist der Gegner ein motorisiertes Zweirad oder ein leichtes Gkzf. Besonders hoch ist die Unfallschwere wenn der Gegner des sGkzf ein motorisiertes Zweirad ist.

sGkzf - Spurverlassen-Unfälle 2015	Unfälle (P)		... dabei Verunglückte						SP** / 1.000 U (P)	sGkzf ist Hauptverurs.	
	Insg.	Anteil	Ges.	Anteil	GT	Anteil	SV	Anteil		U (P)	Anteil
Spurverlassen-Unfälle Gesamt in Deutschland davon unter Bet. eines schweren Gkzf	58.124 3.616		78.678 4.919		1.653 182		21.123 1.077		392 348	1.985	55%
sGkzf Gruppen											
sLkw oA	463	13%	611	12%	28	15%	133	12%	348	218	47%
sLkw mA	816	23%	1.123	23%	43	24%	249	23%	358	421	52%
SZM	2.278	63%	3.129	64%	112	62%	684	64%	349	1.274	56%
Spez-sLkw	154	4%	202	4%	6	3%	39	4%	292	72	47%
Ortslage											
innerorts	785	22%	932	19%	17	9%	175	16%	245	515	66%
Landstraße (außerorts ohne Autobahn)	1.384	38%	1.976	40%	142	78%	541	50%	493	636	46%
Autobahn	1.447	40%	2.011	41%	23	13%	361	34%	265	834	58%
Lichtverhältnisse											
Tag	2.738	76%	3.708	75%	133	73%	788	73%	336	1.486	54%
Dämmerung	186	5%	236	5%	12	7%	56	5%	366	98	53%
Dunkelheit	692	19%	975	20%	37	20%	233	22%	390	401	58%
Samstag, Sonntag, Feiertag	244	7%	352	7%	13	7%	82	8%	389	117	48%
Charakteristik der Unfallstelle*											
Kreuzung	94	3%	123	3%	0	0%	24	2%	255	62	66%
Einmündung	147	4%	193	4%	6	3%	40	4%	313	94	64%
Grundstücksein- oder -ausfahrt	13	0%	16	0%	0	0%	4	0%	308	3	23%
Steigung	204	6%	286	6%	12	7%	58	5%	343	97	48%
Gefälle	285	8%	396	8%	13	7%	107	10%	421	156	55%
Kurve	796	22%	1.086	22%	67	37%	302	28%	464	365	46%
Straßenzustand*											
trocken	2.580	71%	3.473	71%	118	65%	760	71%	340	1.459	57%
nass / feucht	886	25%	1.235	25%	55	30%	265	25%	361	440	50%
winterglatt	151	4%	212	4%	9	5%	50	5%	391	88	58%
Schlüpfrigkeit (Öl, Dung, Laub, usw.)	24	1%	30	1%	1	1%	7	1%	333	11	46%
Alleinunfall	460	13%	500	10%	3	2%	147	14%	326	460	100%
Zwei Beteiligte	2.302	64%	2.871	58%	123	68%	591	55%	310	1.243	54%
Gegner war ein:		(100%)		(100%)		(100%)		(100%)			
Motorisiertes Zweirad	119	5%	125	4%	9	7%	50	8%	496	62	52%
Pkw	1.818	79%	2.304	80%	98	80%	432	73%	292	943	52%
Bus	17	1%	27	1%	0	0%	4	1%	235	13	76%
"leichtes" Gkzf	123	5%	160	6%	7	6%	43	7%	407	43	35%
schweres Gkzf	88	4%	112	4%	5	4%	19	3%	273	88	100%
Fahrrad	102	4%	103	4%	2	2%	34	6%	353	78	76%
Fußgänger	1	0%	1	0%	0	0%	1	0%	1.000	1	100%
Zugmasch., Sonderfz., Sonst. / Unbek. Fzg.	34	1%	39	1%	2	2%	8	1%	294	15	44%
Drei und mehr Beteiligte	854	24%	1.548	31%	56	31%	339	31%	463	282	33%
sGkzf ist Hauptverursacher	1.985	55%	2.456	50%	29	16%	423	39%	228		
... dabei Unfallursachen des HV (Auswahl)*											
Alkoholeinfluss	26	1%	32	1%	0	0%	11	3%	423		
Übermüdung	6	0%	8	0%	0	0%	2	0%	333		
Straßenbenutzung	245	12%	326	13%	10	34%	68	16%	318		
Geschwindigkeit	312	16%	403	16%	11	38%	108	26%	381		
Abstand	37	2%	45	2%	0	0%	8	2%	216		
Überholen	313	16%	379	15%	4	14%	63	15%	214		
Nebeneinanderfahren	764	38%	940	38%	0	0%	79	19%	103		
Vorfahrt, Vorrang	11	1%	21	1%	0	0%	4	1%	364		
Abbiegen	15	1%	16	1%	0	0%	0	0%	0		
Wenden / Rückwärtsfahren	2	0%	3	0%	0	0%	1	0%	500		
falsches Verhalten gegenüber Fußgängern	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Technische Mängel, Wartungsmängel	14	1%	150	6%	0	0%	5	1%	357		

*) Mehrfachnennungen möglich

**) SP = schwere Personenschäden = GT + SV

BAST-U2t-04/2017

Tab. 29: Übersicht Spurverlassen-Unfälle unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges

Hauptverursacher und dessen Unfallursachen

In 55 % der sGkFz-Spurverlassen-Unfälle ist das sGkFz auch Hauptverursacher, die Unfallschwere ist dabei niedriger als bei sGkFz-Spurverlassen-Unfällen ohne sGkFz als Hauptverursacher.

