# Motorcycle Safety In Germany: Attitudes And Behavior With Special View On Advanced Rider Assistance Systems For Powered Two Wheelers

# Motorradsicherheit in Deutschland: Einstellungen und Verhaltensweisen mit speziellem Blick auf Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern

Dipl.-Päd. Matthias Haasper, Soz. M.A. Markus Krüsemann,
Dr.-Ing. Achim Kuschefski, André Lang B.A.

Institut für Zweiradsicherheit (ifz), Essen, Deutschland
Institute for Motorcycle Safety (ifz), Essen, Germany

# Abstract

A study on the safety awareness of motorcycle riders in Germany was carried out by ifz the last time in 2006. Today, 12 years later, the status quo will be re-evaluated based on an extensive online-survey. Moreover that, the German motorcycle riders are surveyed about the topic of Advanced Rider Assistance Systems for Powered Two-Wheelers (ARAS-PTW). The present study reveals the level of awareness of this modern technology as well as the riders knowledge and attitudes towards different current systems.

The analysis of the participants' answers provides information regarding behavior on the motorcycle as well as attitudes to the topic "motorcycle safety" in general. Numerous aspects play a role, self-assessment, risk thoughts while motorcycling, the behavior in wearing motorcycle clothing as well as the participation in motorcycle trainings. The comparison of central statements with the results of the previous study from 2006 shows in which direction the safety awareness of German motorcycle riders has developed.

One focus of the study lies on the analysis of the attitudes of the surveyed motorcyclists to Rider Assistance Systems for Powered Two-Wheelers (ARAS-PTW). In recent years, assistance systems for motorcycles have become increasingly important. But how well known are the various ARAS and how much knowledge about individual systems exists? The study provides a corresponding insight into the usage habits, handling skills and user acceptance. Additionally, tendencies regarding a possible over- or underestimation of the potentials of common, safety-relevant ARAS are analyzed. Among other things the results of the study will help to assess the image and user know-how of safety-related ARAS.

# Zusammenfassung

Wie es um das Sicherheitsbewusstsein von Motorradfahrern in Deutschland bestellt ist, hat das ifz zuletzt im Jahr 2006 analysiert. Heute, zwölf Jahre später, soll der Status Quo diesbezüglich evaluiert werden. Zugleich geht es dabei um das Thema Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern (FAS-M). Die aktuelle Studie zeigt den Bekanntheitsgrad moderner Technik auf, ebenso Wissen und Einstellungen der Teilnehmer zu verschiedenen Systemen aus dem Motorradbereich.

Die Auswertungen der Teilnehmerantworten (n= 3.805) liefern Auskünfte über sicherheitsrelevantes Verhalten auf dem Motorrad sowie zu Einstellungen gegenüber dem Thema „Motorradsicherheit“ allgemein. Dabei spielen zahlreiche Aspekte eine Rolle. Kernpunkte bilden Angaben zu verschiedenen Bereichen der Motorradsicherheit, zu Risikogedanken beim Motorradfahren und über das Trageverhalten von Motorradbekleidung. Der Vergleich zentraler Aussagen mit der früheren Studie aus 2006 soll aufzeigen, in welche Richtung sich das Sicherheitsbewusstsein der deutschen Motorradfahrer entwickelt hat.

Ein Schwerpunkt der Studie liegt in der Analyse der Einstellungen der befragten Motorradfahrer zu Fahrer-Assistenzsystemen an Krafträdern (FAS-M). Insbesondere in den letzten Jahren haben Assistenzsysteme für Motorradfahrer an Bedeutung gewonnen. Doch wie bekannt sind die verschiedenen FAS-M und wie ist das Wissen über einzelne Systeme ausgeprägt? Die Studie liefert einen entsprechenden Einblick in die Nutzungsgewohnheiten, Kompetenzen im Umgang und die Akzeptanz beim Nutzer. Analysiert werden zudem Tendenzen hinsichtlich einer möglichen Über- oder Unterschätzung der Potenziale gängiger sicherheitsrelevanter FAS-M. Die Ergebnisse der Studie sollen unter anderem dabei behilflich sein, das Image sowie das Nutzer-Know-how sicherheitsrelevanter Systeme einschätzen zu können.

# Motorcycle Safety In Germany: Attitudes And Behavior With Special View On Advanced Rider Assistance Systems For Powered Two Wheelers

# Motorradsicherheit in Deutschland: Einstellungen und Verhaltensweisen mit speziellem Blick auf Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern

Anmerkungen:

Aus Gründen der leichteren Lesbarkeit wird auf eine geschlechterspezifische Differenzierung verzichtet. Entsprechende Begriffe gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

In den folgenden Ausführungen und Ergebnisdarstellungen wird überwiegend die Kurzform „FAS-M“ stellvertretend für den Begriff „Fahrer-Assistenzsystem(e) an motorisierten Zweirädern“ genutzt.

# Inhalt (Seite)


**1 Informationen zur Studie und zum Kollektiv** 7

1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung 7

1.2 Methode 7

1.2.1 Fragebogen 7

1.2.2 Online-Umfrage 8

1.2.3 Zeitrahmen 9

1.3 Teilnehmer 9

**2 Das Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer in Deutschland** 12

2.1 Rückblick Studie 2006 12

2.2 Zentrale Ergebnisse 2018 12

2.2.1 Relevanz des Themas Sicherheit beim Motorradfahren (T1) 12

2.2.1.1 Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens 14

2.2.2 Interesse an sicherheitsrelevanten Informationen auf Messen/Veranstaltungen (T2) 15

2.2.3 Einfluss sicherheitsrelevanter Aspekte (Fahrzeug) beim Motorradkauf (T3) 16

2.2.4 Regelmäßiger Sicherheits-Check des Motorrades (P1) 18

2.2.5 Risikogedanken beim Motorradfahren (P2) 20

2.2.6 Einfluss der Teilnahme an Sicherheitstrainings auf das Risikoempfinden 22

2.2.7 Tragen von Motorradbekleidung (P3) 23

2.2.8 Fahrpraktische Defizite 25

2.3 Sicherheitsbewusstsein: Status Quo und Entwicklung 29

2.3.1 Ergebnisse Sicherheitsbewusstsein 2018 im Überblick 29

2.3.2 Theoretischer und praktischer Anteil 30

2.3.3 Entwicklung Sicherheitsbewusstsein 31

2.3.4 Fazit Sicherheitsbewusstsein 2018 35

**3 Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern (FAS-M)** 36

3.1 Notwendigkeit von FAS-M 36

3.2 Definition der FAS-M 38

3.3 Bekanntheitsgrad der FAS-M 39

3.4 Allgemeines Wissen der Teilnehmer über FAS-M 40

3.4.1 Allgemeine Kenntnisse zum Thema FAS-M vorhanden 40
3.4.2 Quelle der FAS-M-Kenntnisse 42
3.4.3 Spezifische Kenntnisse über ausgewählte FAS-M 43

3.5 Kenntnisse im Umgang mit FAS-M 48

3.5.1 Nutzung von Fahrer-Assistenzsystemen 48
3.5.2 Funktionskenntnisse vorhandener FAS-M 49
3.5.3 Fahrer-Info für FAS-M 51

3.6 Persönlicher Nutzen durch FAS-M 52

3.6.1 Eigene Erfahrungen mit FAS-M 52
3.6.2 Sturz-/Unfallvermeidung durch FAS-M 53

3.7 Einstellungen zu FAS-M 56

3.7.1 FAS-M aus Gründen der Verkehrssicherheit sinnvoll 56
3.7.2 Einzelbetrachtung FAS-M: Nutzen für die Sicherheit von FAS-M 57
3.7.3 Sicherheitsgefühl durch FAS-M 59
3.7.4 Weniger „Fahrerkönnen“ durch FAS-M 60
3.7.5 Risikokompensation durch FAS-M 63
3.7.6 Einfluss von FAS-M auf zukünftige Unfallzahlen 65
3.7.7 Zukunftsausblick: Mensch oder Technik 66

**4 Intelligent Transportation Systems** 67

4.1 Konnektivität 68
4.1.1 Bekanntheit des Begriffs „Konnektivität“ 68
4.1.2 Konnektivität: Sinnvoll? 69

4.2 Vehicle-To-Vehicle-Communication (V2V) 70

**5 Zusammenfassung der Ergebnisse** 71
**6 Literaturnachweise** 78
**7 Glossar – Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M)** 79
**8 Verwendete Abkürzungen** 81

# 1 Informationen zur Studie und zum Kollektiv

## 1.1 Aufgabenstellung und Zielsetzung

Die Ergebnisse dieser Studie sollen einen Einblick in die Einstellungen und Verhaltensweisen von Motorradfahrern ermöglichen – insbesondere mit Blick auf sicherheitsrelevante Aspekte des Motorradfahrens – und damit den Status Quo des Sicherheitsbewusstseins der Motorradfahrer in Deutschland aufzeigen. Die Auswertungen einer eigens dafür angelegten Online-Umfrage liefern Auskünfte hinsichtlich des sicheren Verhaltens auf dem Motorrad sowie zu Einstellungen der Befragten zum Thema „Motorradsicherheit“ allgemein. Dabei sind sie behilflich, die Entwicklungen in diesem Bereich anhand eines Vergleichs mit vorliegenden, älteren Ergebnissen aufzuzeigen.

Mit Blick auf technische und auch andere Entwicklungen ist das Thema „Fahrer-Assistenzsysteme (FAS)“ von großem Interesse. Obwohl diese auch medial derzeit großen Anklang finden, gibt es im Gegensatz zum Pkw-Sektor für den Bereich der motorisierten Zweiräder bislang kaum fahrerzentrierte Untersuchungen. Aus diesem Grund sind wir der Frage nachgegangen, wie Motorradfahrer in Deutschland über diese technischen Helfer denken, was sie darüber wissen und wo sie zukünftige Herausforderungen sehen. Insbesondere in den letzten Jahren haben Assistenzsysteme für Motorradfahrer enorm an Bedeutung gewonnen. Doch wie bekannt sind die einzelnen Systeme und was wissen Motorradfahrer über den fachgerechten Umgang mit ihnen? Die Studie liefert einen Einblick in die Nutzungsgewohnheiten, die Kompetenzen im Umgang und die Akzeptanz beim Nutzer. Analysiert werden zudem Tendenzen hinsichtlich einer möglichen Über- oder Unterschätzung der Potenziale gängiger, sicherheitsrelevanter FAS. Die Ergebnisse der Studie sollen unter anderem dabei behilflich sein, das Image sowie das Nutzer-Know-how sicherheitsrelevanter Systeme darzustellen und die Kenntnisse der Fahrerinnen und Fahrer hinsichtlich dieser Systeme besser einschätzen zu können, um hier langfristig Lücken zu schließen.
Mit der hierzu durchgeführten Online-Umfrage wurden insgesamt Aussagen von knapp 4.000 Teilnehmern gewonnen.

## 1.2 Methode

### 1.2.1 Fragebogen

Ausgehend von den in Kapitel 1 beschriebenen Beweggründen wurde ein umfassender Fragebogen erstellt, um detaillierte Aussagen der in Deutschland aktiven Motorradfahrer zu erhalten. Der Fragenkatalog hat einen Umfang von bis zu 70 Kernfragen. Je nach individueller Antwort eines Teilnehmers konnten aufeinander aufbauende Fragekonstellationen auch dazu führen, dass bei einer Verneinung der Filter-Fragen der Umfang an Fragen insgesamt reduziert wurde.
Die Beantwortung der einzelnen Fragen wurde über verschiedene Wege vorgegeben. Es handelte sich hierbei um die Möglichkeiten im Rahmen von Multiple-Choice eine Auswahl zu treffen oder auch ergänzend freie Antworten zu formulieren.

Bei einigen Fragen waren bezüglich der Multiple-Choice-Lösungen Mehrfachantworten möglich. Das heißt, es konnten nicht nur eine, sondern auch mehrere Antworten angekreuzt werden. Auch die Kombinationsmöglichkeit von vorgegebenen und freien Antworten war gegeben. Eine weitere Antwortmöglichkeit bestand bei zahlreichen Fragen darin, auf einer fünfstufigen Likert-Skala eine persönliche Wertung/Gewichtung vornehmen zu können (siehe Abb. 1).

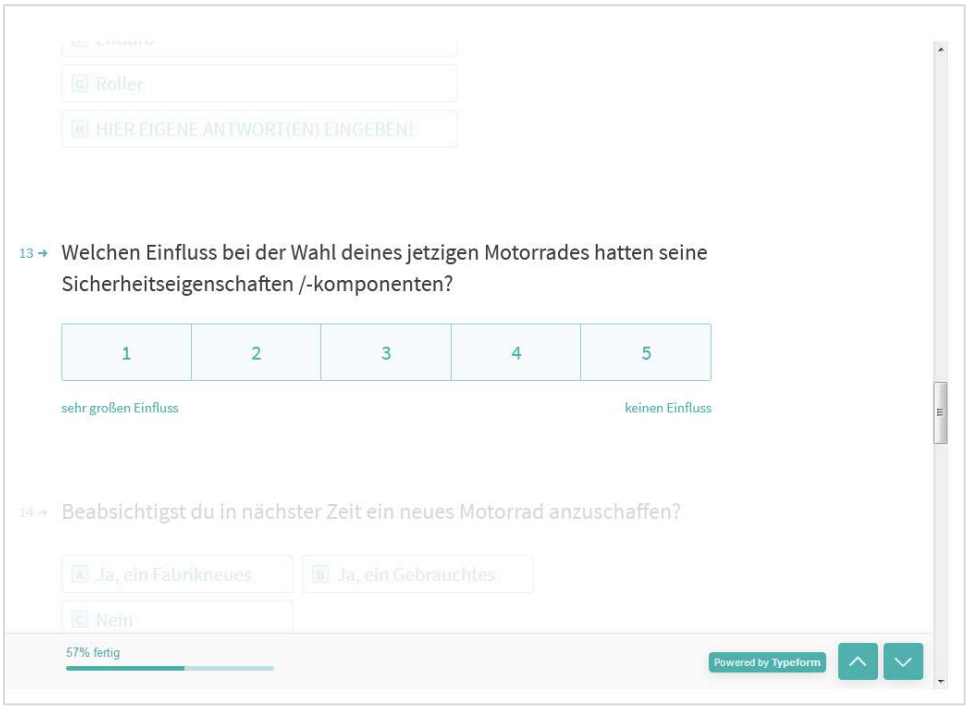



*Abb. 1 Muster, Fragebogen*

### 1.2.2 Online-Umfrage

Am 1. März 2018 wurde die Möglichkeit zur Teilnahme an der Umfrage online bereitgestellt. Die Umfrage erfolgte anonym. Die Motorradfahrer hatten die Möglichkeit, an der Online-Befragung über die Internetseite des ifz (www.ifz.de) teilzunehmen. Aufrufe dazu erfolgten sowohl über die Fach- als auch die Tagespresse sowie über die gängigen sozialen Medien. Der Fragebogen konnte direkt online ausgefüllt und an das ifz übermittelt werden.

Auch auf Veranstaltungen wie der Motorradmesse „MOTORRÄDER Dortmund 2018“ wurde den Besuchern die Gelegenheit gegeben, den Fragekatalog auf dem Messestand des ifz über Online-Terminals auszufüllen. Ebenso wurde dies für die Besucher der INTERMOT KÖLN 2018 angeboten.

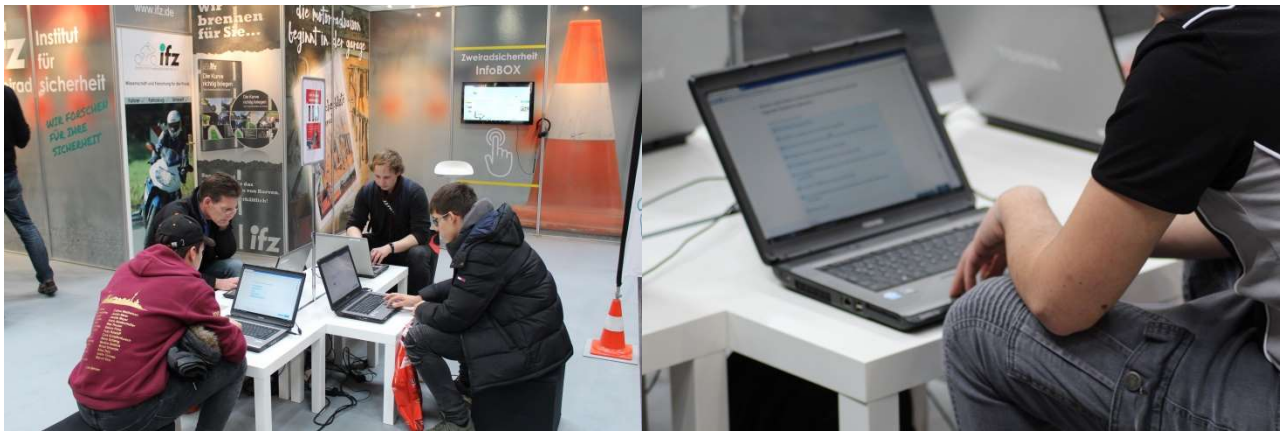



*Abb. 2 Online-Umfrage auf Veranstaltungen und unter www.ifz.de*

### 1.2.3 Zeitrahmen

Start der Umfrage: 1. März 2018

Veröffentlichung Zwischenergebnis: 1. Oktober 2018 (12. Internationale Motorradkonferenz, Köln)

Ende der Umfrage: 31. Oktober 2018

Finale Ergebnisse: August 2020

## 1.3 Teilnehmer

*Umfang*

An der Online-Umfrage des ifz haben im Rahmen dieser Studie 3.805 Motorradfahrer teilgenommen. Ausgewertet wurden alle Antworten von Motorradfahrern mit einem Mindestalter von 18 Jahren. Der Anteil der Umfrageteilnehmer, die zum Zeitpunkt der Teilnahme auch aktiv Motorrad fuhren, liegt bei 97,2 Prozent. Dies war uns wichtig, sollen doch gerade mit Blick auf die sicherheitsrelevanten Nutzungsgewohnheiten Aussagen derzeit aktiver Fahrer in die Ergebnisse einfließen.

*Fahraktivität*

Bei 97,2 Prozent der Teilnehmer handelt es sich zum Zeitpunkt der Befragung um aktive Motorradfahrer.

*Geschlecht* ♀♂

Das Kollektiv der Befragten besteht zu 88,2 Prozent aus männlichen und 8,9 Prozent aus weiblichen Personen. 2,9 Prozent haben hierzu keine Auskunft erteilt. Die Verteilung der Geschlechter entspricht damit annähernd der des Gesamtbestands an Krafträdern in Deutschland (Quelle: Kraftfahrtbundesamt (KBA)[1])

[1] Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Flensburg, 1. Januar 2019

## *Alter*

59,1 Prozent der Befragten finden sich in der Altersklasse „ab 50 Jahre“ wieder. Den zweitgrößten Anteil stellen die 40- bis 49-Jährigen mit 18,0 Prozent, gefolgt von der Altersgruppe der 20- bis 29-Jährigen (10,1 %). Etwa gleichauf folgen mit einem Anteil von 9,7 Prozent die 30- bis 39-Jährigen. Junge Fahrer bis 20 Jahre sind nur mit 2,2 Prozent vertreten. Diese Altersverteilung deckt sich annähernd mit der Verteilung des Halteralters gemäß des deutschen Motorradbestands.

Im Mittel beträgt das Alter der Befragten 49,1 Jahre (Median: 52,0 Jahre), was laut KBA ziemlich genau dem Durchschnittsalter der Motorradfahrer in Deutschland entspricht (50,4 Jahre gemäß Kraftfahrtbundesamt[2]).

## *Schulabschluss*

Um einige Aussagen der Teilnehmer auch vor dem Hintergrund ihres Bildungsstandes zu untersuchen, wurden die entsprechenden Schulabschlüsse abgefragt. 1,1 Prozent der Teilnehmer haben an dieser Stelle keine Antwort gegeben. Den größten Anteil machen die Teilnehmer mit Abitur aus (53,3 %). Danach folgt mit 31,9 Prozent der Realschulabschluss. 13,7 Prozent des Kollektivs haben einen Hauptschulabschluss.

## *Einstiegsalter „Motorisiertes Zweirad“*

Bei der Frage, seit wann die Teilnehmer auf einem motorisierten Zweirad unterwegs sind, zeigt sich, dass 43,2 Prozent ein Mofa gefahren haben (durchschnittliches Einstiegsalter hier laut Teilnehmeraussagen zwischen dem 15. und 16. Lebensjahr). 53,6 Prozent des Kollektivs haben ihre „Zweiradkarriere“ mit einem Klein- oder Leichtkraftrad begonnen (durchschnittliches Einstiegsalter hier laut Teilnehmeraussagen zwischen dem 16. und 17. Lebensjahr).
Demnach ist mehr als die Hälfte der teilnehmenden Motorradfahrer bereits seit dem 15. oder 16. Lebensjahr auf zwei Rädern motorisiert unterwegs. Diese Motorradfahrer sind also bereits seit ihrer Jugend mit dem motorisierten Zweirad unterwegs und kamen über versicherungspflichtige Fahrzeuge (Kleinkrafträder) sowie Leichtkrafträder zum Motorrad.

45 Prozent der 3.805 Studienteilnehmer haben unabhängig von einer Klein- oder Leichtkraftraderfahrungen im Alter von 18 Jahren mit dem Motorradfahren begonnen.