Ist das sGkFz auch Hauptverursacher so werden in 38 % dieser Unfälle fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens und in jeweils 16 % Fehler beim Überholen/Überholtwerden und nicht angepasste Geschwindigkeit als Unfallursachen genannt.

9.4.2 Fazit

An knapp zwei Drittel aller sGkFz-Spurverlassen-Unfälle ist eine Sattelzugmaschine beteiligt, die Unfallschwere ist dabei im Durchschnitt aller sGkFz-Spurverlassen-Unfälle.

sGkFz-Spurverlassen-Unfälle ereigneten sich zu 40 % auf Autobahnen, die Unfallschwere ist auf Landstraßen am höchsten.

Etwa 13 % der sGkFz-Spurverlassen-Unfälle sind Alleinunfälle. Deren Unfallschwere ist unter dem Durchschnitt, bei drei und mehr Beteiligten deutlich über dem Durchschnitt aller sGkFz-Spurverlassen-Unfälle.

Ein sGkFz ist in 55 % aller sGkFz-Spurverlassen-Unfälle der Hauptverursacher des Unfalles, dabei wird fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren oder Nichtbeachtung des Reißverschlussverfahrens in den meisten Fällen als Ursache genannt.

10 Zusammenfassung

Unfälle schwerer Güterkraftfahrzeuge werden regelmäßig thematisiert, insbesondere da durch den Größen- und Massenunterschied ein erhöhtes Gefahrenpotential für den Unfallgegner entsteht. Schwere Güterkraftfahrzeuge werden jedoch im Rahmen der polizeilichen Unfallaufnahme nicht separat codiert. Somit sind Informationen zum Unfallgeschehen dieser Fahrzeuge – im Rahmen der regelmäßigen Veröffentlichungen des Statistischen Bundesamtes – nicht ausreichend verfügbar. Mit der vorliegenden Untersuchung knüpft die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) daher an

die letzte Untersuchung zum Unfallgeschehen dieser Fahrzeuge aus dem Jahr 2003 an, um einen umfassenden Statusbericht zum Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeugen zu geben.

Dazu wird im ersten Schritt eine Abgrenzung schwerer Güterkraftfahrzeuge in der amtlichen Straßenverkehrsunfallstatistik durchgeführt. Anschließend wird die zeitliche Entwicklung der Unfälle unter Beteiligung dieser Fahrzeuge von 2002 – 2015 sowie die Struktur dieser Unfälle im Jahr 2015 untersucht. Darauf aufbauend werden drei Unfallszenarien im Detail untersucht.

Abgrenzung schwerer Güterkraftfahrzeuge

Das Verzeichnis zur Systematisierung von Kraftfahrzeugen und ihren Anhängern des Kraftfahrt-Bundesamtes (KBA) definiert die Fahrzeugklasse N3 als „Kraftfahrzeuge zur Güterbeförderung oder mit besonderer Zweckbestimmung über 12 t“. Diese Definition dient auch dieser Studie als Grundlage zur Abgrenzung schwerer Güterkraftfahrzeuge. Allerdings kann sie nicht direkt übernommen werden, da die benötigten Daten der zulässigen Gesamtmasse nicht für alle an Unfällen beteiligten Güterkraftfahrzeuge bekannt sind.

Daher wurde eine Matrix der infrage kommenden Fahrzeuge und der dafür verfügbaren Daten erstellt. Daraus wurden in einem komplexen Analyseverfahren vier Gruppen schwerer Güterkraftfahrzeuge gebildet: schwere Lkw ohne Anhänger (sLkw oA), schwere Lkw mit Anhänger (sLkw mA), Sattelzugmaschinen (SZM) sowie schwere Lkw mit Spezialaufbau mit oder ohne Anhänger (Spezial-sLkw). Die Fahrzeuge dieser vier Gruppen ergeben zusammen die Untersuchungsgruppe der schweren Güterkraftfahrzeuge (sGkFz).

Zeitliche Entwicklung 2002 – 2015

Die Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges sinkt über den Betrachtungszeitraum von 2002 – 2015 um 19 %, die Anzahl der bei diesen Unfällen Verunglückten sinkt sogar um 20 %. Zwischenzeitlich ergeben sich Anstiege, insbesondere 2005 und 2010 sowie in den letzten drei Jahren. Die Anzahl der Getöteten dieser Unfälle sinkt von 2002 – 2012 um knapp 40 % und steigt seither geringfügig an.

Die Auswertung des Unfallgeschehens schwerer Güterkraftfahrzeuge im Untersuchungszeitraum

2002 – 2015 zeigt, dass sich die Unfallcharakteristiken der vier Gruppen schwerer Güterkraftfahrzeuge teils sehr unterschiedlich entwickeln.

Abhängig von den betrachteten Merkmalen lassen sich gemeinsame Typen feststellen. So ist die Entwicklung der Anzahl der Unfälle (P) unter Beteiligung eines sLkw oA und jene eines sLkw mA tendenziell ähnlich. Beide sinken über den Untersuchungszeitraum um mehr als 40 %. Im Gegensatz dazu sinken die Unfälle (P) unter Beteiligung einer SZM oder eines Spezial-sLkw nur sehr geringfügig und weisen zwischenzeitlich deutliche Anstiege auf, die SZM-Unfälle steigen im letzten Jahr sogar über den Ausgangswert.

Der Anteil der Getöteten an den Verunglückten sinkt bei Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw mA oder SZM während er bei Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw oA oder Spezial-sLkw gleich bleibt.

Bei der Betrachtung der Verteilung der Unfälle (P) nach Ortslagen lassen sich ebenfalls zwei Typen beschreiben: bei den Unfällen (P) unter Beteiligung eines sLkw oA oder Spezial-sLkw dominieren Unfälle innerorts, der Anteil steigt zudem im Untersuchungszeitraum. Demgegenüber haben Unfälle (P) auf Autobahnen einen geringen Anteil. Für sLkw mA und SZM verhält es sich umgekehrt, hier dominieren die Anteile auf Autobahnen, jene innerorts sind geringer. Aus den Anteilen auf Landstraßen lassen sich keine eindeutigen Typen bilden.

Unfälle (P) unter Beteiligung eines sLkw mA oder einer SZM stellen im Jahr 2002 im Durchschnitt die schwersten der betrachteten Unfälle (P) dar. Ihre Unfallschwere nimmt bis 2015 jedoch deutlich ab. Im Gegensatz dazu ist die Unfallschwere bei sLkw oA-Unfällen und Spezial-sLkw-Unfällen im Jahr 2002 deutlich geringer, steigt aber bis 2005 deutlich. Ab dann ist die Schwere dieser Unfälle (mit Schwankungen) wieder rückläufig und dadurch bis zum Ende des Untersuchungszeitraumes knapp geringer als jene der Unfälle unter Beteiligung eines sLkw mA oder einer SZM.

Struktur der Unfälle schwerer Gkzf insgesamt 2015

Im Jahr 2015 ereigneten sich 11.261 Unfälle mit Personenschaden unter Beteiligung eines schweren Güterkraftfahrzeuges (sGkzf). Das entspricht 4 % aller Unfälle mit Personenschaden dieses J

ahres in Deutschland. Bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkzf verunglückten 15.635 Personen, das entspricht ebenfalls 4 % aller bei Unfällen Verunglückten. Jedoch wurden bei Unfällen unter Beteiligung eines sGkzf 524 Personen getötet, das sind 15 % aller bei Unfällen Getöteten. Dementsprechend ist die Unfallschwere hier mit 350 Getöteten oder Schwerverletzten pro 1.000 Unfälle (P) deutlich höher als im Durchschnitt (233) aller Unfälle (P).

Etwa ein Drittel der sGkzf-Unfälle ereignete sich innerorts, etwas weniger als ein Drittel auf Landstraßen und etwas mehr als ein Drittel auf Autobahnen. Damit verteilen sich sGkzf-Unfälle gleichmäßiger auf die drei Ortslagen als der Durchschnitt aller Unfälle (P). Die bei sGkzf-Unfällen Verunglückten verteilen sich nicht gleichmäßig über die drei Ortslagen. Der Anteil der Schwerverletzten an den Verunglückten ist auf Autobahnen deutlich höher als in den beiden anderen Ortslagen, der Anteil Getöteter an den Verunglückten ist auf Landstraßen und Autobahnen höher als innerorts.

Bei dem häufigsten Unfalltyp, dem Unfall im Längsverkehr, erfolgt am häufigsten ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet, seitlich in gleicher Richtung fährt oder entgegenkommt. Bei Einbiegen-/Kreuzen-Unfällen erfolgt der Zusammenstoß erwartungsgemäß am häufigsten mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt.

Im Jahr 2015 ereigneten sich 713 sGkzf-Allein-Unfälle. Bei mehr als zwei Drittel der sGkzf-Unfälle gab es zusätzlich zu dem sGkzf noch einen zweiten Beteiligten (der auch ein sGkzf sein kann) und bei knapp einem Viertel der sGkzf-Unfälle waren drei und mehr Beteiligte involviert. Die Unfallschwere ist bei sGkzf-Unfällen mit drei und mehr Beteiligten am höchsten. Bei sGkzf-Unfällen mit genau zwei Beteiligten ist am häufigsten ein Pkw Gegner. Von den ungeschützten Verkehrsteilnehmern sind vor allem Fahrradfahrer Gegner.

Bei 58 % aller sGkzf-Unfälle wird dem sGkzf die Hauptschuld am Unfall zugewiesen. Dabei ist die Unfallschwere deutlich geringer als im Durchschnitt aller sGkzf-Unfälle. Die am häufigsten genannten Unfallursachen der sGkzf-Fahrer sind ungenügender Abstand, fehlerhaftes wechseln des Fahrstreifens beim Nebeneinanderfahren, nicht angepasste Geschwindigkeit, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt sowie Fehler beim Abbiegen.

Struktur der Unfälle der sLkw ohne Anhänger 2015

Im Jahr 2015 ereigneten sich 1.848 Unfälle unter Beteiligung eines schweren Lkw ohne Anhänger (sLkw oA). Dabei verunglückten 2.402 Personen, 76 davon tödlich. Die Unfallschwere von 310 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) ist niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Der Großteil der sLkw oA-Unfälle ereignete sich innerorts, dabei ist die Unfallschwere relativ niedrig. sLkw oA-Unfälle auf Autobahnen sind seltener, dafür umso schwerer – mit 441 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) die schwersten aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Einbiegen-Kreuzen-Unfälle sowie Abbiege-Unfälle haben, zusammengefasst als Unfälle an Knotenpunkten, den größten Anteil an den sLkw oA-Unfällen. Innerorts wie auf Landstraßen ist ein Einbiegen-Kreuzen-Unfall, bei dem ein Zusammenstoß mit einem einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeug erfolgt, auch die häufigste Konstellation. Auf Autobahnen ereigneten sich drei Viertel der sLkw oA-Unfälle im Längsverkehr, das ist der höchste Anteil an Unfällen im Längsverkehr aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Häufig kommt es dabei zu ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet (auch hier der höchste Anteil dieser Unfallart an der jeweiligen Gesamtunfallzahl nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen) beziehungsweise das seitlich in gleicher Richtung fährt. Bei sLkw oA-Autobahn-Unfällen mit Abkommen nach rechts ist die Unfallschwere mit 611 die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (bei dieser Unfallart).