In den unmittelbar folgenden Altersjahren sind es je etwa 5 Prozent, die mit 19 (5,2 %) und 20 Jahren (4,6 %) anfingen Motorrad zu fahren. 3,5 Prozent haben mit 21 Jahren begonnen (Direkteinstieg bis Januar 2013) und weitere 3,2 Prozent im Alter von 25 Jahren (Direkteinstieg ab Januar 2013). Fast 10 Prozent sind zwischen ihrem 30. und 39. Lebensjahr (9,9 %) eingestiegen, 10,1 Prozent zwischen dem 40. und 49. Lebensjahr. Die restlichen „Anfangsalter“ verteilen sich bis hin zum Einstiegsalter von 71 Jahren. Bis einschließlich des 50. Lebensjahres haben 95,6 Prozent der Teilnehmer den Einstieg ins Motorradfahren gefunden. Ab 51 Jahren aufwärts sind es nur noch 4,4 Prozent.

[2] Quelle: Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Flensburg, FZ 23, 1. Januar 2018

*Motorradbesitz, -typen*

97,2 Prozent des Kollektivs besitzen mindestens ein eigenes Motorrad. Hinsichtlich der verschiedenen Motorradtypen gestaltet sich der studienspezifische Teilnehmerbestand folgendermaßen: Der Großteil der Teilnehmer bewegt mit 30,8 Prozent nach eigenen Angaben ein Kraftrad aus der Kategorie „Tourer“. Es folgt die Gruppe der Fahrer von „Naked Bike/Klassik“-Motorrädern mit 23,3 Prozent, dicht gefolgt von den „Enduros“ mit 20,9 Prozent. Mit einem Anteil von 5,1 bzw. 4,4 Prozent liegen die Typen Chopper und Supersportler nahezu gleichauf.
Kraftroller und Sonstige machen 3,3 Prozent aus. Fahrer von sportlichen Maschinen („Sportler“) sind mit einem Gesamtanteil von 9 Prozent vertreten.

Diese Verteilung entspricht größtenteils den Marktanteilen der Segmente laut Angaben des KBA/IVM[3]. Während die Bereiche „Enduro“, „Klassik“, „Supersport“ und „Chopper“ annähernd deckungsgleich mit der Bestandsstatistik sind, fällt auf, dass der Anteil der „Tourer“ in der Studie größer ausfällt, der der „Sportler“ kleiner. Die Marktanteile gemäß der Bestandsstatistik des Industrie-Verbands Motorrad Deutschland (IVM) fallen hier gegenteilig aus. Die Summen der beiden Segmente (Tourer + Sportler) sind jedoch vergleichbar. Abweichungen für die ungleiche Verteilung an dieser Stelle können dadurch verursacht sein, dass es den teilnehmenden Motorradfahrern nicht immer gelungen ist, ihr Fahrzeug korrekt einzugruppieren. Ob „Sportler“ oder „Tourer“ ist bei einigen Modellen recht schwierig zu trennen. Viele Motorradmodelle gelten als so genannte „Sport-Tourer“, so dass sich die Teilnehmer hinsichtlich der Eingruppierung für eine der beiden Gruppen entscheiden mussten.

*Baujahr*

Mit einem Anteil von 38,2 Prozent fahren die meisten Teilnehmer ein Motorrad der Jahrgänge 2014 bis 2018. Zweitgrößter Bereich: Die Baujahre 2009 bis 2013 mit 18,7 Prozent, relativ dicht gefolgt von Motorrädern eines Baujahrs zwischen 2004 und 2008 (16,5 %). Mit 23,7 Prozent fährt mehr als ein Fünftel der Teilnehmer Fahrzeuge, die bis 2003 gebaut worden sind.

*Jahreskilometer (Fahrleistung pro Jahr)*

Nur 6,9 Prozent der Befragten fahren unter 2.000 km im Jahr mit ihrem Motorrad. 28,2 Prozent der Befragten geben an, bis zu 5.000 km im Jahr unterwegs zu sein. Der Großteil des Kollektivs (40,7 %) fährt bis zu 10.000 km pro Jahr. 3,6 Prozent fahren über 20.000 km im Jahr mit ihrem Motorrad.

Das arithmetische Mittel dieser Angaben liegt bei 8.703 km pro Jahr, der hier aussagekräftigere Median bei exakt 7.000 km. Bei Letzterem fallen extreme Ausreißer (sehr geringe und sehr hohe Fahrleistungen) weniger ins Gewicht. Die Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt) ermittelte anhand einer Fahrleistungserhebung für das Jahr 2014[4] zuletzt eine mittlere Jahresfahrleistung für Krafträder von 2.982 km pro Fahrzeug.

---

[3] Industrie-Verband Motorrad Deutschland, IVM-Jahresbericht 2018
[4] Marcus Bäumer, Heinz Hautzinger, Manfred Pfeiffer, Wilfried Stock, IVT Research GmbH, Mannheim
Barbara Lenz, Tobias Kuhnimhof, Katja Köhler, Institut für Verkehrsforschung DLR, Berlin; BASt-Bericht V290, 2017

# 2 Das Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer in Deutschland

## 2.1 Rückblick Studie 2006

Wie sieht es mit dem Sicherheitsbewusstsein von Motorradfahrern in Deutschland konkret aus? Was denken Motorradfahrer, wenn es um die Frage der Sicherheit geht? Welche Gedanken spielen sich bei ihnen ab und wo liegen Einstellungs-Schwerpunkte bezüglich der eigenen Sicherheit? In der gleichnamigen Studie aus dem Jahr 2006 hat das ifz mit einer umfangreichen Befragung von 422 Motorradfahrerinnen und -fahrern einen Einblick in die Einstellungen und Verhaltensweisen der Motorradfahrer in Deutschland zum Thema „Motorradsicherheit" geliefert. Setzen sich die meisten Motorradfahrer eher unbedarft und gedankenlos auf ihre Maschine oder spielt die Sicherheit eine bedeutende Rolle? Langfristig sinkende Unfallzahlen in Relation zum wachsenden Bestand, großes Interesse an Motorradsicherheitstrainings und auch steigende Tragequoten von Motorradbekleidung ließen vermuten, dass bei den meisten Motorradfahrern in Deutschland das Thema „Sicherheit" von Bedeutung ist. Analysiert wurden verschiedenste Angaben der Teilnehmer, bei deren Auswertung auch Ergebnisse miteinander verknüpft wurden. Auf diese Weise konnten Erkenntnisse zu den Themengebieten der Selbsteinschätzung, zum Kenntnisstand in Sicherheitsfragen, zu Unfallhergängen, zum Trageverhalten und zur Investitionsbereitschaft in Motorradbekleidung, zum Motorradfahrsicherheitstraining und weiteren Aspekten der Einstellungen von Motorradfahrern zum Thema „Sicherheit" präsentiert werden.

Die Ergebnisse aus dem Jahr 2006 dokumentieren, dass die in der Studie befragten Motorradfahrer ein hohes Sicherheitsbewusstsein aufweisen. Diese Tendenz wurde bei der Zusammenfassung der differenzierten Auswertung von Einzelaspekten deutlich. Als zentrales Ergebnis konnte die repräsentative Studie den deutschen Motorradfahrern damals ein hohes Niveau des Sicherheitsbewusstseins bescheinigen. Doch wie sieht es heute aus, 12 Jahre später?

## 2.2 Zentrale Ergebnisse 2018

Die im Folgenden dargestellten Ergebnisse der aktuellen Umfrage dienen dazu, Rückschlüsse auf das derzeitige Sicherheitsbewusstsein von Motorradfahrern ziehen zu können. Dafür wurden Einzelaussagen zu zentralen sicherheitsrelevanten Einstellungs- und Verhaltensmustern herangezogen. Zu Gunsten der Vergleichbarkeit mit der 2006-er Studie werden an dieser Stelle nur die relevanten, maßgeblichen Fakten zusammengetragen.

### 2.2.1 Relevanz des Themas Sicherheit beim Motorradfahren (T1)

Abbildung 3 zeigt die gruppierten Antworten mit Blick auf das Thema „Sicherheit beim Motorradfahren". Demnach bekunden gerade einmal 0,6 Prozent der Befragten kein Interesse am Thema „Sicherheit" im Straßenverkehr und halten dies für „unwichtig". Weitere 1,1 Prozent halten das Thema für „etwas wichtig".

Die Relevanz des Themas „Sicherheit“ unter den Motorradfahrern spiegelt sich jedoch bei den restlichen Antworten mehr als eindeutig wider. Für 98,3 Prozent der Befragten ist das Thema „Sicherheit“ zumindest „wichtig“, darunter oft auch „sehr wichtig“.

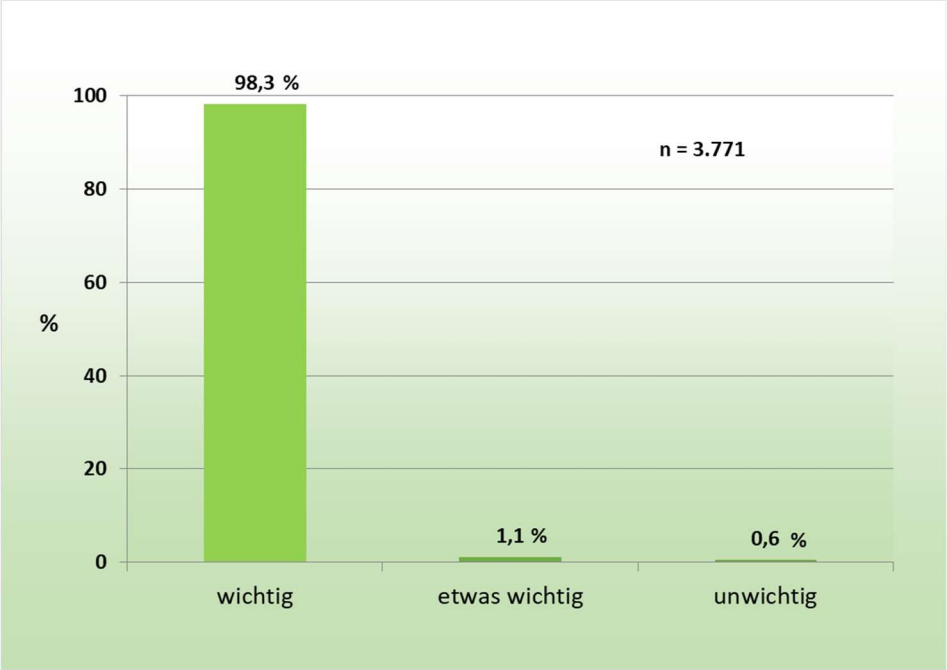
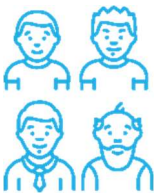



*Abb. 3 Wie wichtig ist das Thema „Sicherheit“ beim Motorradfahren?*



Das Thema „Sicherheit“ ist in allen Altersklassen ähnlich hoch gewichtet, gewinnt mit zunehmendem Alter aber an Bedeutung. Doch auch in den Altersklassen der jüngeren Fahrer wird die Sicherheit eindeutig als wichtig eingestuft. Dennoch ist hier der Anteil derjenigen, die das Thema für unwichtig halten, am größten.

*Abb. 4 Thema „Sicherheit“ beim Motorradfahren nach Alter*

Hinsichtlich weiterer Merkmale lassen sich keine nennenswerten Auffälligkeiten feststellen. Bis auf eine:

Die Erfahrung eines Unfalls oder Sturzes hatte keinen Einfluss auf die Frage nach der Sicherheitsrelevanz. Die 2.430 Motorradfahrer (das sind annähernd zwei Drittel aller Befragten), die mindestens einmal bereits in einen Unfall verwickelt waren oder einen Sturz erlitten hatten, bewerten das Thema Sicherheit im Vergleich zu der Gruppe ohne solch eine Erfahrung nicht höher. Für die persönliche Haltung zum Thema Sicherheit spielt es bei den Fahrern mit Unfallerfahrung ebenfalls keine Rolle, ob der Unfall oder Sturz Verletzungsfolgen nach sich gezogen hat oder nicht. Ebenso ohne Einfluss ist es, wie frisch die Unfallerfahrung ist bzw. wie lange sie her ist.

#### 2.2.1.1 Selbsteinschätzung des eigenen Fahrkönnens

70,6 Prozent der befragten Motorradfahrer halten sich für einen eher sicheren Fahrer. Etwas über ein Viertel (27,4 %) stufen sich selbst im Mittelfeld ein, während die restlichen 2,0 Prozent sich unsicher fühlen.

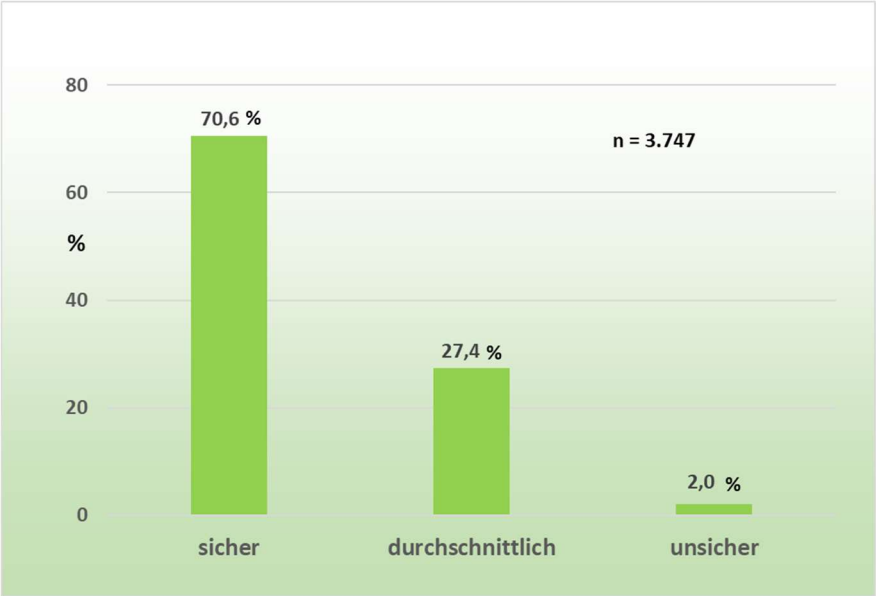



*Abb. 5 Selbsteinschätzung „Fahrkönnen“*

Die geschlechterspezifischen Antworten sind dabei nicht untypisch mit Blick auf Selbsteinschätzungsverhalten. Die männlichen Fahrer schätzen sich deutlich öfter sicherer ein als die weiblichen Nutzer von Motorrädern.

Korrelationen mit Blick auf das Fahreralter liegen nicht vor. Wie bereits in der entsprechenden ifz-Studie aus dem Jahr 2006 kann das häufig verbreitete Vorurteil, dass sich jüngere Fahrer selbst überschätzen und sich eher für sichere Fahrer halten, auch diesmal nicht bestätigt werden. Im Gegenteil: Unter den Fahrern, die sich eher unsicher einschätzen, finden sich die unter 20-Jährigen häufiger wieder.

Ebenso wenig lässt sich eine Abhängigkeit zwischen Schulbildung und Selbsteinschätzung des eigenen Könnens nachweisen.

Ein Zusammenhang zeigt sich jedoch, wenn man betrachtet, wer in seiner Jugend ein Klein- oder Leichtkraftrad bewegt hat. Diejenigen, die das taten, halten sich signifikant häufiger für einen sicheren Fahrer (74,8 %) als diejenigen, die diese Vorerfahrung nicht haben (65,6 %).

Ebenso schätzen sich Fahrer mit steigender Jahresfahrleistung sicherer ein, was sich auch hinsichtlich der Unterscheidung zwischen Freizeit- und Alltagsfahrern bei Letzteren bestätigt.

### 2.2.2 Interesse an sicherheitsrelevanten Informationen auf Messen/Veranstaltungen (T2)

82,8 Prozent des Kollektivs äußern ein großes Interesse an Informationen auf Messen und Veranstaltungen hinsichtlich sicherheitsrelevanter Informationen. Fast ein Fünftel der befragten Motorradfahrer (17,2 %) ist an solchen Informationen jedoch nicht interessiert. Der Großteil des Kollektivs interessiert sich demnach aber für zweiradspezifische Sicherheits-Infos auf Veranstaltungen.

Der geschlechterspezifische Vergleich belegt auch hier, dass die weiblichen Teilnehmer ein signifikant größeres Interesse bekunden.

Auch das Alter zeigt Einflüsse auf das Interesse. Die höheren Altersklassen stehen den Informationen rund um das Thema „Sicherheit“ aufgeschlossener gegenüber.

Während bei der allgemeinen Haltung zum Thema „Motorradsicherheit“ (siehe 2.2.1) ein hoher Prozentsatz zu erwarten war, diese als wichtig einzuordnen, liegt die Vermutung nahe, dass das Interesse bzw. die Umsetzung sicherheitsrelevanter Verhaltensweisen und Konsequenzen abnimmt, wenn es konkreter wird. Insofern ist das Ergebnis, dass fast 83 Prozent der Befragten auf Messen und Veranstaltungen Interesse am Thema „Motorradsicherheit“ angeben, sehr erfreulich.

Noch interessanter wird es, wenn man sieht, inwieweit diese Haltung sich auch in konkreten Handlungen und Entscheidungen niederschlägt, wie das folgende Kapitel zeigt.

### 2.2.3 Einfluss sicherheitsrelevanter Aspekte (Fahrzeug) beim Motorradkauf (T3)

Am Beispiel Motorradkauf konnten wir nachweisen, dass nahezu drei Viertel aller Befragten die Sicherheitseigenschaften oder Sicherheitskomponenten von Motorrädern in ihren Kaufentscheid mit einbezogen haben. 52,8 Prozent gaben ausdrücklich an, dass die sicherheitsrelevanten Aspekte bei ihrer Motorradwahl einen großen bis sehr großen Einfluss ausgeübt hatten.

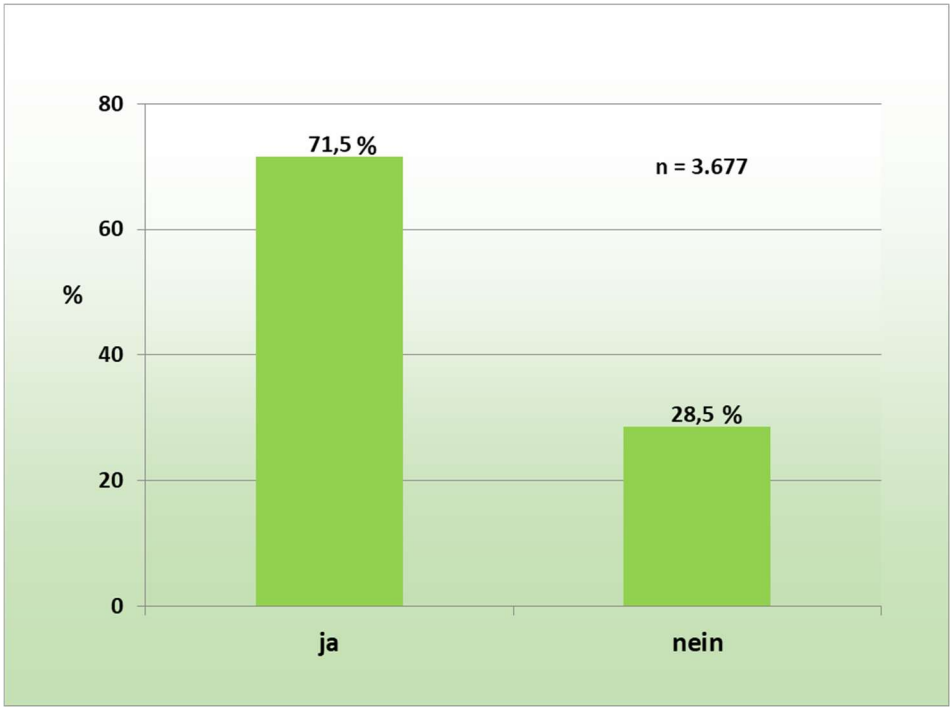


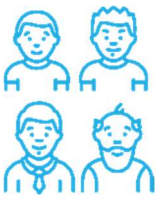

*Abb. 6 Sicherheitsrelevanz beim Motorradkauf*

Wie Abbildung 6 zeigt, haben die sicherheitsrelevanten Komponenten bei über 70 Prozent der Befragten Einfluss auf die Auswahl des Motorrads. Fast drei Viertel aller Teilnehmer legt also großen Wert auf sicherheitstechnische Aspekte am eigenen Kraftrad.

Bei der Frage nach der Berücksichtigung von Sicherheitsfeatures beim Motorradkauf spielen das Baujahr der Maschine und damit indirekt auch der Zeitpunkt des Kaufs eine entscheidende Rolle. Die Käufer eines Neu- oder Gebrauchtmotorrads machen ihre Kaufentscheidung umso mehr von dessen Ausstattung mit sicherheitsrelevanten Elementen abhängig, je jünger das Baujahr des Zweirads ist. So gaben 84 Prozent der Käufer einer Maschine der Baujahre 2018 bis 2014 an, dass sicherheitsrelevante Aspekte beim Kauf berücksichtigt wurden (großer bis sehr großer Einfluss und mittlerer Einfluss). Für 67,4 Prozent hatten sie sogar großen bis sehr großen Einfluss (siehe Abb. 7). Liegt das Baujahr weiter zurück, schrumpfen diese Werte kontinuierlich. Für Motorräder der Baujahre 2008 bis 2004 etwa liegt der Anteil nur noch bei 70,4 Prozent (generelle Berücksichtigung) bzw. 47,7 Prozent (großer bis sehr großer Einfluss).

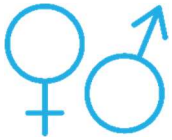
*Abb. 7 Sicherheitsfeatures: Großer bis sehr großer Einfluss beim Kauf nach Baujahr (Fzg.)*

Sicherlich ist es so, dass der Markt mit abnehmendem Fahrzeugalter immer häufiger solche Maschinen auch zur Verfügung stellt. Das hier beobachtete und in Abbildung 7 dokumentierte Kaufverhalten korrespondiert mit dieser Entwicklung. Es zeigt sich, dass die erwiesenermaßen sicherheitsbewussten Kunden (vgl. Kap. 2.2.1) diesen Trend annehmen und längst in ihrer übergroßen Mehrheit zu schätzen wissen.



Zwar achten Motorradfahrer beim Kauf insgesamt immer häufiger auf eine sicherheitsrelevante Ausstattung, doch gilt es zu differenzieren, denn das Alter beeinflusst dieses Interesse beim Kaufverhalten deutlich. Jüngere Fahrer legen weniger Wert auf die Sicherheitsfeatures, wie Abbildung 8 veranschaulicht. So haben sicherheitsrelevante Aspekte (Feature am Fahrzeug) für die Fahrer in der Altersklasse der über 50-Jährigen einen mehr als doppelt so großen Einfluss (Wert 1 und 2 der Likert-Skala) beim Kauf des Motorrads als bei den unter 20-Jährigen.

*Abb. 8 Alter – Sicherheitsrelevanzen beim Motorradkauf*



Im Einklang mit den Beobachtungen, dass sowohl der Sicherheitsgedanke beim Motorradfahren allgemein (2.2.1) als auch das Interesse an sicherheitsrelevanten Informationen auf Veranstaltungen (2.2.2) bei den Motorradfahrerinnen stärker ausgeprägt ist, schneiden Motorradfahrerinnen auch hinsichtlich der Sicherheitsrelevanzen beim Motorradkauf leicht besser ab.

Im Vergleich zu Käufern eines Pkw scheinen Motorradfahrer wesentlich sicherheitsbewusster eingestellt. Gemäß einer Umfrage des Deutschen Verkehrssicherheitsrates (DVR)[5] kommt bei deutschen Autofahrern die Sicherheitsausstattung noch hinter dem Kraftstoffverbrauch erst an fünfter Stelle.

### 2.2.4 Regelmäßiger Sicherheits-Check des Motorrades (P1)

Auf die Frage „Überprüfst du regelmäßig dein Motorrad hinsichtlich der Sicherheit?“ sehen die Antwortergebnisse folgendermaßen aus:

[5] Pressemitteilung des DVR vom 27.06.2018: „Die Deutschen und ihre Prioritäten beim Autokauf“

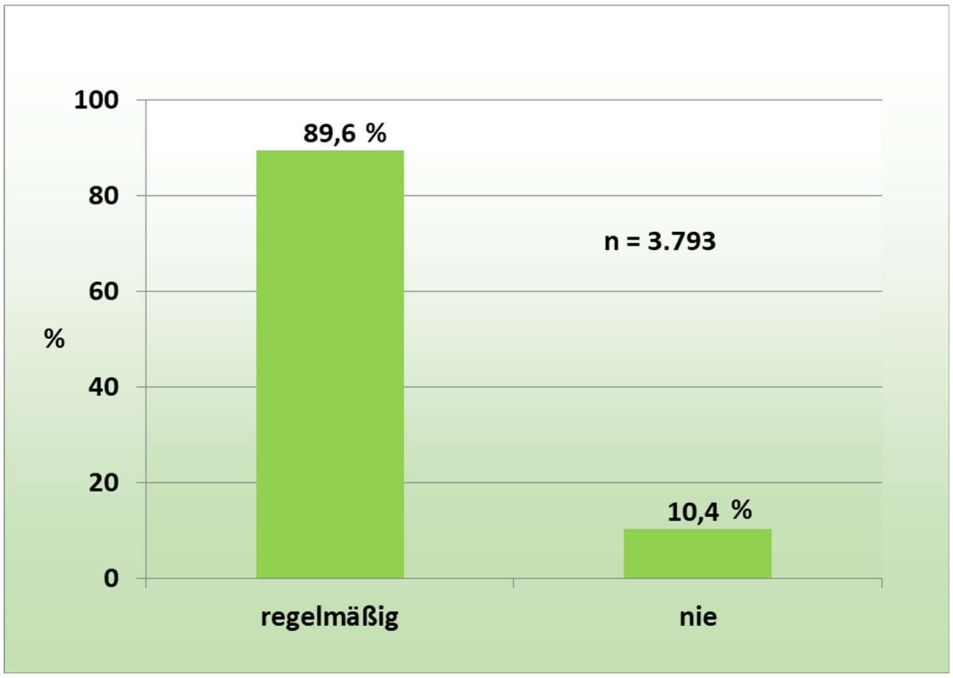
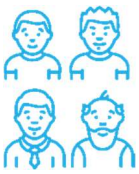



*Abb. 9 Sicherheits-Check der Maschine*

Knapp 90 Prozent der befragten Teilnehmer überprüfen ihr Motorrad in regelmäßigen Abständen hinsichtlich sicherheitsrelevanter Belange. Ein Zehntel des Kollektivs tut dies gar nicht bzw. nur, wenn ihm etwas auffällt.
Wer diese 10 Prozent sind, die regelmäßiges Prüfen ablehnen oder als überflüssig erachten, konnte auch mit Hilfe detaillierter Kreuzanalysen nicht ermittelt werden. Es gab hier kaum signifikante Auffälligkeiten, außer bei den Wenigfahrern, die bis zu 2.000 km/Jahr unterwegs sind.



Zurück zum Prüfverhalten insgesamt: Es bleibt festzuhalten, dass der Einfluss des Alters auf das Prüfverhalten einen ausgeprägten Einfluss ausübt. Die konsequenten „Prüfer“ sind in den Altersklassen ab 40 Jahren gegenüber der Gruppe der Fahranfänger unter 20 Jahren fünf bis sechs Mal so häufig anzutreffen.

Geschlechtsspezifische Unterschiede sind ebenfalls festzustellen. Die männlichen Befragten sind es, die durch mehr Sicherheits-Checks auffallen.

### 2.2.5 Risikogedanken beim Motorradfahren (P2)

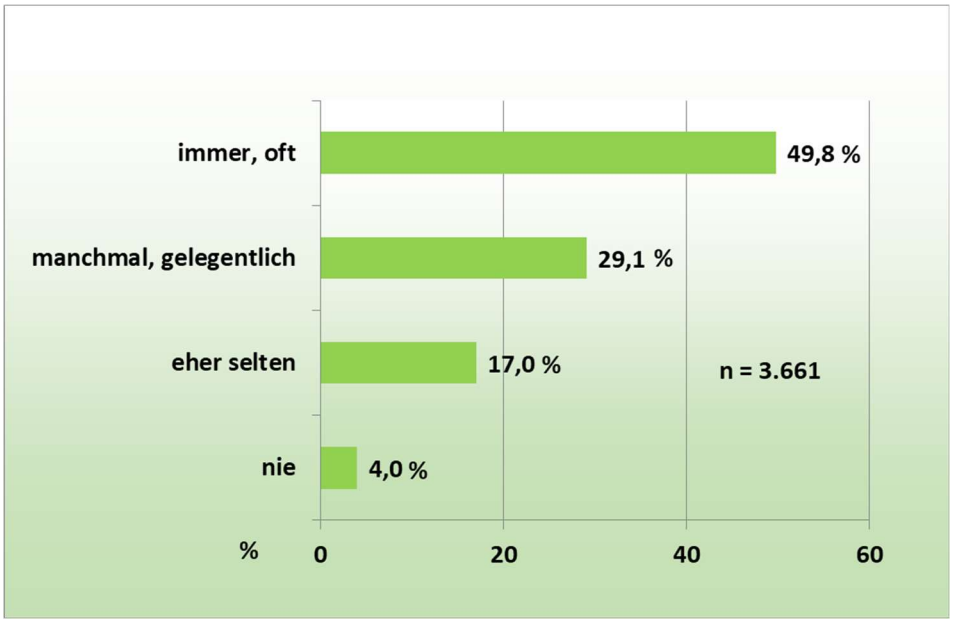



*Abb. 10 Mögliche Gefahren während der Fahrt gedanklich präsent*

Die Teilnahme am Straßenverkehr birgt Risiken, so auch das Motorradfahren. Für fast die Hälfte der Teilnehmer (49,8 %) vergeht kaum eine Fahrt, bei der die Risiken auf dem motorisierten Zweirad im Straßenverkehr nicht präsent sind und zumindest gedanklich berücksichtigt werden. Weitere 29,1 Prozent der Befragten denken beim Motorradfahren manchmal bzw. gelegentlich an mögliche Risiken im Straßenverkehr, während 17 Prozent mögliche Gefahren eher selten in den Sinn kommen. 4 Prozent machen sich hier gar keine Gedanken über potenzielle Risiken.

Im Vergleich zu den unter 20-Jährigen denken die 20- bis 50-jährigen Teilnehmer bereits drei Mal so häufig während der Fahrt an mögliche Risiken. Die über 50-Jährigen sogar vier Mal so häufig. Mit zunehmendem Alter steigt das Risikobewusstsein unterwegs deutlich an. Aussagen verschiedener Studien belegen diese Tendenzen einer altersspezifischen Risikowahrnehmung.

Die prozentuale Verteilung bei den Risikogedanken zwischen Männern und Frauen zeigt keinerlei Besonderheiten.

Signifikante Differenzen gibt es im Bereich der Schulbildung. Mit steigendem Bildungsniveau wächst die Häufigkeit von Risikogedanken.

Ebenso bleibt hinsichtlich der Jahreskilometerleistung festzuhalten, dass die Anzahl der Fahrer, die „nie“ an Risiken während der Fahrt denken, mit steigender Jahresfahrleistung zunimmt.

Dazu passend ist es die Gruppe der Alltagsfahrer, die sich hier von den Freizeitfahrern abhebt und unterwegs weniger oft an die Risiken denkt (nicht signifikant).

Um zu erfahren, welche Risiken die Motorradfahrer unterwegs besonders bedenken, wurde den Teilnehmern eine umfangreiche Antwortenliste vorgelegt. Die Auswertung der Aussagen gewährt einen komprimierten Einblick hinsichtlich möglicher Risiken, die während der Motorradfahrt Beachtung finden:

**Platz 1: „Übersehen werden“**

Häufigste Nennung ist die Sorge, von anderen Verkehrsteilnehmern nicht oder nicht rechtzeitig wahrgenommen zu werden. Hier kommen verschiedene Situationen zum Tragen, etwa das Übersehenwerden bei einem Linksabbiegevorgang oder auch „Tote-Winkel-Situationen“.

**Platz 2: „Straßenzustand“**

Wechselnde Fahrbahnbeläge, Bitumen, Sand und Rollsplitt: Die „Sorge“ um den Straßenzustand ist gedanklich bei sehr vielen Motorradfahrern verankert. Aber auch wetterbedingte Fahrbahnzustände spielen hier eine Rolle.

**Platz 3: „Können“**

Gedanken über das eigene Können spielen bei den Teilnehmern ebenfalls eine zentrale Rolle. Die richtige Selbsteinschätzung, situatives Verhalten sowie Tagesform sind Dinge, die die Befragten während der Motorradfahrt „beschäftigen“.

**Platz 4: „Kurve“**

Sicherlich kreisen viele Gedanken beim Motorradfahren um alle möglichen Aspekte des Kurvenfahrens. Konkreter geht es an dieser Stelle jedoch um Gedanken wie die korrekte Kurvengeschwindigkeit, den Radius der Kurve etc. Ebenso wird das Risiko des Wegrutschens häufig genannt sowie die Sorge, nach einem Sturz gegen ein Hindernis zu prallen.

Die Angst vor einem anderen Verkehrsteilnehmer, der das Motorrad übersehen könnte (51,3 %), dominiert bei der Frage, um welche Gedanken es sich bei einem möglichen Risiko handeln würde. Auch das Thema Straßenbau ist auffällig. Probleme infolge von Straßenschäden bzw. problematischen Fahrbahnoberflächen sind 18,3 Prozent der Teilnehmer gegenwärtig. Mehr als über die Risiken vor oder während einer Kurvenfahrt (7,2 %) machen sich die Studienteilnehmer Gedanken über ihr eigenes Können. Knapp 10 Prozent reflektieren die eigene Selbsteinschätzung auch unterwegs.

### 2.2.6 Einfluss der Teilnahme an Sicherheitstrainings auf das Risikoempfinden

Motorradfahrer, die bereits an einem oder mehreren Fahrsicherheitstrainings (SHT) teilgenommen haben, geben häufiger an, während des Fahrens an die mit dem Motorradfahren verbundenen Gefahren zu denken, als die Fahrer ohne Trainingshintergrund. Dieser Befund unterstützt nachweislich die Idee, dass die Teilnahme an Motorradsicherheitstrainings geeignet ist, die Sensibilität für Risiken und Gefahrensituationen zu fördern.

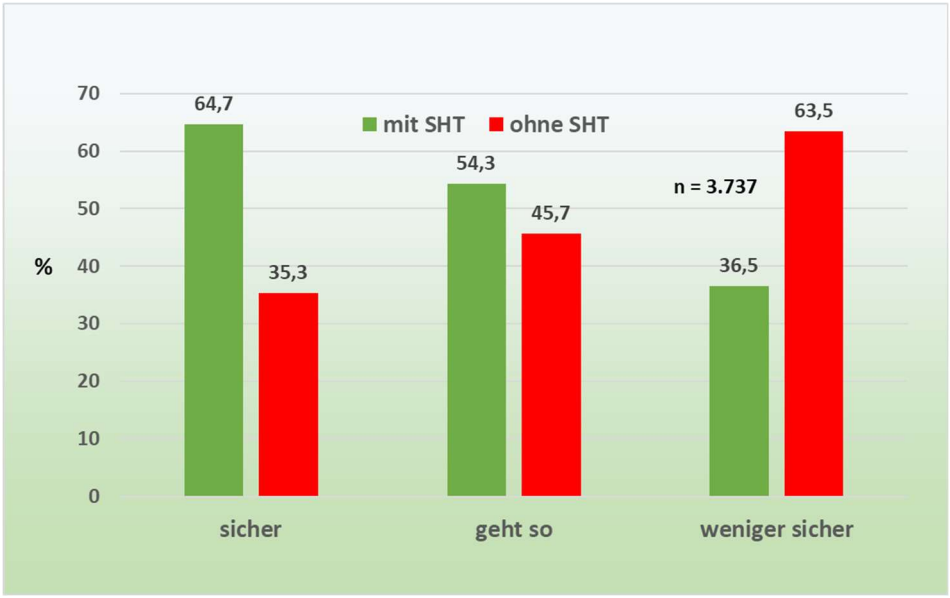



*Abb. 11 Einfluss Trainingsteilnahme auf Einschätzung als sicherer Fahrer*

Zudem hatte die Mehrheit von 64,7 Prozent der 2.644 Studienteilnehmer, die sich nach eigenem Bekunden für sichere Fahrer halten, schon einmal an einem oder mehreren Fahrsicherheitstrainings (siehe Abbildung 11: „mit SHT“) teilgenommen. In der Gruppe jener, die sich selbst als weniger sichere Fahrer einschätzen, verhält es sich umgekehrt. Hier war die Mehrheit von 63,5 Prozent ohne Trainingserfahrung („ohne SHT“). Der sich hier ergebende Zusammenhang zur Trainingsteilnahme wird noch einmal durch die Tatsache verstärkt, dass gerade die tendenziell risikobewussteren älteren Fahrer die Mehrheit der Teilnehmer an Sicherheitstrainings stellen.

### 2.2.7 Tragen von Motorradbekleidung (P3)

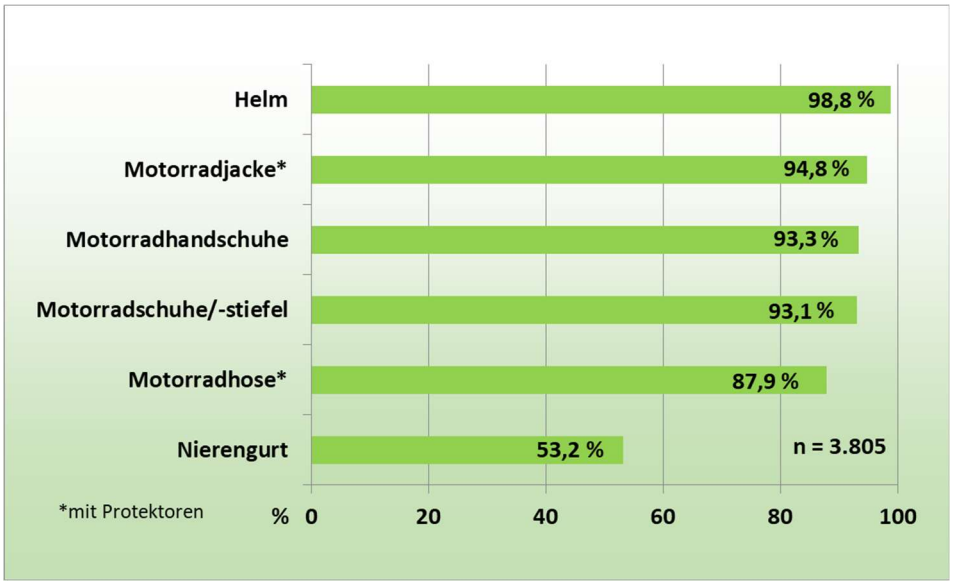
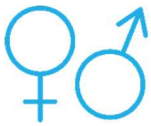



*Abb. 12 Trageverhalten Motorradbekleidung*

Ein Aspekt, wie sich allgemeines Sicherheitsbewusstsein in konkrete Alltagspraxis übersetzt, ist der Grad der Nutzung geeigneter Motorradbekleidung. Abbildung 12 gibt Auskunft über das Trageverhalten der Befragten. Erfreulicherweise sind die Tragequoten sehr hoch. Angesichts der gesetzlichen Helmpflicht überrascht die hohe Tragequote beim Kopfschutz nicht: 98,8 Prozent der Befragten nutzen einen Motorradhelm. Diese Zahl ist nahezu deckungsgleich mit der ermittelten Tragequote der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)[6], die im Jahr 2018 bei 99 Prozent lag. Auch Motorradjacken und -hosen werden gemäß der Zahlen aus Abbildung 12 sehr häufig getragen. 94,8 Prozent der Befragten tragen eine Motorradjacke mit Protektoren.



Abhängigkeiten hinsichtlich des Alters, Geschlechts oder der Schulbildung gibt es hier keine.

Die Fahrer von Choppern fallen unter den Motorradtypen als einzige aus dem Raster, was die Tragegewohnheiten geeigneter Motorradbekleidung angeht. 76,7 Prozent sind es hier. Bei den anderen Typen liegen die Werte mindestens bei 94 Prozent.

Sicherheitsrelevantes Verhalten ist keine punktuelle Herangehensweise: Wer sein Motorrad regelmäßigen Sicherheits-Checks unterzieht, trägt auch öfter eine geeignete Motorradjacke.

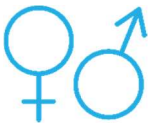
87,9 Prozent tragen eine entsprechende Motorradhose mit Protektoren. Relativ ähnliche Zusammenhänge ergeben sich auch hier mit Blick auf die oben thematisierten Verhaltensweisen.

[6] Wissenschaftliche Informationen der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Gurte, Kindersitze, Helme und Schutzkleidung – 2019“, in BASt Info 01/19

Auf die Kombination Protektorenjacke und -hose sowie Motorradstiefel setzen immerhin noch 84,5 Prozent aller Befragten. Die aktuelle Tragequote der BASt[6] von Schutzkleidung ergänzend zum Helm liegt hier mit 59 Prozent deutlich niedriger. Angemerkt sei an dieser Stelle, dass die Erhebung der BASt auf Beobachtungen des gesamten Zweiradverkehrs (also auch der Kleinkrafträder) innerorts beruht. Die vorliegende ifz-Studie bezieht sich jedoch nur auf die Gruppe der Motorradfahrer. Die klein motorisierten Fahrzeuge mit Versicherungskennzeichen wie Mofa oder Roller, deren Fahrer in der Regel weniger Motorradbekleidung nutzen, wurden hier nicht berücksichtigt.

Motorradhandschuhe sowie entsprechend geeignetes Schuhwerk werden mit Werten über 90 Prozent ebenfalls recht häufig genutzt. Der mittlerweile „aus der Mode gekommene" Nierengurt liegt mit 53,2 Prozent weit unterhalb der Nutzung der restlichen Motorradausrüstung.
94 Prozent der Teilnehmer achten beim Kauf neuer Motorradbekleidung darauf, dass Protektoren enthalten sind. Weiterhin legen 64,9 Prozent der Teilnehmer Wert auf eine gute Sichtbarkeit bzw. Erkennbarkeit der Bekleidung.