Der Großteil der sLkw oA-Unfälle ereignete sich zwischen genau zwei Beteiligten. Dabei ist der Anteil der Fahrradfahrer als Gegner des sLkw oA mit 14 % der höchste aller sGkfz-Gruppen. Auf Autobahnen ist der Anteil der Unfälle mit drei und mehr Beteiligten deutlich höher als im Durchschnitt aller sLkw oA-Unfälle, die Unfallschwere ist dabei die höchste aller sGkfz-Gruppen und Ortslagen (bei drei und mehr Beteiligten). Alleinunfälle eines sLkw oA weisen zudem auf Autobahnen die höchste Unfallschwere aller Alleinunfälle nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen auf.

Bei 59 % aller sLkw oA-Unfälle ist der sLkw oA auch Hauptverursacher, das entspricht in etwa dem Wert der sGkfz. Ist der sLkw oA bei Unfällen auf Landstraßen auch Hauptverursacher, so wird das Nicht-

beachten von Vorrang/Vorfahrt als häufigste Unfallursache genannt. Ist der sLkw oA bei Unfällen auf Autobahnen HV, so wird ungenügender Abstand als häufigste Unfallursache angegeben.

Struktur der Unfälle der sLkw mit Anhänger 2015

Im Jahr 2015 war an 2.542 Unfällen (P) und damit knapp einem Viertel der sGkfz-Unfälle ein schwerer Lkw mit Anhänger (sLkw mA) beteiligt. Dabei verunglückten 3.603 Personen, 104 von ihnen tödlich. Die Unfallschwere liegt bei 357 und ist damit geringfügig höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Die sLkw mA-Unfälle verteilen sich relativ gleichmäßig auf die drei Ortslagen. Etwas mehr als ein Drittel ereignete sich auf Autobahnen, jeweils etwas weniger als ein Drittel innerorts und auf Landstraßen. Dabei ist die Unfallschwere auf Autobahnen am höchsten, innerorts die niedrigste.

Mehr als die Hälfte aller sLkw mA-Unfälle ereigneten sich durch Unfälle im Längsverkehr. Auf Landstraßen haben sLkw mA-Fahrunfälle die höchste Unfallschwere aller Fahrunfälle der sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet ist unter den sLkw mA-Unfällen die häufigste Unfallart. Innerorts erfolgt zudem häufig ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt. Auf Landstraßen ereignete sich am häufigsten ein Zusammenstoß mit einem entgegenkommenden Fahrzeug. Diese Unfälle haben auch die höchste Unfallschwere aller sLkw mA-Unfälle auf Landstraßen.

Häufigste Konstellationen sind Unfälle im Längsverkehr bei denen ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet, seitlich in gleicher Richtung fährt oder entgegenkommt erfolgt.

Zwei Drittel der sLkw mA-Unfälle ereigneten sich zwischen genau zwei Beteiligten. Dabei ist der Gegner auf Autobahnen in 13 % der Fälle ein leichtes Gkfz, innerorts in fast einem Viertel der Fälle ein Fahrrad. Das ist jeweils der höchste Anteil unter allen sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. An über einem Viertel der sLkw mA-Unfälle sind drei und mehr Beteiligte involviert. Auf Autobahnen ist der Anteil noch größer, mit mehr als einem Drittel der höchste Anteil aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei 53 % der sLkw mA-Unfälle ist ein sLkw mA auch Hauptverursacher, das ist seltener als im Durch-

schnitt aller sGkfz-Unfälle. Bei diesen Unfällen ist ungenügender Abstand die am häufigsten genannte Ursache. Innerorts ist ein sLkw mA zwar öfter Hauptverursacher, aber die Unfallschwere ist niedrig. Auf Autobahnen ist der sLkw mA wesentlich seltener Hauptverursacher, die Unfallschwere ist jedoch die höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Struktur der Unfälle der Sattelzugmaschinen 2015

Im Jahr 2015 war an 6.733 Unfällen (P) und damit fast zwei Drittel aller sGkfz Unfälle eine Sattelzugmaschine (SZM) beteiligt. Dabei verunglückten 9.604 Personen, 350 von ihnen tödlich. Die Unfallschwere ist mit 375 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Knapp die Hälfte aller SZM-Unfälle ereignete sich auf Autobahnen. Das ist ebenfalls deutlich mehr als im Durchschnitt und hier ereignen sich die SZM-Unfälle mit der höchsten Unfallschwere.

Mehr als die Hälfte aller SZM-Unfälle ereigneten sich im Längsverkehr. Der Anteil ist höher als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Insgesamt 200 Personen wurden bei SZM-Unfällen im Längsverkehr getötet, das ist mehr als ein Drittel aller bei sGkfz-Unfällen Getöteten. Der Anteil der Abbiege-Unfälle an allen SZM-Unfällen ist gering, allerdings ist bei diesen Unfällen der Anteil der SZM an den Hauptverursachern hoch. Innerorts ist der Anteil der Abbiege-Unfälle zudem der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Abbiege-Unfälle unter Beteiligung einer SZM auf Landstraßen haben die höchste Unfallschwere aller Abbiege-Unfälle nach sGkfz-Gruppen und -Ortslagen.