Geht es bei den teilnehmenden Motorradfahrern um die Anschaffung neuer Motorradbekleidung wird als Motiv für den Neuerwerb der Sicherheitsaspekt mit 66,3 Prozent noch häufiger genannt als der Verschleiß vorhandener Bekleidung (60,8 %). Ein hohes Nutzungsalter ist für 24,8 Prozent der Befragten Anlass für die Erneuerung der Ausrüstung. Modische Aspekte spielen für exakt 20 Prozent der Motorradfahrer eine Rolle beim Bekleidungs-Update. Beim Helm ist eindeutig sein Alter das Kriterium, welches einen Wechsel bedingt. Unabhängig vom Verschleiß oder der Optik wird hier das Alter von 63 Prozent der Teilnehmer genannt. Danach kommt mit 55,2 Prozent der Sicherheitsaspekt. Bei 50,9 Prozent der Befragten wird der Helm aufgrund von Verschleißerscheinungen ausgetauscht. 12,1 Prozent sehen sich aufgrund neuer Designs oder modischer Trends veranlasst, den Helm zu erneuern.



Fahrerinnen ersetzen ihre Motorradbekleidung vergleichsweise häufiger aufgrund von Sicherheitsaspekten, aber auch hinsichtlich der Designfrage. Gleiches gilt beim Helm.

SOZIUSFAHRTEN

61 Prozent des Kollektivs fahren gerne zu zweit auf dem Motorrad, sprich mit Sozia/Sozius. Nahezu die Hälfte des Kollektivs nimmt hinsichtlich der Häufigkeiten dabei ab und zu einen Beifahrer mit (45,6 %). 13,4 Prozent nehmen öfter jemanden mit, 2 Prozent immer. 39 Prozent tun dies hingegen nie. Laut Aussagen der Teilnehmer, die einen Beifahrer mitnehmen, trägt dieser neben dem Helm in 94,1 Prozent der Fälle entsprechende Motorradbekleidung. Die ermittelte Tragequote der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt)[6] liegt hier bei 44 Prozent. Auch an dieser Stelle sei erneut angemerkt, dass die Erhebung der BASt auf Beobachtungen des gesamten Zweiradverkehrs (also auch der Kleinkrafträder) innerorts beruht. Die vorliegende ifz-Studie bezieht sich jedoch nur auf die Gruppe der Motorradfahrer. Die klein motorisierten Fahrzeuge mit Versicherungskennzeichen wie Mofa oder Roller, deren Fahrer in der Regel weniger Motorradbekleidung nutzen, wurden hier nicht berücksichtigt.

Ein eindeutiger Zusammenhang zeigt sich beim Geschlechtervergleich. Vorab: Männer nehmen öfter jemanden mit als Frauen („oft“: 14,3 % der Männer → 1,8 % der Frauen). Doppelt so häufig nehmen die Fahrer „ab und zu“ jemanden mit (47,9 % → 23,4 %). 74,5 Prozent der Fahrerinnen nehmen „nie“ jemanden mit.

### 2.2.8 Fahrpraktische Defizite

Um den Motorrad-Alltag erfolgreich meistern zu können, ist einiges an grundlegendem theoretischen Wissen und praktischen Fertigkeiten erforderlich. Die Fahrschulausbildung legt hier in der Regel für alle Fahrer den Grundstein. Dennoch bleibt erforderlich, in der folgenden „Zweirad-Karriere“ sowohl theoretisch als auch praktisch kontinuierlich dazuzulernen. Interessant ist es zu erfahren, was Motorradfahrern beim Fahren die größten Schwierigkeiten bereitet. In der Umfrage war es den Teilnehmern diesbezüglich möglich, mehrere Antworten zu geben. Rund ein Fünftel der Teilnehmer (21 %) hat hier gar nichts angegeben. Die Antworten der restlichen 79 Prozent teilen sich folgendermaßen auf (Mehrfachnennungen möglich):

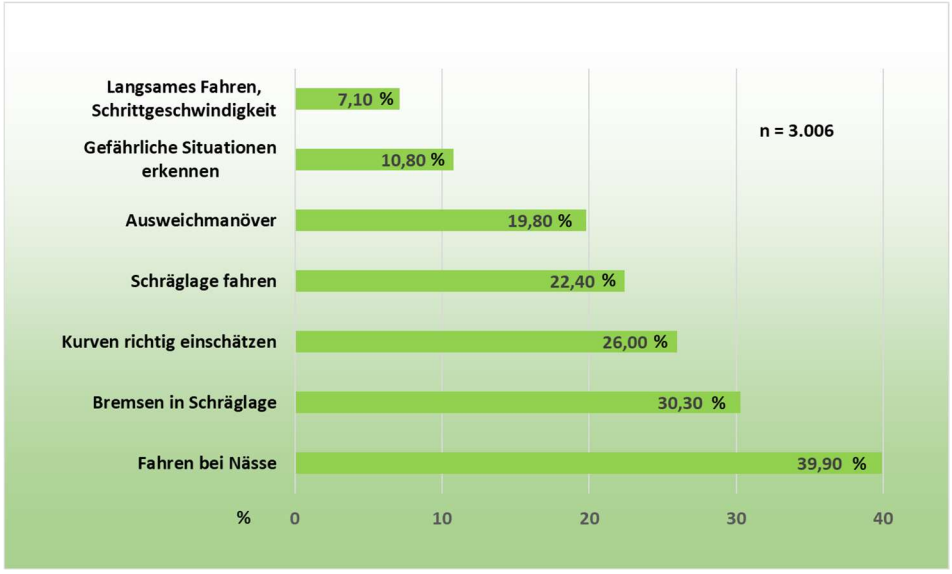
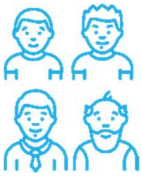


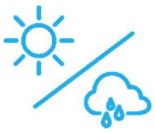

*Abb. 13 Fahrpraktische Schwierigkeiten der Teilnehmer*

**Platz 1 „Fahren bei Nässe“**

Als häufigste Antwort wurde hier das Fahren bei Nässe genannt (39,9 %). Nutzungsstatistiken belegen, dass Motorradfahrer überwiegend bei schönem Wetter bzw. trockener Straße unterwegs sind. Die Angst vor der Nässe, der damit verbundene Mangel an Grip und eine erhöhte Sturzgefahr ist anscheinend fest in den Köpfen verankert und das geschlechterunabhängig.



Altersabhängig fällt auf, dass die Teilnehmer im Alter von unter 20 Jahren am wenigsten Schwierigkeiten mit dem Fahren auf Nässe haben. In dieser Altersklasse ist es nur knapp ein Drittel der Fahrer. Bei den Fahrern im Alter zwischen 30 und 39 Jahren sind es 44,7 Prozent, ab 50 Jahren noch 39,5 Prozent. Warum das so ist, bleibt offen. Möglicherweise fehlen den jüngeren Fahrern negative Erfahrungswerte oder es zeigen sich erste Abhängigkeiten von Fahrer-Assistenzsystemen. Schon im Bereich der Fahrschulausbildung etwa lernen Fahranfänger keine Motorräder mehr ohne ABS kennen. Das lässt sie mehr Vertrauen zu den Fahrzeugen entwickeln.

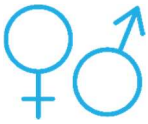


Auch die Alltagsfahrer (33,4 %) haben signifikant weniger Schwierigkeiten mit der Nässe als die freizeitorientierten Fahrer (42,3 %), was sich auch mit Blick auf die Jahresfahrleistungen bestätigt.

**Platz 2 „Bremsen in Schräglage“**

An zweiter Stelle wurde das Bremsen in Schräglage (30,3 %) genannt. In den meisten Fällen, wenn es während der Kurvenfahrt erforderlich wird. Hier scheint ein direkter Zusammenhang zu erlebter Fahrpraxis zu bestehen. 38,4 Prozent der Teilnehmer geben nämlich an, dass ein Bremsen in Schräglage in den letzten 12 Monaten auf dem Motorrad notwendig war. Bremsen in Schräglage wird in der Regel weder in der Fahrschule noch bei SHTs trainiert. Häufig wird heute noch die Meinung vertreten, dass man in Schräglage besser nicht bremsen sollte. Wie man aber sieht, besteht hier im Vergleich zu realen Verkehrssituationen ein Trainingsdefizit.

Interessant an dieser Stelle ist es, dass lediglich 4,9 Prozent der Teilnehmer Schwierigkeiten beim Bremsen generell angeben. Eigene Studien des ifz zum Bremsvermögen von Motorradfahren[7] mit Probanden haben verdeutlichen können, dass generell Bremsungen für Motorradfahrer, vor allem Notbremsmanöver eine große Schwierigkeit für die meisten Motorradfahrer darstellen. 29,1 Prozent der Befragten geben sogar an, dass innerhalb der letzten 12 Monate eine Notbremsung erforderlich war. Dennoch sind nur knapp fünf Prozent der Befragten der Meinung, Schwierigkeiten beim Bremsen zu haben. Anscheinend wird die Wahrnehmung beim Bremsen dadurch verzerrt, dass die Motorradfahrer nicht einschätzen können, um wieviel Meter kürzer ihre Bremswege sein könnten und welches Potenzial hier verschenkt wird.



Gemäß ihrer Angaben haben innerhalb der geschlechtsspezifischen Antworten mit 35,6 Prozent Fahrerinnen etwas mehr Schwierigkeiten mit dem Verzögern in Schräglage. Die Fahrer liegen hier bei 29,8 Prozent.

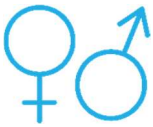
Auch die Freizeitfahrer geben hier weniger Schwierigkeiten an, wenn auch nicht signifikant. Eventuell kommen Sie weniger oft in entsprechende Situationen.

[7] Kuschefski, A.; Haasper, M.; Vallese, A.: Bremsen oder Ausweichen? Oder sogar beides?, Studie des Instituts für Zweiradsicherheit, 2016

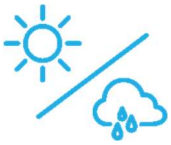
**Platz 3 „Kurven richtig einschätzen“**

26 Prozent des Kollektivs haben große Schwierigkeiten mit dem Einschätzen von Kurven. Einer der zentralen Unfallschwerpunkte von Motorradfahren sind Kurvenbereiche. Bekannte Probleme liegen darin, die für den Kurvenradius passende Geschwindigkeit zu wählen, Gegenverkehr zu berücksichtigen und den weiteren Kurvenverlauf rechtzeitig einschätzen zu können. So erging es auch 35,7 Prozent der Teilnehmer, die in den letzten 12 Monaten genau dies während einer oder mehrerer Fahrten erlebten.

Hoch signifikant ist der Zusammenhang zwischen Einschätzung der eigenen Fahrsicherheit und dem richtigen Einschätzen von Kurven. Diejenigen, die sich für einen eher sicheren Fahrer halten, haben die geringsten Schwierigkeiten Kurven einzuschätzen (18,6 %). Die sich hinsichtlich des sicheren Fahrens als mittelmäßig einstufen, sprechen zu 43,1 Prozent von Schwierigkeiten. Die selbst eingeschätzten „weniger sicheren“ Fahrer liegen hier bei 59,2 Prozent.



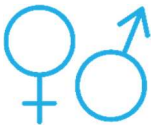
Innerhalb der geschlechtsspezifischen Antworten sind es die Fahrerinnen mit 36,5 zu 24,9 Prozent, die öfter von Schwierigkeiten sprechen.



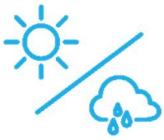
Bei den Fahrgewohnheiten dominieren die Freizeitfahrer mit 27,7 Prozent. Alltagsfahrer haben hier weniger Schwierigkeiten (21,8 %).

**Platz 4 „Schräglage fahren“**

In Anlehnung an die Plätze 2 und 3 hat fast ein Viertel der Befragten (22,4 %) Probleme mit dem Einnehmen von Schräglage bzw. ausreichender Schräglage. Gemäß einer Analyse[8] von Motorradunfällen der Ludwig-Maximilian-Universität München, würden sich viele Unfallsituationen in Kurven mit einer korrekten Kurventechnik bzw. rein durch Vergrößern der Schräglage vermeiden lassen.



Auch bei diesem Defizit sind es die Männer, die weniger Schwierigkeiten angeben (21 % → 35 %). Interessant ist der Blick auf Alltags- und Freizeitfahrer.



Während die Alltagsfahrer in den meisten Bereichen weniger Schwierigkeiten angeben, sind hinsichtlich der Schräglage keine Unterschiede auszumachen. Ist es so, dass den Alltagsfahrern, die vornehmlich von A nach B wollen, nicht daran gelegen ist besonders schräg durch die Kurven zu fahren? Spekulativ betrachtet, wäre es möglich, dass die Freizeitfahrer dem mehr Gewicht verleihen und hier entsprechend trainierter sind.

[8] In: Tagungsband der 10. Internationalen Motorradkonferenz 2014, ifz: Bauer, Klaus, Peldschuss, Steffen, Schick, Sylvia; Institut für Rechtsmedizin, Ludwig-Maximilian-Universität München, 2014

**Platz 5 „Ausweichmanöver“**

Rund ein Fünftel (19,8 %) der Teilnehmer gibt an Schwierigkeiten mit Ausweichmanövern zu haben. Auch an dieser Stelle sei angemerkt, dass speziell zum Thema Ausweichen eine eigene Probanden-Studie[7] des ifz zentrale Erkenntnisse liefert.

Signifikant besser schneiden die Alltagsfahrer bei Ausweichmanövern ab. 21,2 Prozent der Freizeitfahrer geben Schwierigkeiten an, während es bei den Alltagsfahrern nur 17,1 Prozent sind. Dies unterstützt der Blick auf die Kilometerleistungen pro Jahr.

Unterschiede in puncto „Ausweich-Können“ sind ebenfalls bei den Geschlechtern vorhanden. 19,4 Prozent der Fahrer sprechen von Schwierigkeiten beim Ausweichen, bei den Fahrerinnen sind es 24 Prozent.

**Platz 6 „Gefährliche Situationen erkennen“**

Knapp über 10 Prozent (10,8 %) der Teilnehmer bereitet es Schwierigkeiten gefährliche Situationen im Straßenverkehr bzw. beim Motorradfahren rechtzeitig zu erkennen.

Geschlechterspezifische Unterschiede liegen vor (Fahrer 10,5 % zu Fahrerinnen 13,6 %).

Mit Blick auf die vorangegangenen Ergebnisse gestaltet sich an dieser Stelle der Vergleich zwischen Alltags- und Freizeitfahrern wieder anlehnend. Die Alltagsfahrer schneiden mit 9,6 Prozent in ihrer Gruppe besser ab, als die Freizeitfahrer (11,2 %).

**Platz 7 „Langsames Fahren, z.B. Schrittgeschwindigkeit im Stau“**

Langsames Fahren an der Ampel, im Stau oder beim Rangieren bedarf Gefühl und jede Menge Übung. Die meisten Motorradfahrer haben damit aber keine Probleme. Lediglich 7,1 Prozent der Teilnehmer geben hier an Schwierigkeiten zu haben.

Interessant, dass ausgerechnet die Gruppe der unter 20-Jährigen hier doppelt so häufig von Schwierigkeiten spricht wie alle anderen Altersgruppen (14,5 % → max. 7,6 %). Trotz noch nicht allzu lang zurückliegender Fahrschulausbildung und entsprechendem Training in der Fahrschule. Vielleicht fehlt aber auch noch die Übung.

Alltagsfahrer sind beim Beherrschen des Langsamfahrens routinierter (4,9 %) während die Fahrer, die mehr in der Freizeit unterwegs sind hier etwas schlechter abschneiden (7,6 %).

Geschlechterspezifische Auffälligkeiten liegen an dieser Stelle nicht vor.

## 2.3 Sicherheitsbewusstsein: Status Quo und Entwicklung

Die Analyse zentraler Aspekte hinsichtlich des Themas „Sicherheit beim Motorradfahren“ ist ein wesentlicher Teilbereich dieser Studie. Um die anfangs gestellte Frage nach dem Status Quo des Sicherheitsbewusstseins der Motorradfahrer in Deutschland sowie dessen Entwicklung beantworten zu können, schauen wir uns den Vergleich zwischen den aktuellen sowie den Ergebnissen aus dem Jahr 2006 an.

Dafür wurden eine konzentrierte Auswahl sicherheitsspezifischer Fragen und deren Antworten entsprechend dem Vorgehen in 2006 extrahiert. Insgesamt sechs wegweisende Merkmale sind dabei ausgewählt worden, die Aufschluss über das Sicherheitsbewusstsein geben. Hierbei haben wir zwei übergeordnete Bereiche festgelegt.

Zum einen handelt es sich um den eher theoretisch orientierten **Bereich T**, der das Interesse an sicherheitsrelevanten Themen und sicherheitsorientiertes Verhalten über das Fahren hinaus abbildet; zum anderen den **Bereich P**, der die unmittelbar mit dem Motorradfahren verbundenen Ergebnisse hinsichtlich des Sicherheitsbewusstseins aufzeigt (praktisch orientiert). Um beide Bereiche mit einem vergleichbaren Maßstab beurteilen zu können, wurde exakt die gleiche Anzahl von Merkmalen (hier jeweils drei) verknüpft.

Wie schon in 2006, wurden auch diesmal die genannten prozentualen Angaben jeweils auf ein Kollektiv mit 100 Prozent Antworten bezogen, also ohne Berücksichtigung des geringen Anteils der Befragten, die zu diesen Fragen keine Auskunft erteilt hatten.

### 2.3.1 Ergebnisse Sicherheitsbewusstsein 2018 im Überblick

| **Bereich T** | | **2018** | **2006** | **Trend*** |
|---|---|---|---|---|
| T1 | Relevanz des Themas Sicherheit allgemein | 98,3 % | 94,7 % | + 3,8 % |
| T2 | Interesse an Sicherheitsinfos auf Messen/Veranstaltungen | 82,8 % | 84,1 % | - 1,5 % |
| T3 | Interesse an Sicherheitsfeatures beim Motorradkauf | 71,5 % | 84,7 % | - 15,6 % |
| | | | | |
| **Bereich P** | | | | |
| P1 | Regelmäßiger Sicherheits-Check des Motorrades | 89,6 % | 82,5 % | + 8,6 % |
| P2 | Risikogedanken beim Motorradfahren | 78,9 % | 74,4 % | + 6,1 % |
| P3 | Tragen von Motorradbekleidung „Jacke und Hose“ | 87,2 % | 72,4 % | + 20,4 % |

*Tab. 1 Gegenüberstellung Studienergebnisse 2006 und 2018*

* *Die jeweiligen Veränderungen der Werte zwischen 2006 und 2018 sind prozentuale Veränderungen und sind nicht mit der Angabe der Prozentpunkte zu verwechseln*

Tabelle 1 liefert uns komprimiert die aktuellen Ergebnisse der ifz-Befragung aus dem Jahr 2018. Anhand dieser lässt sich festhalten, dass das Interesse am Thema „Sicherheit“ bei den befragten Motorradfahrern in allen zentralen Bereichen sehr stark ausgeprägt und gegenüber 2006 in den meisten Fällen noch gewachsen ist.

Wie der Bereich T1 (siehe Tab.1) zeigt, halten 98,3 Prozent der Motorradfahrer das Thema „Sicherheit im Straßenverkehr“ generell für wichtig. Schaut man sich darauf basierend die weiteren Ergebnisse an, so fallen insbesondere die Merkmale T2, P1 und P3 auf. Auch hier können überall Werte von über 80 Prozent verzeichnet werden. Der Bereich P2 behandelt das Thema der Gedanken an mögliche Risiken, die während des Motorradfahrens ins Bewusstsein treten können. Die Orientierungsmarke von 80 Prozent wurden in 2006 nicht ganz erreicht (74,4 %), in 2018 noch knapper verfehlt. Insofern ist der Wert mit 78,9 Prozent ebenfalls ein sehr guter, der einen aussagekräftigen Hinweis auf das Sicherheitsbewusstsein der befragten Motorradfahrer liefert.

Unter T3 geben die Teilnehmer mit einer Häufigkeit von 71,5 Prozent an, dass sicherheitsrelevante Komponenten Einfluss bei der Wahl bzw. beim Kauf ihres Motorrades haben. Unabhängig von den anderen ausgewählten Bereichen ist auch dieser Wert als hoch einzustufen, spielt doch für nahezu drei Viertel der Befragten das Thema Sicherheit mit in die Kaufentscheidung hinein. Dennoch fällt hier auf, dass dieser Bereich schwächer ausgeprägt ist als die anderen.

### 2.3.2 Theoretischer und praktischer Anteil

**Bereich T**

Um eine zusammenfassende Aussage über die Einstellungen der Teilnehmer hinsichtlich des Themas „Motorradsicherheit“ zu bekommen, werden die Merkmale T1 (Relevanz des Themas Sicherheit allgemein), T2 (Interesse an Sicherheitsinformationen auf Messen/Veranstaltungen) und T3 (Interesse an Sicherheitsfeatures beim Motorradkauf) miteinander verknüpft. Das ermittelte Ergebnis lautet 63,4 Prozent. Diese Zahl gibt den Anteil der Motorradfahrer an, die bei allen drei Fragen ein sehr hohes bis hohes Interesse bekundet haben.

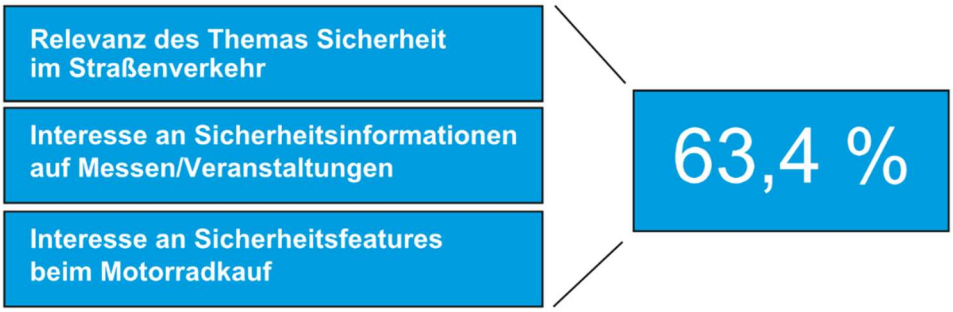



*Abb. 14 Bereich T*

**Bereich P**

Für den Bereich P wird genauso verfahren wie zuvor für den Bereich T. Es werden also die Merkmale P1 (Regelmäßiger Sicherheits-Check des Motorrades), P2 (Risikogedanken beim Motorradfahren) und P3 (Tragen von Motorradbekleidung) verknüpft, um eine zusammenfassende Aussage über das sicherheitsbewusste Verhalten der Teilnehmer mit Blick auf das Motorradfahren unmittelbar vor und während der Fahrt zu bekommen. Als Ergebnis dieser Verknüpfung können wir den Wert 66,1 Prozent festhalten. Wie zuvor für den Bereich P auch, spiegelt diese Zahl den Anteil der befragten Motorradfahrer wider, die bei allen drei Merkmalen mit den jeweils positiven Antworten vertreten sind.

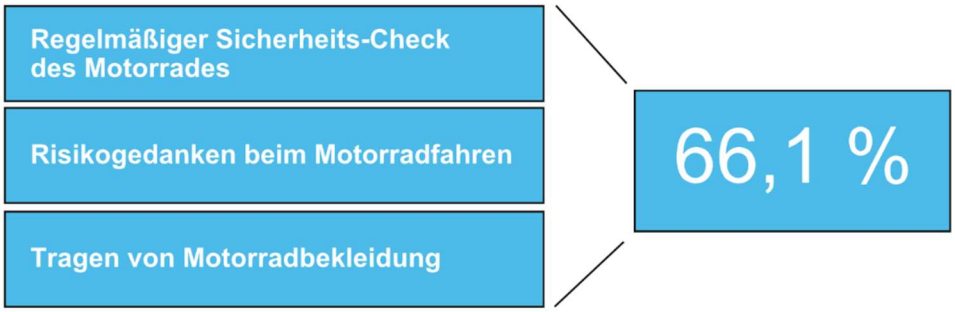



*Abb. 15 Bereich P*

### 2.3.3 Entwicklung Sicherheitsbewusstsein

Wie zu Beginn des Kapitels 2.3 bereits beschrieben, wurde in dieser Studie neben der Ermittlung des Status Quo hinsichtlich des Sicherheitsbewusstseins der Motorradfahrer in Deutschland ebenfalls dessen Entwicklung untersucht. Dafür können wir auf die Ergebnisse einer früheren ifz-Studie aus dem Jahr 2006 zurückgreifen. Schauen wir uns also den Vergleich zwischen den aktuellen sowie den Ergebnissen aus dem Jahr 2006 an. Tabelle 1 liefert dafür das entsprechende Zahlenmaterial, das hier folgend auszugsweise genutzt wird. Vorab bleibt anzumerken, dass das Sicherheitsbewusstsein der deutschen Motorradfahrer im Jahr 2006 anhand der damaligen Analyse bereits als sehr hoch eingestuft werden konnte.

| **Bereich T** | | **2018** | **2006** | |
|---|---|---|---|---|
| T1 | Relevanz des Themas Sicherheit allgemein | 98,3 % | 94,7 % | + 3,8 % |

Das bereits sehr gute Ergebnis aus 2006 von 94,7 Prozent hat in den letzten 12 Jahren um 3,8 Prozent zugenommen. Wie der aktuell ermittelte Anteilswert von 98,3 Prozent zeigt, ist die Relevanz des Themas „Zweiradsicherheit“ im Bewusstsein von fast allen deutschen Motorradfahrern fest verankert. Betrachtet man parallel die langfristige Entwicklung der Verunglücktenzahlen, wird dieser Trend bestätigt.

Waren es im Jahr 2006 noch fast 800 getötete Motorradfahrer (793), so ist diese Zahl bis 2018 auf 619 Personen gesunken. Welchen konkreten Beitrag dazu ein sicherheitsbewusstes Verhalten bzw. eine sicherheitsorientierte Fahrweise geliefert haben, lässt sich zwar nicht quantifizieren, unstrittig dürfte aber sein, dass für die Gefährdungen im Straßenverkehr sensibilisierte Fahrer tendenziell sicherer unterwegs sind.

| **Bereich T** | | **2018** | **2006** | |
|---|---|---|---|---|
| T2 | Interesse an Sicherheitsinfos auf Messen/Veranstaltungen | 82,9 % | 84,1 % | - 1,5 % |

Mit über 80 Prozent sind beide Ergebnisse sehr hoch und nahezu gleichauf. Angesichts des nur leichten Rückgangs um 1,5 Prozent kann festgehalten werden, dass der Status Quo auf dieser Ebene nahezu konstant geblieben ist. Möglicherweise ist durch die starke Zunahme bzw. Einführung eines Informationsflusses auf medialer Ebene (z. B. Soziale Medien) das Interesse an sicherheitsrelevanten Aspekten auf Messen und Veranstaltungen vor Ort leicht zurückgegangen.

| **Bereich T** | | **2018** | **2006** | |
|---|---|---|---|---|
| T3 | Interesse an Sicherheitsfeatures beim Motorradkauf | 71,5 % | 84,7 % | - 15,6 % |

Die auffälligste Zahl in der Entwicklung des Sicherheitsbewusstseins findet sich in diesem Bereich. Mit einem Minus von 15,6 Prozent ist das Interesse an sicherheitsrelevanten Aspekten beim Kauf des Motorrades nicht mehr ganz so hoch wie in 2006. Ausgehend von einem hohen Niveau in 2006, zeugen die aktuellen 71,5 Prozent aber dennoch von einer sehr weit verbreiteten Berücksichtigung sicherheitsspezifischer Ausstattungsmerkmale bei der Wahl eines neu zu erwerbenden Motorrades. Neue Motorräder sind sicherer denn je. Zu den möglichen Ursachen für das leicht nachlassende Interesse zählt vermutlich ein Normalisierungseffekt. Neue Motorräder verfügen heute ab Werk bereits über weitaus mehr sicherheitsrelevante Ausstattungsmerkmale als früher, und so genießen die modernen Maschinen zurecht den Ruf, technisch sehr sicher zu sein. Zahlreiche Fahrer-Assistenzsysteme haben bereits bis weit in die Mittelklasse Einzug gehalten, und auch der Klassiker ABS ist seit Januar 2017 an allen Neufahrzeugen verbaut. Aufgrund der hohen Marktdurchdringung von Sicherheitsfeatures kann es heute quasi als normal gelten, dass eine gute Sicherheitsaustattung mit an Bord ist. Viele Motorradfahrer sehen darin etwas heute Selbstverständliches. Sie gehen mehr als früher davon aus, dass für die neueren Modelle und damit auch für ihr Wunschmotorrad ein gutes Sicherheitspaket geschnürt worden ist, weshalb sie diesem Aspekt weniger gesonderte Aufmerksamkeit schenken müssen.

| Bereich P | | 2018 | 2006 | |
|---|---|---|---|---|
| P1 | Regelmäßiger Sicherheits-Check des Motorrades | 89,6 % | 82,5 % | + 8,6 % |

Fast jeder Motorradfahrer weiß, wie wichtig es ist, sein Motorrad hinsichtlich sicherheitsrelevanter Aspekte zu prüfen. Nahezu alle Motorradfahrer tun dies auch, knapp 90 Prozent erfreulicherweise regelmäßig. Mit einem Zuwachs von 8,6 Prozent prüfen noch mehr Motorradfahrer ihre Fahrzeuge in 2018 als in 2006.

Auch damals war das Ergebnis schon sehr hoch. Auswertungen der Hauptuntersuchung von Motorrädern bestätigen dieses Verhalten. Nur selten werden hier erhebliche Mängel festgestellt. Verschiedene TÜV-Meldungen liefern hier Auskünfte über diese positiven Zahlen. So veröffentlichte beispielsweise die TÜV Nord Mobilität im Jahr 2013, dass fast 85 Prozent aller untersuchten Motorräder ohne Mängel vorfuhren[9]. „Motorradfahrer kümmern sich in besonderer Weise um den verkehrssicheren Zustand ihrer Bikes“, heißt es hier. Pkw-Besitzer schneiden hier deutlich schlechter ab, die Zahl liegt nur bei knapp 62 Prozent.

| Bereich P | | 2018 | 2006 | |
|---|---|---|---|---|
| P2 | Risikogedanken beim Motorradfahren | 78,9 % | 74,4 % | + 6,1 % |

Von Mitte 70 auf fast 80 Prozent gestiegen – auch in diesem Bereich gibt es nichts zu beanstanden. Motorradfahrer, die sich der Risiken unterwegs bewusst sind, fahren sicherheitsorientierter. Insofern kann die Steigerung hier als positive Entwicklung verzeichnet werden.

Das gedankliche Kreisen um mögliche Risiken und Gefahren beim Motorradfahren ist nichts Negatives und hat nichst mit Ängstlichkeit zu tun. Vielmehr ist dies eine positiv zu bewertende Bewusstseinsleistung, dient sie doch dazu, vorausschauend unterwegs zu sein. Wer die Situationen kennt und bedenkt, in denen es immer wieder zu Unfällen kommt, kann kritische Begegnungen bereits im Vorfeld erkennen und Unfälle vermeiden. Der Bereich P2 stellt damit einen zentralen Baustein mit Blick auf das Sicherheitsbewusstsein.

[9] Statisische Auswertung der TÜV Nord Mobilität GmbH, 2013: https://www.tuev-nord-group.com/de/newsroom/aktuelle-pressemeldungen/details/article/tuev-nord-mobilitaet-motorraeder-sind-beim-tuev-oft-technisch-tipptopp/

| Bereich P | | 2018 | 2006 | |
|---|---|---|---|---|
| P3 | Tragen von Motorradbekleidung „Jacke und Hose“ | 87,2 % | 72,4 % | + 20,4 % |

Die Veränderungen in den 12 Jahren zwischen den beiden ifz-Erhebungen sehen hier folgendermaßen aus: Die drei Bereiche „Helm“, „Schuhwerk“ und „Handschuhe“ blieben konstant. Deutliche Veränderungen sind aber in den restlichen drei Bereichen „Jacke“, „Hose“ und „Nierengurt“ festzustellen. Das Tragen von geeigneten Motorradjacken hat einen Zuwachs von 9,5 Prozent (86,6 % → 94,8 %) erlebt, bei den Motorradhosen können wir sogar eine Zunahme von 19,9 Prozent (73,3 % → 87,9 %) festhalten. Ein Indiz für ein steigendes Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer. Die altersspezifische Auswertung zeigt, dass gerade junge Fahrer vermehrt von Motorradbekleidung Gebrauch machen. Die Befragten aus den jüngeren Altersklassen fallen durch recht hohe Tragequoten auf. Lediglich in den Bereichen „Hose“ und „Schuhwerk“ zeigen sich bei den älteren Fahrern höhere prozentuale Ausprägungen. Mögliche Ursachen für ein steigendes Sicherheitsbewusstsein, das im Rahmen des Bekleidungstrageverhaltens bei den jüngeren Fahrern sichtbar wird, können in der verhaltensändernden Wirkung von medialen Kampagnen, einer verbesserten Aufklärung seitens der Fahrschulen sowie mit dem Stichwort „Lifestyle“ (die Motorradkluft als Ausdruck des Dazugehörens zu einem gruppenspezifischen Lebens-, aber auch Bekleidungsstil) begründet sein.
Lediglich im Bereich der Nierengurte ist ein deutlicher Rückgang in der Nutzung auszumachen, 2018 sind es 35,6 Prozent weniger als zwölf Jahre zuvor. Daran ist auszumachen, dass durch die vermehrte Nutzung von Motorradjacken, -hosen und -kombinationen das Tragen eines separaten Nierengurtes inzwischen oftmals obsolet geworden ist.

Insgesamt kann im Bereich „Tragen von Motorradbekleidung“ mit 20,4 Prozent die größte Steigerung ausgemacht werden. Ein deutliches Indiz für das ansteigende Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer.

### 2.3.4 Fazit Sicherheitsbewusstsein 2018

Die Analyse der Bereiche T und P – den Einstellungen und dem Interesse am Thema „Motorradsicherheit“ sowie relevanter Verhaltensweisen im fahrpraktischen Alltag – liefert in beiden Fällen ein positives Ergebnis.

Schauen wir uns an dieser Stelle noch einmal die Gesamtergebnisse der Bereiche T und P zusammenfassend im Vergleich an. Die aktuellen Werte liegen hier mit 63,4 und 66,1 Prozent ziemlich nah beieinander. In 2006 gab es diesbezüglich eine größere Kluft. Während der Bereich T damals mit 60,8 Prozent damals fast gleich hoch ausfiel wie in der aktuellen Studie, lag der praktisch orientierte Bereich P mit 46,3 Prozent deutlich darunter. Dies lässt schlussfolgern, dass bei dem Grad der Umsetzung des Wissens um die Notwendigkeit sicherheitsrelevanten Verhaltens in die alltägliche Praxis großes Potenzial besteht. Die 2018-er Ergebnisse belegen an dieser Stelle ein „Aufholen“ in diesem Bereich. Der Status Quo des Sicherheitsbewusstseins der Motorradfahrer in Deutschland sowie dessen Entwicklung in den letzten 12 Jahren kann also anhand obiger Auswertung der Studienergebnisse als positiv festgehalten werden.

Die Ergebnisse der zentralen Aussagen über sicherheitsrelevante Aspekte beim Motorradfahren lassen zu dem Schluss kommen, dass die insgesamt 3.805 in der Studie befragten Motorradfahrer – repräsentativ für die Motorradfahrer in Deutschland – ein hohes Sicherheitsbewusstsein aufweisen und daraus auch praktische Konsequenzen ziehen.

**Auf den Punkt: Auch in 2018 befindet sich das Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer in Deutschland auf einem hohen Niveau. Die generelle Einstellung der Motorradfahrer zum Thema Sicherheit ist sehr intensiv ausgeprägt, zudem hat sich in den zentralen theoretischen und praktischen Bereichen in den letzten 12 Jahren eine positive Entwicklung vollzogen.**

# 3 Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern (FAS-M)

Ein ausgeprägtes Sicherheitsbewusstsein und ein entsprechendes Verhalten im Straßenverkehr bilden eine wichtige Grundlage für die Reduzierung der Verunglücktenzahlen. Den Nutzern von Kraftfahrzeugen, egal welcher Art, obliegt dabei eine große Verantwortung. Aber auch auf der Seite des Fahrzeugs greifen die Möglichkeiten für mehr Sicherheit stärker denn je, und zwar vor allem dort, wo technische Systeme die Fahrzeugführer im Verkehrsgeschehen unterstützen. Ein Großteil aller Unfälle ist auf menschliches Versagen zurückzuführen, da beispielsweise Gefahren gar nicht oder zu spät erkannt bzw. falsch interpretiert werden. Auch ist das fahrerische Können der Verkehrsteilnehmer unterschiedlich ausgeprägt, was insbesondere beim Einspurfahrzeug in Extremsituationen zu unterschiedlichen Resultaten führen kann. Eine zentrale Maßnahme zur Verbesserung der Verkehrssicherheit liegt deshalb in der Unterstützung des Fahrers durch technische Systeme. Diese Systeme haben in den vergangenen Jahrzehnten bereits einen erheblichen Beitrag zur Reduzierung der Zahl der Verunglückten im Straßenverkehr beigetragen. Moderne Fahrer-Assistenzsysteme unterstützen dabei durch den Einsatz neuester und präzise arbeitender Technik, können den Fahrer frühzeitig informieren und die Ausführung seiner Fahraufgaben optimieren. Durch wachsende Ausrüstungsraten von Fahrer-Assistenzsystemen in den Fahrzeugflotten ist auch in Zukunft eine weitere Erhöhung der Verkehrssicherheit zu erwarten.

Wie die Ergebnisse der vorherigen Kapitel zeigen, bewegt sich das Sicherheitsbewusstsein der deutschen Motorradfahrer auf hohem Niveau. Neben den bereits durchleuchteten Aspekten der technischen Sicherheit der Maschine, der Fahrer-Sicherheit oder der Bedeutung der Fahrerausstattung möchten wir im weiteren Verlauf der Studie überprüfen, wie es um das Wissen, die Einstellungen und den Umgang der befragten Motorradfahrer in Bezug auf Fahrer-Assistenzsysteme (FAS-M) an Krafträdern steht.
Studien aus dem Bereich des Pkw zeigen auf, dass die Nutzerkenntnisse über einzelne Systeme verbesserungsbedürftig sind. Doch wie bekannt sind die verschiedenen motorradspezifischen FAS unter Motorradfahrern und wie sind deren Kenntnisse über einzelne Systeme ausgeprägt? Insbesondere in den letzten Jahren haben Assistenzsysteme für Motorradfahrer stark an Bedeutung gewonnen, und es ist absehbar, dass sie den Markt auch weiterhin durchdringen werden. Die folgenden Ergebnisse sollen unter anderem dabei behilflich sein, das Image sowie das Nutzer-Know-how sicherheitsrelevanter Systeme im Bereich des Motorradsektors genauer einschätzen zu können.

## 3.1 Notwendigkeit von FAS-M

Wer mit einem Kraftfahrzeug im öffentlichen Straßenverkehr unterwegs ist, kommt zwangsläufig in Situationen, die gefährlich sein können, sowohl für ihn selbst als auch für andere Verkehrsteilnehmer. Dies bestätigen auch die Ergebnisse auf die Frage, ob die Teilnehmer in den letzten zwölf Monaten mindestens einmal auf ihrem Motorrad in eine der in Abbildung 16 aufgeführten Gefahrensituationen geraten sind.

Mit 14,8 Prozent ist nur etwas mehr als jeder siebte der Befragungsteilnehmer in den letzten zwölf Monaten nicht in mindestens eine der angegebenen kritischen Situationen involviert gewesen. Der Großteil (85,2 %) hatte dagegen mindestens einmal eine gefährliche Situation erlebt.
Welche Situationen das sind, verrät Abbildung 16. Demnach sind 53,1 Prozent der Studienteilnehmer innerhalb der letzten zwölf Monate von einem anderen Verkehrsteilnehmer übersehen worden. Interessant ist, dass bereits an zweiter Stelle die Notwendigkeit einer Bremsung im Kurvenbereich genannt wird: Bei 38,4 Prozent war ein Bremsen in Schräglage erforderlich, was nicht unbedingt einen gefährlichen Auslöser gehabt haben muss. Dennoch birgt es für Fahrer, die in diesem Bereich unerfahren sind, Risiken, die mit entsprechender technischer Hilfe (Kurven-ABS) deutlich minimiert werden können.

*Abb. 16 Kritische Situationen unterwegs*

In den meisten Fällen sind diese Situationen gut ausgegangen. Dies hat in vielen Fällen auch mit Glück zu tun, dennoch zeigt dies aber auch, dass die meisten Verkehrsteilnehmer in der Lage sind, aufgrund ihrer Ausbildung sowie ihrer Erfahrungswerte mit diesen Situationen im Fahralltag umzugehen. Leider ist das aber nicht immer der Fall. Moderne Technik stellt hier also eine willkommene Möglichkeit dar, derartige Konflikte zu entschärfen und die Fahrer bei der Bewältigung komplexer Fahraufgaben zu entlasten.

Wie sinnvoll und buchstäblich „notwendig“ FAS-M sind, das zeigt sich auch anhand der Aussagen der befragten Motorradfahrer zu den Fahrsituationen, die ihnen die größten Schwierigkeiten bereiten (siehe 2.2.8 Fahrpraktische Defizite). Die größte Herausforderung stellt demnach das Fahren bei Nässe dar. Knapp 40 Prozent der Befragten gaben an, damit Schwierigkeiten zu haben. Für 30,3 Prozent der Fahrer ist das Bremsen in Schräglage ein Stressfaktor, und auch auf den Plätzen drei und vier der Skala folgen aus Kurvenfahrten resultierende Herausforderungen (Kurve richtig einschätzen, Schräglage fahren). In all diesen Fällen können FAS-M wie Kurven-ABS oder Traktionskontrolle, ein angepasstes Mapping, aber auch ein semiaktives Fahrwerk einen erheblichen, womöglich gar entscheidenden Beitrag leisten, um Gefahrensituationen zu entschärfen und den Fahrern in den genannten Problemfeldern mehr Sicherheit zu vermitteln.