Bei knapp einem Drittel der SZM-Unfälle erfolgt ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt oder wartet. Zudem sind auch Zusammenstöße mit Fahrzeugen die seitlich in gleicher Richtung fahren oder einbiegen/kreuzen häufig. Innerorts ist die häufigste Unfallart ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt oder kreuzt. Auf Autobahnen erfolgt am häufigsten ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet.

Die zwei häufigsten Konstellationen sind der SZM-Unfall im Längsverkehr bei dem ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet oder seitlich in gleicher Richtung fährt erfolgt.

An mehr als einem Viertel aller SZM-Unfälle sind drei und mehr Beteiligte involviert. Dabei ist die

Unfallschwere überdurchschnittlich hoch, jedoch der Anteil der SZM an den Hauptverursachern dieser Unfälle niedrig. Zwei Drittel aller SZM-Unfälle haben genau zwei Beteiligte. Dabei ist größtenteils ein Pkw der Gegner. Zudem ist der Gegner überdurchschnittlich oft ein sGkfz oder ein leichtes Gkfz. Ist der Gegner ein leichtes Gkfz, so ist die SZM nur in einem Drittel der Unfälle Hauptverursacher, die Unfallschwere ist jedoch hoch.

Bei 56 % der SZM-Unfälle ist die SZM Hauptverursacher. Innerorts ist dieser Anteil deutlich höher, sogar der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Ist die SZM Hauptverursacher wird als häufigste Ursache ungenügender Abstand genannt.

Struktur der Unfälle der Spezialaufbau-sLkw 2015

Im Jahr 2015 ereigneten sich 577 Unfälle unter Beteiligung eines schweren Lkw mit Spezialaufbau (Spezial-sLkw). Das ist die kleinste Gruppe innerhalb der sGkfz-Unfälle. Bei diesen Unfällen verunglückten 791 Personen, 25 davon tödlich. Die Unfallschwere liegt bei 324 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) und ist damit geringer als im Durchschnitt. Der Großteil dieser Unfälle ereignete sich innerorts, auf Autobahnen sind Spezial-sLkw-Unfälle seltener aber schwerer.

Häufigster Unfalltyp ist der Unfall im Längsverkehr. Der Anteil ist allerdings niedriger als im Durchschnitt aller sGkfz-Unfälle. Am zweithäufigsten ereigneten sich Einbiegen-/Kreuzen-Unfälle. Bei diesem Unfalltyp ist die Unfallschwere hoch, auf Landstraßen sehr hoch. Auf Autobahnen ereigneten sich die meisten Spezial-sLkw-Unfälle im Längsverkehr, die Fallzahl ist jedoch gering.

Ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug, das einbiegt oder kreuzt, ist die häufigste Unfallart bei Spezial-sLkw-Unfällen. Innerorts ist der Anteil der Zusammenstöße mit Fußgängern der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen (dieser Unfallart). Auf Landstraßen ist der Anteil der Unfälle bei denen der Spezial-sLkw nach rechts abkommt hoch. Zudem ist auf Landstraßen die Unfallschwere bei einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das einbiegt/kreuzt mit 476 schweren Personenschäden je 1.000 Unfällen (P) sehr hoch.

Der Einbiegen-/Kreuzen-Unfall mit einem Zusammenstoß mit einem einbiegenden oder kreuzenden Fahrzeug ist die häufigste Konstellation. Beinahe

genauso oft ereignen sich Spezial-sLkw-Unfälle durch einen Konflikt im Längsverkehr mit einem Zusammenstoß mit einem vorausfahrenden oder wartenden Fahrzeug.

Der Anteil der Alleinunfälle ist überdurchschnittlich, deren Unfallschwere jedoch unterdurchschnittlich. Auf Landstraßen ist der Anteil der Alleinunfälle der höchste aller sGkfz-Gruppen und -Ortslagen. Auch der Anteil der Spezial-sLkw-Unfälle mit genau zwei Beteiligten ist überdurchschnittlich. Dabei ist der Pkw am häufigsten Gegner. Fahrradfahrer sind häufiger als im Durchschnitt Gegner eines Spezial-sLkw. Innerorts ist der Anteil der Fußgänger, auf Autobahnen der Anteil der Autofahrer als Gegner jeweils sehr hoch.

Bei 54 % aller Spezial-sLkw-Unfälle ist der Spezial-sLkw auch Hauptverursacher das ist niedriger als der durchschnittliche Anteil der sGkfz. Ist der Spezial-sLkw HV, werden als Unfallursachen insbesondere ungenügender Abstand, Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und nicht angepasste Geschwindigkeit genannt.

Detailanalyse 2015

Die Strukturanalyse der sGkfz Unfälle, insbesondere die Analyse von Unfallart und -typ liefert drei Schwerpunkte des Unfallgeschehens von sGkfz: Auffahrunfälle, Unfälle an Knotenpunkten sowie Spurverlassen-Unfälle. Diese wurden abschließend in drei Szenarien im Detail ausgewertet:

Als Auffahrunfälle wurden folgende Konstellationen definiert: Unfälle im Längsverkehr oder Fahrnfälle bei denen sich ein Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet ereignet.