## 3.2 Definition der FAS-M

Bereits im Jahr 2010 beschäftigte sich das ifz im Rahmen seiner Studie „Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M)[10]“ mit Fahrer-Assistenzsystemen. Im Verlauf der damaligen Forschungsarbeit wurde festgestellt, dass in der Literatur unterschiedlichste Definitionen von Fahrer-Assistenzsystemen existieren. Aus diesem Grunde wurde mit der damaligen Studie der Versuch unternommen, eine Definition für Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern zu formulieren, die dem motorisierten Zweirad bzw. dem Fahren eines motorisierten Zweirades und seinen spezifischen Eigenschaften gerecht werden. Auch in der hier vorliegenden Studie nehmen FAS-M einen großen Raum ein. Insofern scheint es hilfreich und sinnvoll, die damals formulierte Definition der Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern kurz zu umreißen. Die Begriffsbestimmung bezieht sich ausschließlich auf die Fahrzeugebene, also auf Systeme, die dem Fahrzeug zuzuordnen sind. Es wurde hier ganz bewusst eine Trennung vorgenommen, obwohl für Fahrer motorisierter Zweiräder zahlreiche Lösungen existieren, die auf der Ebene der persönlichen Fahrerausstattung ansetzen. Hintergrund für diese Entscheidung ist die Anlehnung an den Automobil-Bereich, bei dem keine Fahrerausstattung vonnöten ist.

**Definition:**

**Ein „Fahrer-Assistenzsystem an motorisierten Zweirädern“ (kurz: FAS-M) ist ein technisches Ausrüstungsteil an Krafträdern, welches den Fahrer bei seiner Fahraufgabe unterstützt bzw. ihm assistiert und/oder die Belastung und somit die Beanspruchung des Fahrers mindert. Es dient der Aktiven Sicherheit (Unfallvermeidung), aber auch, um Unfallfolgen während einer Pre-Crash-Phase positiv beeinflussen zu können. Ein FAS-M muss mindestens einer der drei Ebenen der Fahraufgabe (Navigationsebene, Manöverebene, Bedienungsebene) zuzuordnen sein.**

Nach dieser Definition dienen Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern überwiegend der Aktiven Sicherheit. Demnach fallen Systeme wie eCall oder solche, die z. B. den Kraftstoffverbrauch und somit die Emissionen senken, nicht in die Gruppe der FAS-M.

Eine Eigenschaft nach obiger Definition von FAS-M besteht darin, dass die Belastung und somit die Beanspruchung des Fahrers u. a. durch Komfort fördernde Systeme gemindert wird. Zu den FAS-M zählen auch Systeme, die auf ein motorisiertes Zweirad und seinen „ungeschützten Fahrer“ aufmerksam machen (Selbstschutz), indem sie akustisch und/oder optisch andere Verkehrsteilnehmer warnen. Dies können z. B. Vehicle-to-Vehicle-Systeme sein, die momentan noch in der Entwicklung sind, zukünftig aber enormen Einfluss auf das Verkehrsgeschehen haben werden.

*In den folgenden Ausführungen und Ergebnisdarstellungen wird überwiegend die Kurzform „FAS-M“ stellvertretend für den Begriff „Fahrer-Assistenzsystem(e) an motorisierten Zweirädern“ genutzt.*

[10] Kuschefski, A.; Haasper, M.; Vallese, A.: Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M), Studie des Instituts für Zweiradsicherheit, 2010

## 3.3 Bekanntheitsgrad der FAS-M

Sicherlich werden die meisten Motorradfahrer die reinen Begrifflichkeiten bzw. Namen der meisten FAS-M kennen bzw. schon einmal von ihnen gehört haben. Wir wollten einer pauschalen Abfrage der Begrifflichkeiten an dieser Stelle nicht weiter nachgehen. Vielmehr interessiert uns, welche FAS-M von Teilnehmern spontan (aktiv) genannt werden können.

Im Rahmen der bereits unter 3.1 aufgeführten ifz-Studie[10] aus dem Jahr 2010 wurden damals 2.317 Motorradfahrerinnen und -fahrer unter anderem dazu befragt, welche „Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M)“ sie kennen bzw. benennen können. Die damaligen Antworten ließen auf deutliche Defizite im Wissen um Fahrer-Assistenzsysteme schließen. Heute, acht Jahre später liegt die Vermutung nahe, dass den Teilnehmern der aktuellen Studie aufgrund einer voranschreitenden Marktdurchdringung von FAS-M jene Systeme zumindest dem Namen nach geläufiger sind, die schon länger eingesetzt werden, sprich, etablierter sind. Um hier Klarheit zu schaffen, wurden die Teilnehmer auch in der aktuellen Studie befragt, ob und welche FAS-M ihnen bekannt sind.

☞ Zu beachten hierbei ist, dass den Teilnehmern an dieser Stelle keinerlei Vorgaben geliefert wurden. Es sollten also frei formuliert bis zu fünf FAS-M genannt werden. Im Rahmen der Antworten wurden von einigen Teilnehmern mitunter Systeme aufgeführt, die nicht zu den FAS-M zu zählen sind, wie beispielsweise der Airbag. Die insgesamt aber eher selten notwendige Streichung dieser Angaben führte zu folgendem Ergebnis (siehe Abb. 17).

**Nennungen Erst-Antwort**

| | |
|---|---|
| ABS (ABV) | 3.158 |
| Kurven-ABS (ESP) | 82 |
| Stoppie-Kontrolle | 2 |
| Wheelie-Kontrolle | 5 |
| Mapping (Fahrmodi) | 3 |
| Kombibremse (CBS) | 11 |
| Traktionskontrolle | 49 |
| semiaktives Fahrwerk (ESA) | 8 |
| Reifendruckkontrolle(RDC) | 4 |
| adaptives Bremslicht | 2 |
| Kurvenlicht | 1 |
| Tagfahrlicht | 2 |
| Tempomat | 10 |
| Schaltautomat | 4 |
| Berganfahrhilfe | 3 |
| Totwinkel-Assistent | 2 |
| Autom./Doppelkupp. (DCT) | 1 |

n = 3.519

**Nennungen Zweit-Antwort**

| | |
|---|---|
| ABS (ABV) | 145 |
| Kurven-ABS (ESP) | 604 |
| Stoppie-Kontrolle | 17 |
| Wheelie-Kontrolle | 62 |
| Mapping (Fahrmodi) | 24 |
| Kombibremse (CBS) | 70 |
| Traktionskontrolle | 1.335 |
| semiaktives Fahrwerk (ESA) | 72 |
| Reifendruckkontrolle(RDC) | 62 |
| adaptives Bremslicht | 3 |
| Kurvenlicht | 25 |
| Tagfahrlicht | 10 |
| Tempomat | 43 |
| Schaltautomat | 20 |
| Berganfahrhilfe | 19 |
| Totwinkel-Assistent | 1 |
| Autom./Doppelkupp. (DCT) | 7 |
| Warnblinklicht | 7 |

n = 3.416

**Nennungen Dritt-Antwort**

| | |
|---|---|
| ABS (ABV) | 54 |
| Kurven-ABS (ESP) | 340 |
| Stoppie-Kontrolle | 40 |
| Wheelie-Kontrolle | 182 |
| Mapping (Fahrmodi) | 93 |
| Kombibremse (CBS) | 91 |
| Traktionskontrolle | 529 |
| semiaktives Fahrwerk (ESA) | 113 |
| Reifendruckkontrolle(RDC) | 154 |
| adaptives Bremslicht | 7 |
| Kurvenlicht | 69 |
| Tagfahrlicht | 8 |
| Tempomat | 128 |
| Schaltautomat | 64 |
| Berganfahrhilfe | 38 |
| Totwinkel-Assistent | 8 |
| Autom./Doppelkupp. (DCT) | 22 |
| Radio mit Verkehrsfunk | 1 |
| Warnblinklicht | 4 |

n = 3.340

*Abb. 17 Häufigkeiten der Nennungen von FAS-M*

Es überrascht wenig, dass das Assistenzsystem ABS auf Platz 1 der Erst-Nennungen liegt. 3.158 Teilnehmer nannten das Antiblockiersystem aktiv als erstes (89,7 % der Erstantworten). Zweifellos handelt es sich hier um das bislang bekannteste FAS-M. In der 2010-er Studie wurde bei drei gegebenen Antworten bzw. genannten FAS-M zu 75,6 Prozent ABS als erstes genannt. Konnte damals nur ein FAS-M genannt werden, war die Antwort in 93 Prozent der Fälle ABS. Zurück zur aktuellen Studie: An zweiter Stelle folgt das ebenfalls recht populäre FAS-M „Traktionskontrolle“ (39,1 % der Zweitantworten). An dritter Stelle nannte der Großteil der Teilnehmer ebenfalls die „Traktionskontrolle“ (15,8 %). Diejenigen, die an zweiter Stelle bereits „Traktionskontrolle“ nannten, haben an dritter Stelle natürlich ein anderes FAS-M angegeben. Hier dominiert das Kurven-ABS mit 340 Nennungen.

Im Vergleich zur vorangegangenen Umfrage aus 2010[10] kann festgehalten werden, dass der Anteil derer, die gar kein FAS-M benennen konnten, deutlich zurückgegangen ist. Über ein Fünftel der Befragten (20,9 %) war damals nicht auf Anhieb in der Lage ein FAS-M anzugeben, obwohl man 2010 mit Blick auf „ABS“ und seinem damaligen Bekanntheitsgrad davon ausgegangen war, dass davon nahezu jeder schon einmal gehört haben müsste. Die aktuellen Zahlen sehen hier anders aus: 2018, also acht Jahre später sind es nur noch 4,8 Prozent der Motorradfahrer, die kein FAS-M benennen konnten oder eine fehlerhafte Antwort gaben. Auf Seiten der Befragten bestand die Schwierigkeit damals eventuell darin, mit der Begrifflichkeit „Fahrer-Assistenzsystem“ etwas anfangen zu können. Die Ausgangssituation war 2018 daher eine andere, denn der Begriff hat sich inzwischen etabliert. Der Anteil der Befragten, die 2010 die geforderten drei Fahrer-Assistenzsysteme benennen konnten, lag übrigens bei einem Drittel.

## 3.4 Allgemeines Wissen der Teilnehmer über FAS-M

### 3.4.1 Allgemeine Kenntnisse zum Thema FAS-M vorhanden

Mit einem Anteil von 40 Prozent verortet sich der Großteil der Teilnehmer mit seinem Wissen rund um die FAS-M im Mittelfeld (Abb. 18). Dagegen schätzen gerade einmal 6,1 Prozent der Befragten ihr FAS-M-Wissen als ausgezeichnet ein, während immerhin ein gutes Fünftel (22,9 %) meint, gut informiert zu sein.

Bei dieser, sehr allgemein gehaltenen Frage konnten die Teilnehmer auf einer fünfstufigen Likert-Skala ihre Kenntnisse zwischen den Polen 1 = “ausgezeichnet“ und 5 = „gar nicht“ einordnen. Für die Auswertung wurden die ersten und letzten beiden Einordnungen über- und unterhalb des „neutralen“ Wertes „3“ zusammengefasst.
Die gesamte Gruppe bewertete die eigenen Kenntnisse demnach zu 29 Prozent als positiv und zu 31 Prozent (eher) als negativ bzw. als nicht vorhanden (Abb. 18). Wie Auswertungen darüber hinaus ergaben, verfügen 91 Prozent derjenigen, die ihr Wissen um FAS-M als gut bis sehr gut einschätzen, über eigene praktische Erfahrungen mit Systemen. Im Mittelfeld („3“) liegt der Anteil der Teilnehmer mit praktischer Erfahrung bei 79,8 Prozent. Unter denen, die ihr Wissen eher negativ einschätzen, verfügt nur noch die Hälfte über eigene Erfahrungen mit Assistenzsystemen (53,7 %).

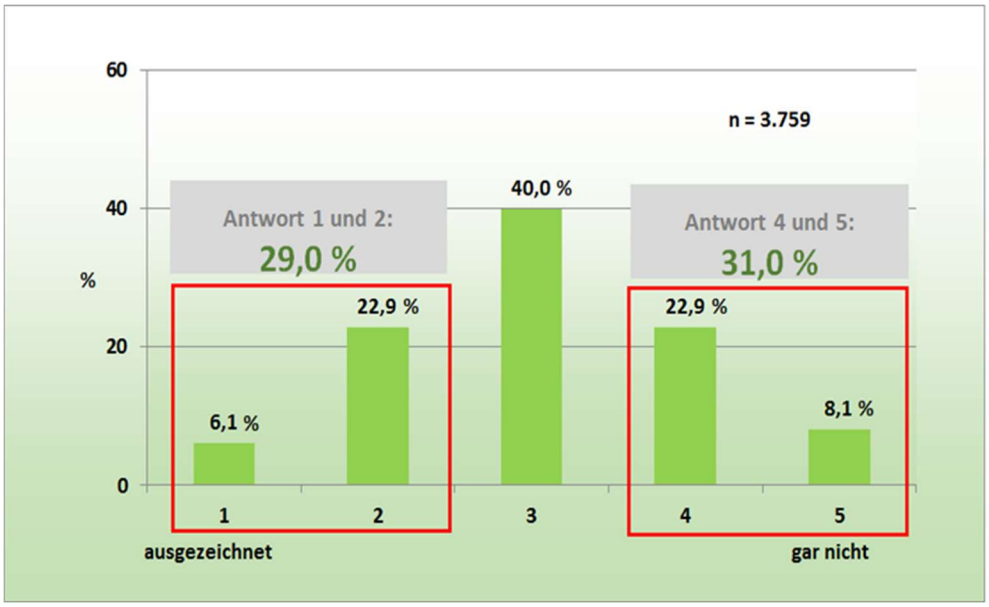
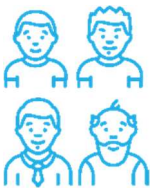



*Abb. 18 Allgemeine Kenntnisse der Teilnehmer über FAS-M*

Summiert man die positiv zu charakterisierenden Antwortwerte 1 und 2 mit Antwort 3 auf, also denen, die sich hinsichtlich ihres Wissens im Mittelfeld eingruppieren, so ergibt sich ein Wert von 69 Prozent. Es sind also deutlich mehr als zwei Drittel der Teilnehmer, die ihre allgemeinen Kenntnisse rund um das Thema „FAS-M“ im Bereich von ausgezeichnet bis mittelmäßig einschätzen.

Zwischen den Geschlechtern klafft in dieser Selbsteinschätzung eine große Lücke. Während Fahrerinnen ihre Kenntnisse beim Thema FAS-M nur zu 12,2 Prozent als gut und besser beurteilen, sind dies bei den Fahrern mit 30,8 Prozent deutlich mehr. Die Gruppe derer, die die eigenen Kenntnisse eher negativ beurteilt, ist bei den männlichen Teilnehmern mit 28,3 Prozent schon recht groß. Bei den weiblichen Teilnehmern sind es mit 57,6 Prozent sogar mehr als die Hälfte.



Unterschiede ergeben sich auch unter Berücksichtigung des Alters der Motorradfahrer. In der Gruppe der unter 30-Jährigen gab mit 25,1 Prozent nur ein Viertel an, sich gut bis ausgezeichnet auszukennen. 34,4 Prozent sahen sich wenig bis gar nicht im Bilde. Mit zunehmendem Alter steigt bei den Teilnehmern dann der Anteil derer, die ihre eigenen Kenntnisse in diesem Bereich positiv beurteilen, signifikant.

Auch die Jahresfahrleistung hat Einfluss auf die allgemeinen FAS-M-Kenntnisse. Mit zunehmender Jahresfahrleistung wächst der Anteil derer, die sich hier besser einschätzen. Bei Fahrern ab einer Jahresfahrleistung von mehr als 10.000 km sind die Anteile überdurchschnittlich hoch. Genau umgekehrt verhält es sich bei geringer Jahresfahrleistung. Fahrer mit einer Jahresfahrleistung bis 2.000 km attestieren sich zu über 50 Prozent geringe allgemeine Kenntnisse.

Angesichts der Tatsache, dass erst in den letzten Jahren eine Vielzahl neuer, oft komplexer Systeme verbaut worden sind, lässt sich der aktuelle Kenntnisstand positiv bewerten. Außerdem ist zu erwarten, dass mit zunehmender Verbreitung der Fahrer-Assistenten mehr und mehr Motorradfahrer Kenntnisse hinzugewinnen werden. Spätestens dann, wenn die eigene neue Maschine eine Vielfalt an sicherheitsrelevanten Features mitbringt, vertiefen sich die Fahrer in die Materie. Ein kausaler Zusammenhang, den das folgende Kapitel untermauert.

### 3.4.2 Quelle der FAS-M-Kenntnisse

Die allgemeinen Kenntnisse über das Thema „FAS-M“ stammen in erster Linie (38,7 %) aus eigenen Erfahrungen mit den Systemen, die am eigenen Motorrad verbaut sind (Abb. 19). Dieser Spitzenreiter in der Reihe der Informationsquellen legt nahe, dass die eigene Nutzung von FAS-M die Kenntnisse darüber am besten steigert („learning by doing“), was sich auch aus entsprechenden Zusammenhängen anderer Fragen bestätigt. Auch hier ist zu beachten, dass über 60 Prozent der Studienteilnehmer ein Motorrad bewegen, das älter als vier Jahre ist, was die Möglichkeit, eigene Erfahrungen mit neueren Systemen zu sammeln einschränkt. Dies erklärt im Übrigen auch den unter 3.3 dokumentierten relativ geringen Bekanntheitsgrad von neueren, avancierteren Systemen.

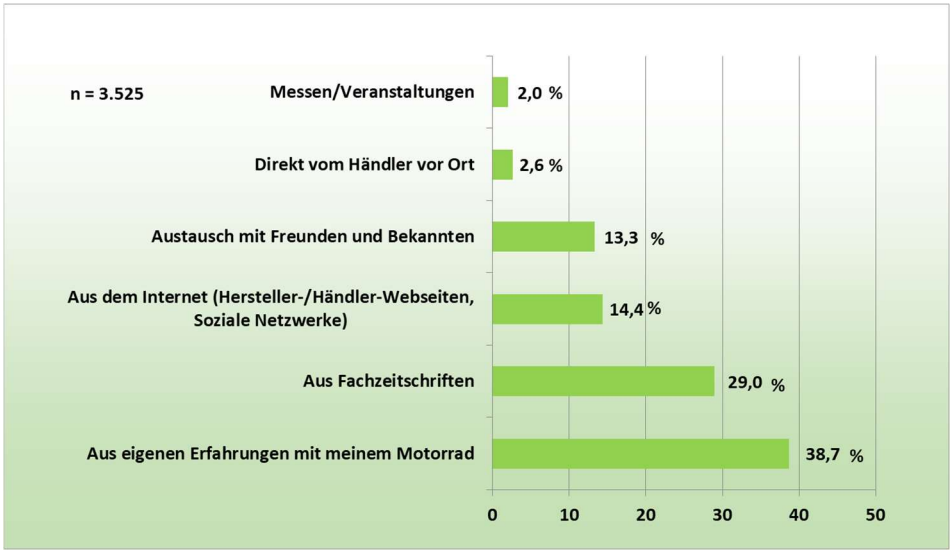
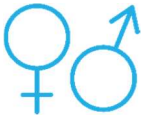
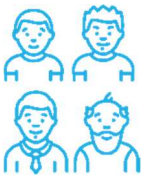



*Abb. 19 Herkunft der allgemeinen Kenntnisse bezüglich FAS-M*

Nahezu ein Drittel (29 %) des Wissens über Fahrer-Assistenzsysteme ist auf das Lesen von Fachzeitschriften zurückzuführen. Mit erkennbarem Abstand folgen das Internet bzw. soziale Netzwerke als Wissensquelle zu Fahrer-Assistenzsystemen (14,4 %). 13,3 Prozent der Teilnehmer beziehen ihr Wissen aus dem Austausch mit Freunden und Bekannten. Auskünfte seitens des Motorradhändlers spielen in Bezug auf das hier abgefragte allgemeine Wissen über FAS-M noch keine große Rolle (2,6 %), werden aber bei spezifischen Informationen wichtiger (siehe 3.5.2). Messen und Veranstaltungen stellen mit 2 Prozent den kleinsten Bereich für die Einholung bzw. Aufnahme fachspezifischer Informationen über FAS-M dar.



Bezüglich der Herkunft des Wissens über FAS-M lassen sich anhand von Kreuzvergleichen geschlechterspezifische Unterschiede ausmachen. Während das Internet sowie Kenntnisse aus den Erfahrungen mit dem eigenen Motorrad von beiden Geschlechtern annähernd gleich häufig genannt werden, ziehen Männer mehr Erkenntnisse aus Fachzeitschriften (28,3 % zu 11,6 %). Frauen nutzen für den Wissenserwerb dafür öfter den Austausch mit Freunden und Bekannten (28,5 % zu 10,6 %). Ebenso setzen Frauen öfter auf Informationen direkt vom Händler (4,5 % zu 2,1 %).



Hinsichtlich des Alters sind es die jüngeren Fahrer (bis 39 Jahre), die das Internet verstärkt nutzen. Soziale Medien werden ebenfalls verstärkt von den jüngeren Fahrern genutzt, allerdings nur bis zum Alter von 29 Jahren. Erkenntnisse aus den Erfahrungen mit dem eigenen Motorrad nehmen mit steigendem Alter zu, ebenso das Nutzen von Fachzeitschriften. Beim Kenntniserwerb über Freunde und Bekannte dominieren die jüngeren Fahrer, wobei diese Informationsquelle mit zunehmendem Alter immer seltener genutzt wird. Informationen vom Händler sowie über Besuche auf Messen/Veranstaltungen sind altersspezifisch ausgewogen.