Von den 2.800 Auffahrunfällen unter Beteiligung eines sGkfz ereigneten sich knapp zwei Drittel auf Autobahnen, hier ist die Unfallschwere deutlich höher als in den beiden anderen Ortslagen. Ein sGkfz ist in 56 % aller sGkfz-Auffahrunfälle der Hauptverursacher, dabei werden ungenügender Abstand und nicht angepasste Geschwindigkeit in den meisten Fällen als Ursache genannt. Ist der HV eines Auffahr-Unfalles ein sGkfz und wird als Ursache nicht angepasste Geschwindigkeit genannt, so ist die Unfallschwere besonders hoch.

Als Knotenpunktunfälle wurden folgende Konstellationen definiert: Abbiege-Unfälle oder Einbiegen-/ Kreuzen-Unfälle mit einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das vorausfährt/wartet, seitlich in

gleicher Richtung fährt, entgegenkommt oder einbiegt/kreuzt.

Von den 2.318 Knotenpunktunfällen unter Beteiligung eines sGkfz ereignete sich der Großteil innerorts. Hier ist die Unfallschwere unter dem Durchschnitt aller Ortslagen. Sind an sGkfz-Knotenpunktunfällen genau zwei Verkehrsteilnehmer involviert, so ist der Gegner in knapp einem Viertel der Unfälle ein Fahrradfahrer. Ein sGkfz ist in knapp zwei Drittel aller sGkfz-Knotenpunktunfälle der Hauptverursacher des Unfalles. Dabei werden Nichtbeachten von Vorrang/Vorfahrt und Fehler beim Abbiegen zumeist als Ursache genannt.

Als Spurverlassen-Unfall wurden folgende Konstellationen definiert: Unfälle im Längsverkehr oder Fahrnfälle mit Abkommen von der Fahrbahn oder mit einem Zusammenstoß mit einem Fahrzeug das seitlich in gleicher Richtung fährt oder entgegenkommt.

Von den 3.616 Spurverlassen-Unfällen unter Beteiligung eines sGkfz ereignete sich der Großteil auf Autobahnen, die Unfallschwere ist jedoch auf Landstraßen am höchsten. Etwa 13 % der sGkfz-Spurverlassen-Unfälle sind Alleinunfälle. Deren Unfallschwere ist unter dem Durchschnitt. Die Unfallschwere der Unfälle mit drei und mehr Beteiligten ist dagegen deutlich über dem Durchschnitt aller sGkfz-Spurverlassen-Unfälle.

11 Literatur

- ASSING, K (2003): Unfallgeschehen mit schweren Lkw über 12 t. Schriftenreihe der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 156, Bergisch Gladbach
- Bundesamt für Güterverkehr BAG (2016): Mautstatistik – Jahrestabellen 2015 – Köln
- Bundesanstalt für Straßenwesen BAST (2017a): Automatische Zählstellen auf Autobahnen und Bundesstraßen. Unter: <http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrszaehlung/Verkehrszaehlung.html>, zuletzt abgerufen am 23.05.2017
- Bundesanstalt für Straßenwesen BAST (2017b): Verkehrserhebung. Unter: <http://www.bast.de/DE/Verkehrstechnik/Fachthemen/v2-verkehrserhebungen.html>, zuletzt abgerufen am 23.05.2017
- Bundesanstalt für Straßenwesen BAST (2017c): Fahrleistungserhebung 2014. Unter: <http://www.bast.de/DE/Verkehrssicherheit/Fachthemen/u2-fahrleistung-2014/u2-fahrleistung-2014.html>, zuletzt abgerufen am 26.06.2017
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2014): Mobilitätserhebung des BMVI und seiner nachgeordneten Behörden im Überblick – Ein Bausteinsystem zur Erfassung des Verkehrs
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI (2016a): Längenstatistik des übergeordneten Verkehrs, Stand 1. Januar 2015 <http://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Artikel/StB/bestandsaufnahme-strassen-ueberoertlich.html>, zuletzt abgerufen am 07.01.2016
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur BMVI [Hrsg.] (2016b): Verkehr in Zahlen 2016/2017. 45. Jahrgang
- Deutscher Wetterdienst DWD (2016): Klimastatusbericht 2015. Offenbach
- Krafftahrt-Bundesamt KBA (2015): Personenkraftwagen am 1. Januar 2015 nach ausgewählten Merkmalen. Unter: http://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/FahrzeugklassenAufbauarten/fahrzeugklassen_node.html zuletzt abgerufen am 07.01.2016
- Krafftahrt-Bundesamt KBA (2016a): Zentrales Fahrzeugregister. Unter: http://www.kba.de/DE/ZentraleRegister/ZFZR/zfzr_node.html, zuletzt abgerufen am 23.05.2017
- Krafftahrt-Bundesamt KBA (2016b): Verkehr in Kilometern der deutschen Kraftfahrzeuge im Jahr 2015. Unter: http://www.kba.de/DE/Statistik/Kraftverkehr/VerkehrKilometer/verkehr_in_kilometern_node.html, zuletzt abgerufen am 23.05.2017
- Krafftahrt-Bundesamt KBA (2016c): Verkehr europäischer Lastkraftfahrzeuge (VE) – Gesamtverkehr Jahr 2014. Flensburg
- PÖPPEL-DECKER, M.; LANGNER, S. (2013): Unfallbeteiligung von Wohnmobilen 2000 – 2010, Schriftenreihe der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M 236, Bergisch Gladbach
- Statistisches Bundesamt DESTATIS (2015): Fachserie 8, Reihe 7 Verkehr, Verkehrsunfälle 2014, Statistisches Bundesamt, Wiesbaden 2015

Schriftenreihe

Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen

Unterreihe „Mensch und Sicherheit“

2012

M 220: Mobilitätsstudie Fahranfänger – Entwicklung der Fahrleistung und Autobenutzung am Anfang der Fahrkarriere
Funk, Schneider, Zimmermann, Grüninger € 30,00

M 221: Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Kleintransportern
Roth € 15,00

M 222: Neue Aufgabenformate in der Theoretischen Fahrerlaubnisprüfung
Malone, Biermann, Brünken, Buch € 15,00

M 223: Evaluation der bundesweiten Verkehrssicherheitskampagne „Runter vom Gas!“
Klimmt, Maurer € 15,00

M 224: Entwicklung der Verkehrssicherheit und ihrer Rahmenbedingungen bis 2015/2020
Maier, Ahrens, Aurich, Bartz, Schiller, Winkler, Wittwer € 17,00

M 225: Ablenkung durch fahrfremde Tätigkeiten – Machbarkeitsstudie
Huemer, Vollrath € 17,50

M 226: Rehabilitationsverlauf verkehrsauffälliger Kraftfahrer
Glitsch, Bornewasser, Dünkel € 14,00

M 227: Entwicklung eines methodischen Rahmenkonzeptes für Verhaltensbeobachtung im fließenden Verkehr
Hautzinger, Pfeiffer, Schmidt € 16,00

M 228: Profile von Senioren mit Autounfällen (PROSA)
Pottgießer, Kleinemas, Dohmes, Spiegel, Schädlich, Rudinger € 17,50

M 229: Einflussfaktoren auf das Fahrverhalten und das Unfallrisiko junger Fahrerinnen und Fahrer
Holte € 25,50

M 230: Entwicklung, Verbreitung und Anwendung von Schulwegplänen
Gerlach, Leven, Neumann, Jansen € 21,00

M 231: Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotenziale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Kraftfahrer
Poschadel, Falkenstein, Rinkenauer, Mendzheritskiy, Fimm, Worringer, Engin, Kleinemas, Rudinger € 19,00

M 232: Kinderunfallatlas – Regionale Verteilung von Kinderverkehrsunfällen in Deutschland
Neumann-Opitz, Bartz, Leipzig € 18,00

2013

M 233: 8. ADAC/BAST-Symposium 2012 – Sicher fahren in Europa
CD-ROM / kostenpflichtiger Download € 18,00

M 234: Fahranfängervorbereitung im internationalen Vergleich
Genschow, Sturzbecher, Willmes-Lenz € 23,00

M 235: Ein Verfahren zur Messung der Fahrsicherheit im Realverkehr entwickelt am Begleiteten Fahren
Glaser, Waschulewski, Glaser, Schmid € 15,00

M 236: Unfallbeteiligung von Wohnmobilen 2000 bis 2010
Pöppel-Decker, Langner
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 237: Schwer erreichbare Zielgruppen – Handlungsansätze für eine neue Verkehrssicherheitsarbeit in Deutschland
Funk, Faßmann € 18,00

M 238: Verkehrserziehung in Kindergärten und Grundschulen
Funk, Hecht, Nebel, Stumpf € 24,50

M 239: Das Fahrerlaubnisprüfungssystem und seine Entwicklungspotenziale – Innovationsbericht 2009/2010 € 16,00

M 240: Alternative Antriebstechnologien – Marktdurchdringung und Konsequenzen – Berichtsjahr 2011 – Abschlussbericht
Küter, Holdik, Pöppel-Decker, Ulitzsch
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

M 241: Intervention für punkteauffällige Fahrer – Konzeptgrundlagen des Fahrreignungsseminars
Glitsch, Bornewasser, Sturzbecher, Bredow, Kaltenbaek, Büttner € 25,50

M 242: Zahlungsbereitschaft für Verkehrssicherheit – Vorstudie
Bahamonde-Birke, Link, Kunert € 14,00

2014

M 243: Optimierung der Praktischen Fahrerlaubnisprüfung
Sturzbecher, Mörl, Kaltenbaek € 25,50

M 244: Innovative Konzepte zur Begleitung von Fahranfängern durch E-Kommunikation
Funk, Lang, Held, Hallmeier € 18,50

M 245: Psychische Folgen von Verkehrsunfällen
Auerbach € 20,00

M 246: Prozessevaluation der Kampagnenfortsetzung 2011-2012 „Runter vom Gas!“
Klimmt, Maurer, Baumann € 14,50

AKTUALISIERTE NEUAUFLAGE VON:

M 115: Begutachtungsleitlinien zur Kraftfahreignung – gültig ab 1. Mai 2014
Gräcmann, Albrecht € 17,50

M 247: Psychologische Aspekte des Unfallrisikos für Motorradfahrerinnen und -fahrer
von Below, Holte € 19,50

M 248: Erkenntnisstand zu Verkehrssicherheitsmaßnahmen für ältere Verkehrsteilnehmer
Falkenstein, Joiko, Poschadel € 15,00

M 249: Wirkungsvolle Risikokommunikation für junge Fahrerinnen und Fahrer
Holte, Klimmt, Baumann, Geber € 20,00

M 250: Ausdehnung der Kostentragungspflicht des § 25a StVG auf den fließenden Verkehr
Müller € 15,50

M 251: Alkohol-Interlocks für alkoholauffällige Kraftfahrer
Hauser, Merz, Pauls, Schnabel, Aydeniz, Blume, Bogus, Nitzsche, Stengl-Herrmann, Klipp, Buchstaller, DeVol, Laub, Müller, Veltgens, Ziegler € 15,50