Mit Blick auf den Schulabschluss sind allenfalls leichte Differenzen beim Kenntniserwerb festzustellen, Unterschiede zwischen Alltags- und Freizeitfahrern sind gar nicht vorhanden.
Interessant erscheint hier eine letzte Beobachtung: Diejenigen, die angaben, in nächster Zeit ein fabrikneues Motorrad erwerben zu wollen, haben den Großteil ihres FAS-M-spezifischen Kenntnisstandes aus eigenen Erfahrungen mit dem derzeitigen Motorrad gewonnen.

### 3.4.3 Spezifische Kenntnisse über ausgewählte FAS-M

Die Deutsche Fahrlehrer-Akademie hat das fachspezifische Wissen von Pkw-Fahrern hinsichtlich verschiedener Fahrer-Assistenzsysteme untersucht und kam dabei schlussfolgernd zu dem Ergebnis, dass bei den Befragten teilweise ein Wissen über die Funktionalität der FAS vorliegt, die genauen Wirkungsweisen aber noch unzureichend bekannt sind[11]. Wie es mit den einzelnen Fachkenntnissen bei der Gruppe der Motorradfahrer aussieht, veranschaulicht die nächste Abbildung.

[11] Maier, F.: Wirkpotentiale moderner Fahrerassistenzsysteme und Aspekte ihrer Relevanz für die Fahrausbildung, Korntal-Münchingen: Deutsche Fahrlehrer-Akademie e.V., 2014

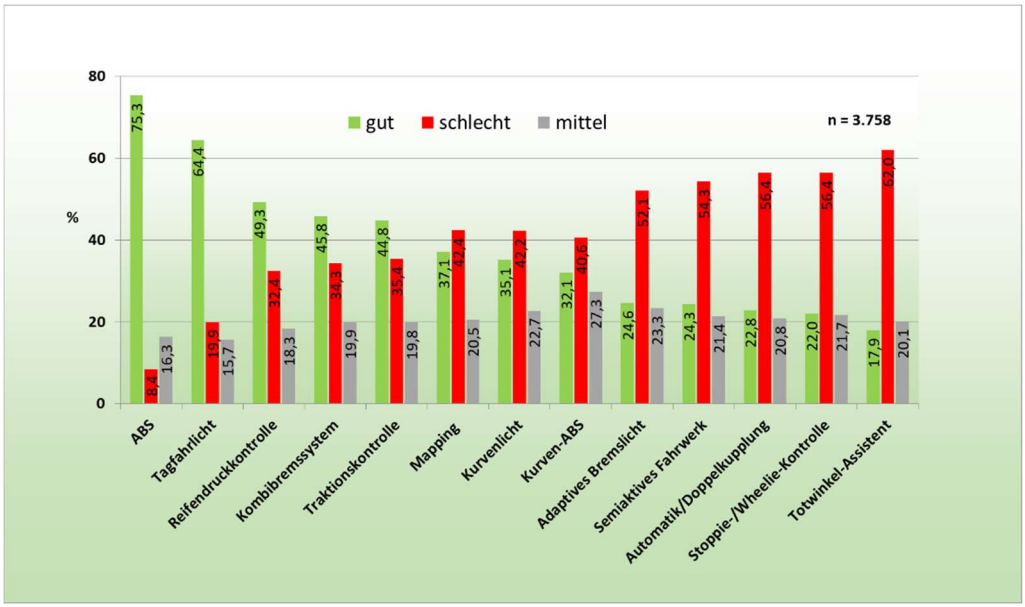



*Abb. 20 Kenntnisstand der Teilnehmer bei FAS-M*

Auch bei dieser Frage konnten sich die Teilnehmer auf einer fünfstufigen Likert-Skala hinsichtlich ihres Wissens bzw. ihrer Fachkenntnisse zu verschiedenen Fahrer-Assistenzsystemen einschätzen (1 =“ausgezeichnet“; 5 = „schlecht“).

Die grünen Balken in Abbildung 20 zeigen auf, wie viele der Teilnehmer ihr Wissen als gut bis ausgezeichnet (=1-2 auf der Skala) eingeschätzt haben. Die Abbildung veranschaulicht, dass größere Kenntnisse vor allem bei den Systemen vorhanden sind, die bereits länger auf dem Markt und demnach auch etablierter sind. Umgekehrt steigen die Anteile derjenigen mit geringem Kenntnisstand bei Systemen, die im Vergleich noch keine große Verbreitung gefunden haben.

Letztere Beobachtung lässt sich besonders anschaulich am Beispiel ABS belegen, das sozusagen den Fahr-Assistenz-Klassiker darstellt. Das bekannteste Fahrer-Assistenzsystem wurde bereits 1988 erstmals serienmäßig am Motorrad verbaut und war zum Zeitpunkt der Befragung bei 68,5 Prozent der Teilnehmer am Motorrad vorhanden. Über drei Viertel der Befragten geben hier an, gut über Antiblockiersysteme informiert zu sein (75,3 %). Aber schon bei einer weiteren „Entwicklungsstufe“ des ABS, nämlich dem Kurven-ABS, das technisch kontrollierte Bremsungen auch in Schräglage ermöglicht, werden die Zahlen deutlich geringer. Mit 32,1 Prozent sind es hier weniger als die Hälfte der befragten Motorradfahrer, die Kenntnisse angeben. Hier spielt sicherlich eine Rolle, dass bislang erst 12,1 Prozent der Teilnehmer ein damit ausgerüstetes Motorrad besitzen. Dass das Kurven-ABS jedoch in den Köpfen der Motorradfahrer angekommen ist, belegen die grauen Balken. Ist es doch das Assistenzsystem, welches im Bereich des mittelmäßigen Kenntnisstandes am meisten frequentiert ist (27,3 %).

Obwohl das Tagfahrlicht erst bei 30,6 Prozent der Teilnehmer „an Bord“ ist, verfügen mehr als doppelt so viele (64,4 %) Teilnehmer über gute bis sehr gute Kenntnisse darüber. Der Einfluss einer aus dem Automobilbereich bereits vertrauten Technik ist hier unübersehbar.
Ähnlich verhält es sich mit dem Reifendruckkontrollsystem, das in etwa die Hälfte der Teilnehmer gut bis sehr gut kennen, obwohl es nur bei 17 Prozent zur Ausstattung am Motorrad gehört. Am anderen Ende der Skala fällt die geringe Kenntnis des Totwinkel-Assistenten auf, der bei Pkw bereits öfter zum Einsatz kommt. 62 Prozent der Teilnehmer verfügen hier über schlechte bis gar keine Kenntnisse hinsichtlich dieses FAS-M. Allerding hat dieses System bislang im Motorradsektor noch keinen Einzug gehalten (siehe dazu 3.7.2).

90,1 Prozent der Teilnehmer gaben an, bereits über Erfahrungen mit Fahrer-Assistenzsystemen im Pkw zu verfügen. Viele der vorliegenden Ergebnisse liefern Aufschluss darüber, dass sich die Verbreitung von Erfahrungen der Teilnehmer mit FAS im Pkw-Bereich auf die Kenntnisse der Teilnehmer mit Blick auf das Motorrad auswirken. Zwingend ist dies jedoch nicht in jedem Fall, vergegenwärtigt man sich nochmal das Beispiel „Totwinkel-Assistent“. Bei FAS-M handelt es sich um eine eigenständige Kategorie von Assistenzsystemen mit spezifischer Funktionslogik. Sie zu verstehen und richtig zu nutzen erfordert ein gezieltes Befassen mit seinen jeweiligen Eigenschaften und Möglichkeiten, ein Punkt, der auch im folgenden Kapitel Bestätigung findet, wenn es um die Funktionskenntnisse geht.

Detaillierte Korrelationen hinsichtlich des Kenntnisstandes über einzelne Systeme zu ausgewählten Merkmalen liefert die folgende Tabelle. Die Werte innerhalb der Tabelle beziehen sich auf die Angaben der jeweiligen Likert Skala 1 bis 5 (1 = “ausgezeichnet“; 3 = „mittel“; 5 = „schlecht“).

| **FAS-M** | **Geschlecht** | **Alter** | **Kaufabsicht Motorrad** | **Jahresfahrleistung** | **Motorradtyp (im Besitz)** |
|---|---|---|---|---|---|
| **ABS** | Männer mehr 1 u. 2; Frauen stärkeres Mittelfeld (3) | Kaum Unterschiede,<br><br>U-20-Jährige heben sich leicht ab: gutes Wissen (1 u. 2) | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 80,9%<br><br>Gebraucht: 72,0 %<br><br>Nein: 75,5 % | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopperfahrer deutlich weniger Kenntnis |
| **Tagfahrlicht** | Männer schätzen ihre Kenntnisse hier generell besser ein | Kaum Unterschiede,<br><br>U-50-Jährige heben sich leicht ab: gutes Wissen (1 u. 2) | Kaum Unterschiede,<br><br>Käufer „fabrikneu“ heben sich leicht positiv ab (1 u. 2) *(nicht signifikant)* | Keine Auffälligkeiten | Keine Auffälligkeiten |

| FAS-M | Geschlecht | Alter | Kaufabsicht Motorrad | Jahresfahrleistung | Motorradtyp (im Besitz) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Reifendruckkontrolle** | Männer deutlich mehr 1 u. 2; Frauen stärkeres Mittelfeld (3) | Keine Auffälligkeiten | Kaum Unterschiede,<br><br>Käufer „fabrikneu“ heben sich leicht positiv ab (1 u. 2) | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |
| **Kombibremssystem** | Männer deutlich mehr 1 u. 2;<br><br>Frauen leicht stärkeres Mittelfeld (3)<br><br>Frauen fast Zwei Drittel negativer Kenntnisstand (4 u. 5) | Höherer Kenntnisstand mit steigendem Alter<br><br>U-20-Jährige heben sich jedoch positiv ab | Kaum Unterschiede,<br><br>Käufer „fabrikneu“ heben sich leicht positiv ab (1 u. 2) | Deutlich höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung<br><br>Vielfahrer (5.000 bis 10.000 km/Jahr) = doppelt so hohe Kenntnis wie Wenig-Fahrer (bis 2.000 km/Jahr) | Chopper deutlich weniger Kenntnis<br><br>Nake Bike/Klassik weniger Kenntnis |
| **Traktionskontrolle** | Männer deutlich mehr 1 u. 2<br><br>3: ausgewogen<br><br>Frauen fast Zwei Drittel negativer Kenntnisstand (4 u. 5) | Kaum Unterschiede,<br><br>U-20-Jährige heben sich leicht ab: gutes Wissen (1 u. 2) | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 59,0 %<br><br>Gebraucht: 39,6 %<br><br>Nein: 44,0 % | Deutlich höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung<br><br>Vielfahrer (5.000 bis 10.000 km/Jahr) = doppelt so hohe Kenntnis wie Wenig-Fahrer (bis 2.000 km/Jahr) | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |
| **Mapping** | Männer mehr 1 u. 2<br><br>3: ausgewogen<br><br>Frauen über Zwei Drittel negativer Kenntnisstand (4 u. 5) | Kaum Unterschiede,<br><br>U-20-Jährige heben sich leicht ab: gutes Wissen (1 u. 2) | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 50,5 %<br><br>Gebraucht: 33,4 %<br><br>Nein: 35,9 % | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Chopper deutlich weniger Kenntnis<br><br>Nake Bike/Klassik und Tourer weniger Kenntnis |
| **Kurvenlicht** | Relativ ausgewogen.<br><br>Männer leicht höherer Kenntnisstand. | Tendenziell Jüngere Fahrer mehr Kenntnis.<br><br>Altersklasse U-20 und 20-29 gut. | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 44,3 %<br><br>Gebraucht: 37,2 %<br><br>Nein: 33,4 % | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |

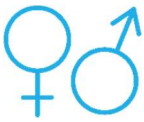
| FAS-M | Geschlecht | Alter | Kaufabsicht Motorrad | Jahresfahrleistung | Motorradtyp (im Besitz) |
|---|---|---|---|---|---|
| **Kurven-ABS** | Männer mehr 1, 2 u. 3; Frauen über 50% negativer Kenntnisstand (4 u. 5) | Kaum Unterschiede | Fabrikneu: 1 u. 2 = 46,3%<br><br>Gebraucht: 31,8 %<br><br>Nein: 30,3 % | Deutlich höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |
| **Adaptives Bremslicht** | Männer mehr 1-3<br><br>Frauen über 50% negativer Kenntnisstand | Kaum Unterschiede | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 31,8 %<br><br>Gebraucht: 23,5 %<br><br>Nein: 23,8 % | Deutlich höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |
| **Semiaktives Fahrwerk** | Männer schätzen ihre Kenntnisse hier deutlich besser ein<br><br>Frauen über 60% negativer Kenntnisstand | Höherer Kenntnisstand mit steigendem Alter | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 36,5 %<br><br>Gebraucht: 20,6 %<br><br>Nein: 23,3 % | Deutlich höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Chopper deutlich weniger Kenntnis<br><br>Nake Bike/Klassik weniger Kenntnis |
| **Automatik/DCT** | Männer mehr 1-3<br><br>Frauen über 50% negativer Kenntnisstand | Kaum Unterschiede | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 27,5 %<br><br>Gebraucht: 25,5 %<br><br>Nein: 21,8 % | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |
| **Stoppie-/Wheelikontr.** | Männer schätzen ihre Kenntnisse hier deutlich besser ein<br><br>Frauen über 65% negativer Kenntnisstand 5 | Kaum Unterschiede,<br><br>U-20-Jährige heben sich deutlich ab: gutes Wissen (1 u. 2) | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 33,4 %<br><br>Gebraucht: 23,4 %<br><br>Nein: 21,2 % | Höherer Kenntnisstand mit wachsender Fahrleistung | Schwankungen zwischen den einzelnen Typen. Auffällig: Größe Kenntnis seitens der Supersportler |
| **Totwinkel-Assistent** | Männer schätzen ihre Kenntnisse hier generell besser ein | Fahrer bis 30 Jahren schneiden hier leicht besser ab als die Älteren | Je 1 u. 2 zus.:<br><br>Fabrikneu: 23,8 %<br><br>Gebraucht: 18,9 %<br><br>Nein: 16,9 % | Kaum Unterschiede,<br><br>Vielfahrer (über 20.000 km/Jahr) heben sich deutlich positiv ab. | Kaum Unterschiede,<br><br>Chopper deutlich weniger Kenntnis |

*Tab. 2 Korrelationen zum Kenntnisstand*

An dieser Stelle möchten wir festhalten, dass insbesondere die Fahrer von Kraftrollern einen durchweg guten Kenntnisstand über alle Systeme angaben. Ebenso auffällig trat bei der Auswertung hervor, dass die Fahrer von Supersportlern einen eher mäßigen Kenntnisstand vorweisen.

## 3.5 Kenntnisse im Umgang mit FAS-M

74,5 Prozent der Studienteilnehmer verfügen über eigene praktische Erfahrungen mit Motorrädern, die mit Fahrer-Assistenzsystemen ausgerüstet sind.



Sind dies bei den Männern über drei Viertel der Befragten, die praktische Erfahrungen mit FAS-M nachweisen können, ist der Anteil mit knapp zwei Dritteln bei den Frauen etwas geringer.

Mit zunehmendem Alter steigen diese Erfahrungswerte bei beiden Geschlechtern leicht, aber erkennbar an.

### 3.5.1 Nutzung von Fahrer-Assistenzsystemen

Obwohl das Thema Assistenzsysteme nicht nur im Motorradsektor boomt, ist es dennoch kein neues. Fahrer-Assistenzsysteme sind bereits seit vielen Jahren verfügbar, einige schon seit Jahrzehnten im Einsatz. Welche von ihnen mit Blick auf die Teilnehmer eine entsprechend größere Verbreitung gefunden haben, darüber gibt die folgende Abbildung 21 Auskunft.

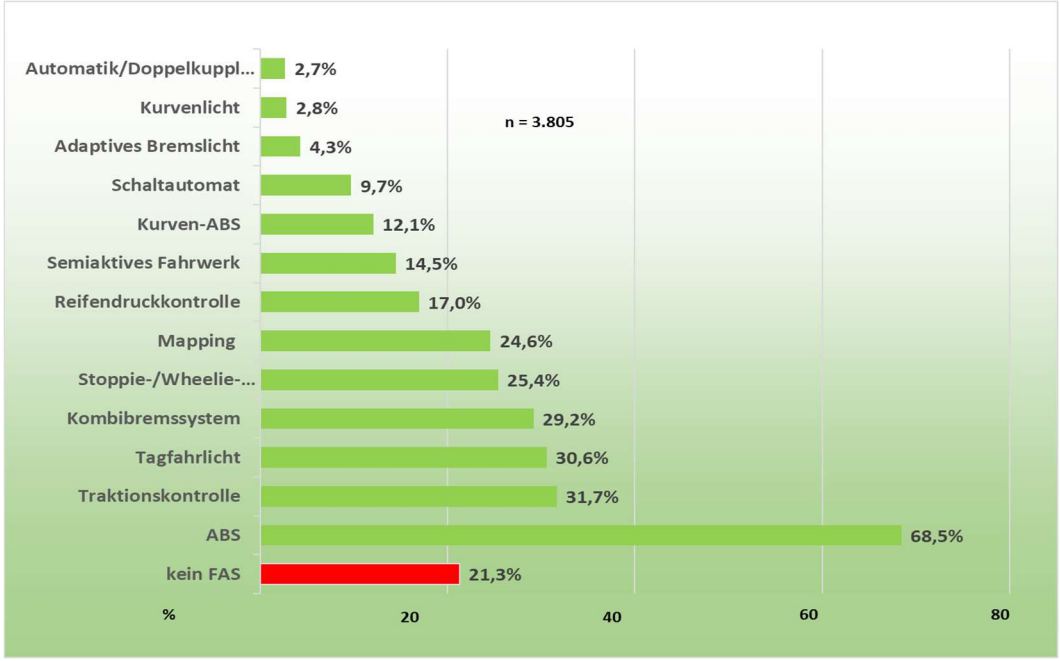



*Abb. 21 Vorhandene/genutzte FAS-M*

Zunächst bleibt festzuhalten, dass immer noch ein Fünftel (21,3 %) der genutzten Fahrzeuge von den Befragungsteilnehmern über gar kein FAS-M verfügt, was sich vorrangig über das Baujahr ihrer genutzten Motorräder begründen lässt. Am Beispiel ABS zeigt sich, dass die genutzten Fahrzeuge, die 1998 oder früher hergestellt wurden, nur zu 19,9 Prozent mit ABS ausgerüstet sind.
Mit zunehmendem Fahrzeugalter steigt hier parallel auch der Anteil der Fahrer, die über keine praktischen Erfahrungen mit FAS-M verfügen, deutlich an.
Es war zu vermuten, dass das ABS auch dann weit vorne liegen wird, wenn es darum geht, welche Fahrer-Assistenzsysteme bei den Studienteilnehmern praktisch zum Einsatz kommen. 68,5 Prozent besitzen bzw. bewegen ein Motorrad mit diesem technischen Bremshelfer. Mit deutlichem Abstand wird die technisch mit dem ABS eng verwandte Traktionskontrolle als zweithäufigstes System genutzt.

### 3.5.2 Funktionskenntnisse vorhandener FAS-M

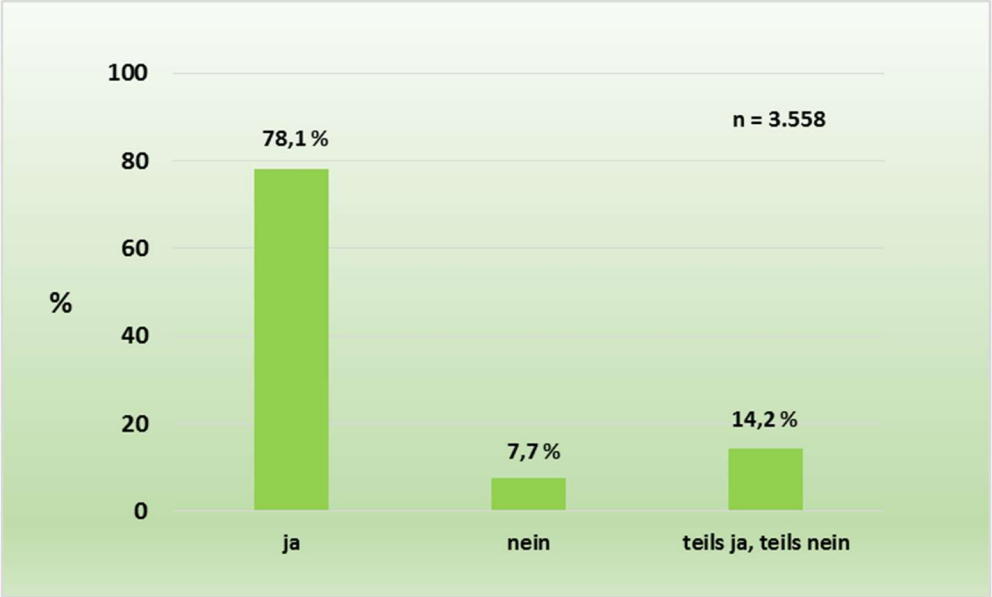
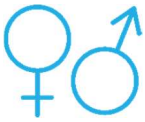



*Abb. 22 Wissen: Bedienbarkeit genutzter FAS-M*

Mehr als drei Viertel aller Befragten (78,1 %) geben an, zu wissen, wie die von ihnen am eigenen Fahrzeug genutzten FAS-M funktionieren bzw. einzusetzen sind. 14,2 Prozent sind sich hierbei unsicher, während 7,7 Prozent klar Stellung beziehen und einräumen, keine Ahnung davon zu haben (Abb. 22).