M 252 Psychologische Aspekte des Einsatzes von Lang-Lkw
Glaser, Glaser, Schmid, Waschulewski
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor, ist interaktiv und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

2015

- M 253: Simulatorstudien zur Ablenkungswirkung fahrfremder Tätigkeiten
Schömig, Schoch, Neukum, Schumacher, Wandtner € 18,50
- M 254: Kompensationsstrategien von älteren Verkehrsteilnehmern nach einer VZR-Auffälligkeit
Karthaus, Willemsen, Joiko, Falkenstein € 17,00
- M 255: Demenz und Verkehrssicherheit
Fimm, Blankenheim, Poschadel € 17,00
- M 256: Verkehrsbezogene Eckdaten und verkehrssicherheitsrelevante Gesundheitsdaten älterer Verkehrsteilnehmer
Rudinger, Haverkamp, Mehliß, Falkenstein, Hahn, Willemsen € 20,00
- M 257: Projektgruppe MPU-Reform
Albrecht, Evers, Klipp, Schulze € 14,00
- M 258: Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen
Follmer, Geis, Gruschwitz, Hölscher, Raudszus, Zlocki € 14,00
- M 259: Alkoholkonsum und Verkehrsunfallgefahren bei Jugendlichen
Hoppe, Tekaat € 16,50
- M 260: Leistungen des Rettungsdienstes 2012/13
Schmiedel, Behrendt € 16,50
- M 261: Stand der Radfahrausbildung an Schulen und motorische Voraussetzungen bei Kindern
Günther, Kraft € 18,50
- M 262: Qualität in Fahreignungsberatung und fahreignungsfördernden Maßnahmen
Klipp, Bischof, Born, DeVol, Dreyer, Ehlert, Hofstätter, Kalwitzki, Schattschneider, Veltgens € 13,50
- M 263: Nachweis alkoholbedingter Leistungsveränderungen mit einer Fahrverhaltensprobe im Fahrsimulator der BAST
Schumacher
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

2016

- M 264: Verkehrssicherheit von Radfahrern – Analyse sicherheitsrelevanter Motive, Einstellungen und Verhaltensweisen von Below € 17,50
- M 265: Legalbewährung verkehrsauffälliger Kraftfahrer nach Neuerteilung der Fahrerlaubnis
Kühne, Hundertmark € 15,00
- M 266: Die Wirkung von Verkehrssicherheitsbotschaften im Fahrsimulator – eine Machbarkeitsstudie
Wandtner
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 267: Wahrnehmungspsychologische Analyse der Radfahraufgabe
Platho, Paulenz, Kolrep € 16,50
- M 268: Revision zur optimierten Praktischen Fahrerlaubnisprüfung
Sturzbecher, Luniak, Mörl € 20,50
- M 269: Ansätze zur Optimierung der Fahrschulausbildung in Deutschland
Sturzbecher, Luniak, Mörl € 21,50
- M 270: Alternative Antriebstechnologien – Marktdurchdringung und Konsequenzen
Schleh, Bierbach, Piasecki, Pöppel-Decker, Ulitzsch
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.

2017

- M 271: Evaluation der Kampagnenfortsetzung 2013/2014 „Runter vom Gas!“
Klimmt, Geber, Maurer, Oschatz, Süßlow € 14,50
- M 272: Marktdurchdringung von Fahrzeugsicherheitssystemen 2015
Gruschwitz, Hölscher, Raudszus, Zlocki € 15,00
- M 273: Verkehrswahrnehmung und Gefahrenvermeidung – Grundlagen und Umsetzungsmöglichkeiten in der Fahranfängervorbereitung
TÜV | DEKRA arge tp 21 € 22,00
- M 273b: Traffic perception and hazard avoidance – Foundations and possibilities for implementation in novice driver preparation
Bredow, Brünken, Dressler, Friedel, Genschow, Kaufmann, Malone, Mörl, Rüdell, Schubert, Sturzbecher, Teichert, Wagner, Weiße
Dieser Bericht ist die englische Fassung von M 273 und liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 274: Fahrschulüberwachung in Deutschland – Gutachten im Auftrag der Bundesanstalt für Straßenwesen
Sturzbecher, Bredow
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 275: Reform der Fahrlehrerausbildung
Teil 1: Weiterentwicklung der Fahrlehrerausbildung in Deutschland
Teil 2: Kompetenzorientierte Neugestaltung der Qualifizierung von Inhabern/verantwortlichen Leitern von Ausbildungsfahrschulen und Ausbildungsfahrlehrern
Brünken, Leutner, Sturzbecher
Dieser Bericht liegt nur in digitaler Form vor und kann unter <http://bast.opus.hbz-nrw.de/> heruntergeladen werden.
- M 276: Zeitreihenmodelle mit meteorologischen Variablen zur Prognose von Unfallzahlen
Martensen, Diependaele € 14,50
- M 277: Unfallgeschehen schwerer Güterkraftfahrzeuge
Panwinkler € 18,50

2018

Fordern Sie auch unser kostenloses Gesamtverzeichnis aller lieferbaren Titel an! Dieses sowie alle Titel der Schriftenreihe können Sie unter der folgenden Adresse bestellen:

Fachverlag NW in der Carl Schünemann Verlag GmbH
Zweite Schlachtpforte 7 · 28195 Bremen
Tel. +(0)421/3 69 03-53 · Fax +(0)421/3 69 03-63

Alternativ können Sie alle lieferbaren Titel auch auf unserer Website finden und bestellen.

www.schuenemann-verlag.de