Die Geschlechterauswertung zeigt hierbei einen deutlichen Unterschied. Während die männlichen Teilnehmer mit 74,9 Prozent angeben, dass Kenntnisse vorhanden sind, liegen die weiblichen Befragten mit 54,3 Prozent deutlich darunter.

Eine signifikante Abhängigkeit ist ebenfalls beim Blick auf das Alter der Teilnehmer auszumachen. Jüngere Fahrer wissen hier weniger Bescheid als die älteren. So steigt die Selbsteinschätzung, zu wissen, wie die eigenen FAS-M einzusetzen sind, mit dem Alter.

Um das Thema Funktionskenntnisse hinsichtlich selbst genutzter bzw. am eigenen Motorrad verbauter FAS-M weiter zu vertiefen, wollten wir zudem noch von den entsprechenden Teilnehmern wissen, aus welcher Quelle sie ihre Kenntnisse über den Umgang mit den Systemen bezogen haben. Darauf antworten die 2.835 in Frage kommenden Teilnehmer folgendermaßen:

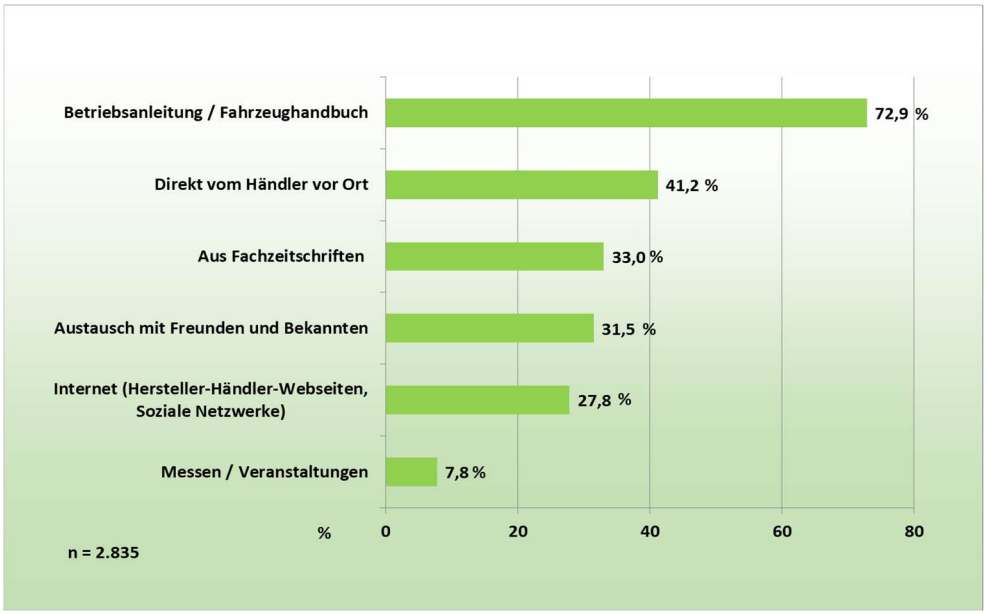



*Abb. 23 Quelle: Wissen Bedienbarkeit genutzter FAS-M*

Die Betriebsanleitung des eigenen Fahrzeugs ist mit 72,9 Prozent die vorrangige Quelle, wenn es darum geht, Informationen über die Funktionsweise und den Umgang mit FAS-M zu erhalten. Während der Motorradhändler als Quelle für allgemeine Kenntnisse bezüglich FAS-M kaum eine Rolle gespielt hat (2,6 %; s. 3.4.2), entfallen auf ihn hier mit 41,2 Prozent die zweithäufigsten Antworten. Wenn es also um detaillierte Fachfragen zum eigenen Motorrad bzw. den darin verbauten FAS-M geht, spielt der Fachmann eine größere Rolle als beim Wissen zu allgemeinen Themen, das man sich lieber aus Fachmagazinen und Gesprächen mit Freunden und Bekannten holt. Oftmals finden Erklärungen der FAS-M bei der Fahrzeugübergabe statt, was die wichtige Rolle der Händler in diesem Zusammenhang noch betont.

Auch Messen und Veranstaltungen scheinen im direkten Vergleich für gezielte Fachfragen beliebter (7,8 %) als für allgemeine Informationen über FAS-M (1,9 %; s. 3.4.2). „Benzingespräche“ mit Gleichgesinnten (Freunde und Bekannte) sind in beiden Bereichen gleich stark vertreten und stellen eine oftmals genutzte Möglichkeit dar, Wissen auszutauschen. Einige Teilnehmer wiesen im Übrigen darauf hin, dass ihnen Fahrschulen bereits Systemkenntnisse vermittelt haben. Andere wiederum erwähnten Sicherheitstrainings. Beide Bereiche stellen diesbezüglich einen ausbaufähigen Bereich dar.

Auch an dieser Stelle konnte die Analyse geschlechtsspezifische Besonderheiten aufdecken. Während Männer deutlich häufiger zu Fachzeitschriften und Betriebsanleitung greifen, bevorzugen Frauen überdurchschnittlich oft den Austausch mit Freunden und Bekannten. Auch erwähnten sie Fahrschulen und Sicherheitstrainings anteilig häufiger als Männer.

Der Händler vor Ort war dagegen für beide Geschlechter eine annähernd gleich wichtige Informationsquelle.

Neben dem Motorrad nutzen die meisten Teilnehmer (90,1 %) auch den Pkw, um mobil zu sein. Sicherlich spielen die Erfahrungen aus diesem Bereich ebenfalls eine gewisse Rolle.
FAS im Pkw-Bereich blicken bereits auf eine längere Geschichte zurück. Zwar sind die hier verbauten Systeme nicht Eins zu Eins auf das motorisierte Zweirad übertragbar, dennoch kann davon ausgegangen werden, dass sie einen Grundstein an Erfahrungswerten liefern.

### 3.5.3 Fahrer-Info für FAS-M

Sicherlich ist es wichtig und notwendig, dass man sich mit den meisten der FAS-M bereits vor der Fahrt beschäftigt bzw. auseinandersetzen muss, um ihre Wirkungsweise zu verstehen. Um sie optimal einsetzen zu können, bedarf es meist zusätzlicher Bedienkenntnisse. Darum wurden die Studienteilnehmer auch befragt, wie Motorradfahrer über die verbauten FAS-M, also über das „individuelle Können ihres Fahrzeugs“ zukünftig am besten informiert werden sollten.

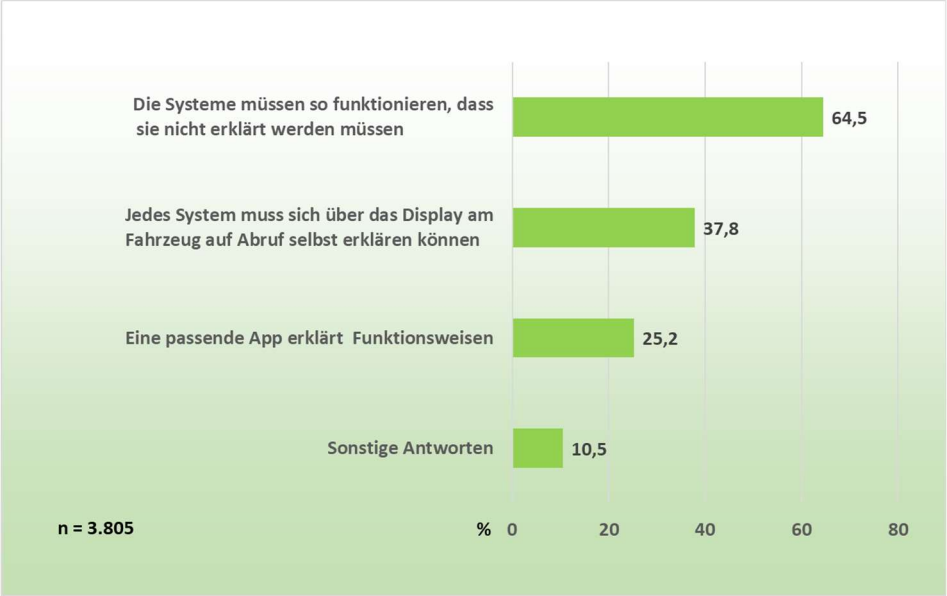



*Abb. 24 Wunsch/Ideen: Infos Bedienbarkeit genutzter FAS-M*

Abbildung 24 zeigt die häufigsten Antworten (Mehrfachantworten waren möglich) auf diese Frage. Knapp zwei Drittel der Befragten (64,5 %) sind der Meinung, dass ein sicherheitsdienliches System so funktionieren muss, dass es keinerlei Erklärung bedarf. Sobald aber ein System über verschiedene Modi verfügt, die beispielsweise für unterschiedliche Einsatzzwecke dienlich sind, wird dies schwierig. 37,8 Prozent wünschen sich, dass sich das jeweilige FAS-M über das Display am Motorrad (falls vorhanden) auf Abruf erklärt.

Wer sich schon zuhause auf dem Sofa oder am Motorrad über das Können seiner FAS-M informieren möchte, könnte dies über eine entsprechende App erledigen. Ein Viertel der Teilnehmer würde dies bevorzugen (25,2 %).

Gut jeder zehnte Befragte (Sonstige Antworten: 10,5 %) hatte darüber hinaus von der Möglichkeit Gebrauch gemacht, zuzüglich zur Wahl von Antwortvorgaben einen eigenen Vorschlag zu formulieren. Besonders häufig wünschten sich die Teilnehmer dabei eine (ergänzende) Erklärung/Einweisung durch den Fachhändler. Ein weiterer, oft gemachter Vorschlag lautete, dass die Bedienung der unterschiedlichen Systeme im Rahmen von Sicherheitstrainings erläutert und geübt werden könnte.

## 3.6 Persönlicher Nutzen durch FAS-M

Einige Fragen der Studie beschäftigen sich mit dem persönlichen Nutzen von FAS-M. Es geht dabei um die Frage, ob bei den Teilnehmern sowohl positive als auch negative Erfahrungen mit den technischen Helfern vorhanden sind. Diese können unter Umständen maßgeblichen Einfluss auf generelle Einstellungen zum Thema „FAS-M“ ausüben.

### 3.6.1 Eigene Erfahrungen mit FAS-M

Mit 65,2 Prozent haben beinahe zwei Drittel der Teilnehmer positive Erfahrungen mit FAS-M vorzuweisen. Bei der Angabe auf welchem System die Erfahrungen beruhen, dominiert klar das ABS, gefolgt von der Traktionskontrolle.

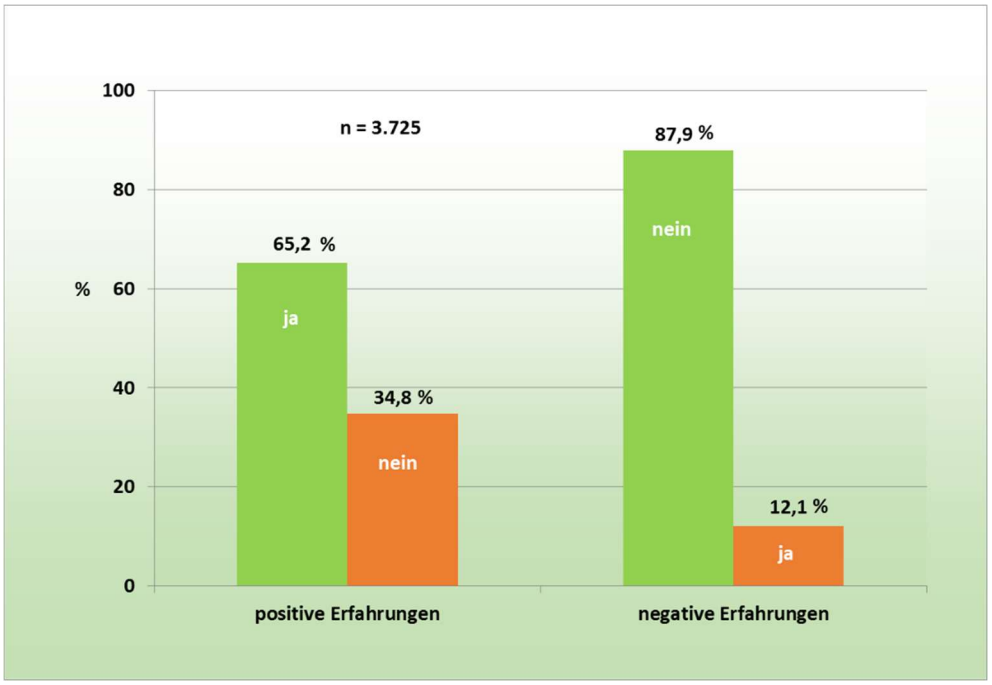
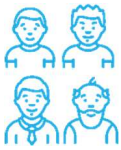



*Abb. 25 Erfahrungen mit FAS-M*

Auf der anderen Seite bleibt mit 34,8 Prozent mehr als ein Drittel, das diese positiven Erfahrungswerte nicht hat. Das bedeutet aber nicht, dass dieser Anteil der Befragten FAS-M negativ bewertet. Es liegen lediglich keine positiven Erfahrungen vor. Die direkte Gegenfrage nach negativen Erfahrungen verschafft hier mehr Klarheit. Der Großteil der Teilnehmer hat mit 87,9 Prozent keine negativ behafteten Erfahrungen mit FAS-M gemacht. Gerade einmal 12,1 Prozent der Teilnehmer sind es, die hier negative Erfahrungen anbringen können. Worum es sich dabei gehandelt hat, wurde im Rahmen der Umfrage nicht ermittelt.



Während sich keine geschlechtsspezifischen Auffälligkeiten zeigen, spielt das Alter der Teilnehmer insofern eine Rolle, als Motorradfahrer mit zunehmendem Alter häufiger von positiven Erfahrungen berichten.

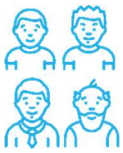
Ebenso ist das Alter des eigenen Motorrads relevant. Mit zunehmendem Fahrzeugalter sinken auch die positiven Erfahrungen mit FAS-M. Vermutlich schlichtweg, weil dann keine Systeme verbaut sind. Bei den negativen Erfahrungswerten spielt das Fahrzeugalter keine Rolle.

Hinsichtlich des Motorradtyps ist es vor allem der Typ „Adventure“, dessen Fahrer zu 75 Prozent positive Erfahrungen mit FAS-M machten. Die Gruppe der Enduro-Fahrer kommt auf 68,2 Prozent, gleichauf mit den „Tourern“ (68,2 %), die der Naked Bikes auf 62,8 Prozent. 41,3 Prozent sind es dagegen bei den Nutzern von Choppern.

### 3.6.2 Sturz-/Unfallvermeidung durch FAS-M

64,2 Prozent aller Teilnehmer, haben bereits einen Sturz/Unfall mit ihrem Motorrad erlebt. Ganz konkret möchten wir von dieser Gruppe wissen, ob ein entsprechendes FAS-M diesen Sturz/Unfall hätte verhindern können.

Etwa jeder fünfte Betroffene (20,3 %) ist der Auffassung, dass ein FAS-M mindestens einen seiner Unfälle hätte vermeiden können. Bei einem Anteil von 16 Prozent an 'Unentschiedenen' („weiß nicht“) ist mit 63,7 Prozent ein Großteil dieser Gruppe der Meinung, dass ein passendes (die Ursache des Sturzes/Unfalls betreffendes) FAS-M den Unfall nicht verhindert hätte.



Dieses Meinungsbild zieht sich ohne große Schwankungen durch die verschiedenen Altersgruppen.

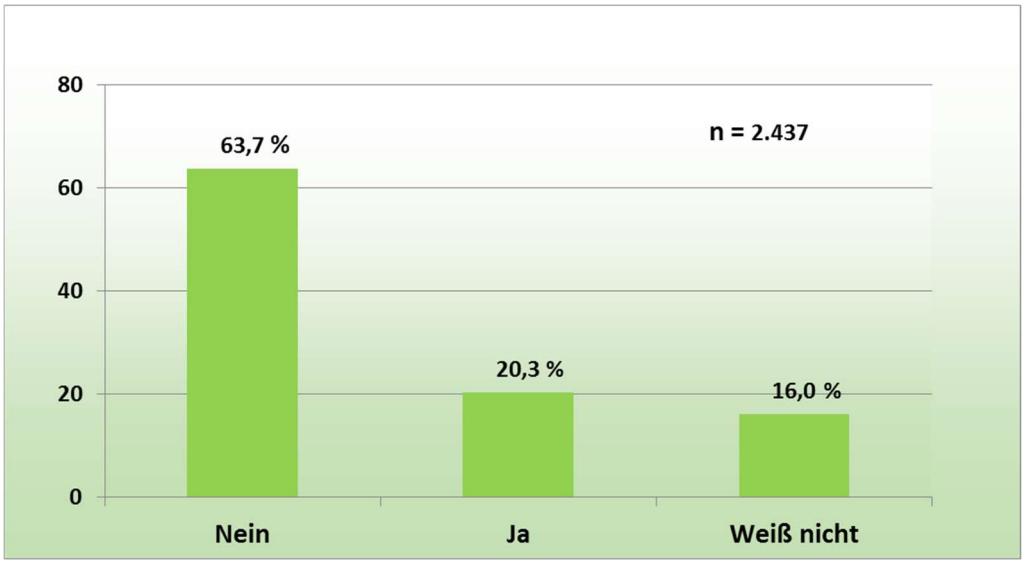
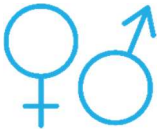



*Abb. 26 Rückblick: Sturzverhinderung mit FAS-M*



Unterschiede liegen aber geschlechterspezifisch vor. Nach Abzug derjenigen, die keine Angaben machten, lag der Anteil der männlichen Teilnehmer, die sicher sind, dass ein FAS-M einen Sturz/Unfall hätte verhindern können, bei 20,9 Prozent. Bei den Frauen trifft dies lediglich auf 13,1 Prozent zu. Insgesamt waren sich rund drei Viertel der weiblichen Teilnehmer (74,3 %; Männer 63,1 %) sicher, dass ein FAS-M nicht geholfen hätte.

Sind die Systeme nicht hinreichend bekannt, fällt die Beurteilung schwerer, ob und wann ein System hätte hilfreich sein können. Um diese sinnfällige These empirisch zu erhärten, haben wir die Teilgruppe der Verunfallten darauf hin untersucht, inwieweit ihr jeweiliges Wissen über FAS-M obiges Urteil beeinflusst. Dabei zeigte sich ein eindeutiger Zusammenhang: Je geringer die Kenntnisse über die FAS-Funktionsweisen ausfallen, desto stärker wächst die Unsicherheit, aber auch die Skepsis, ob ein geeignetes FAS-M den erlittenen Unfall hätte verhindern können. Sind sehr gute bis gute Systemkenntnisse vorhanden, wollen sich nur 11,3 Prozent nicht festlegen. Unter denjenigen, die nach eigener Aussage über kein oder nur sehr geringes Wissen über FAS verfügen, wollen oder können sich dagegen 19,9 Prozent kein klares Urteil erlauben.

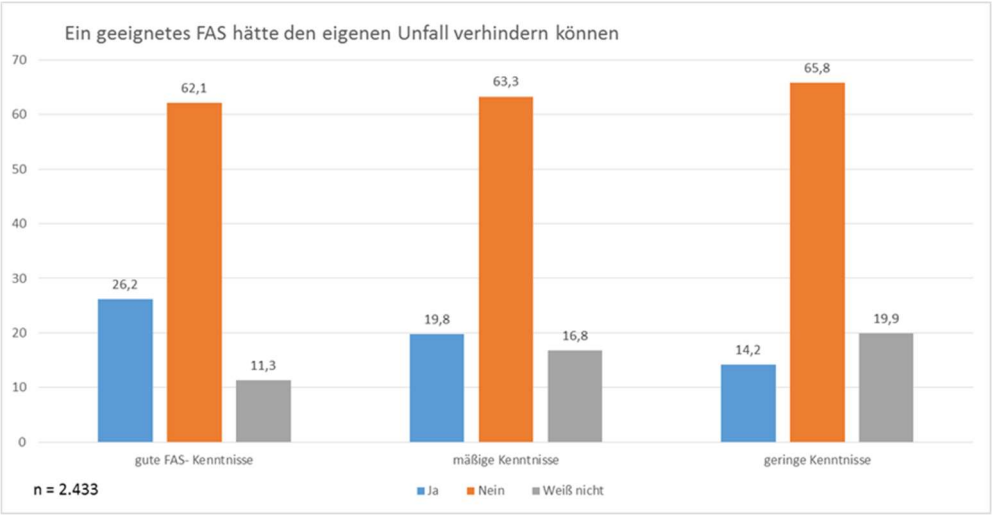



*Abb. 27 FAS-M*

So verhält es sich auch, wenn den FAS-M rückwirkend eine unfallverhindernde Wirkung zugeschrieben wird. Auch hier kommen jene Teilnehmer mit guten Kenntnissen häufiger zu einem positiven Urteil hinsichtlich der potenziellen Schutzfunktion von Systemen, die zur Zeit des Unfalls eben noch nicht am Motorrad vorhanden waren. Die über alle drei Gruppen insgesamt recht hohe Zahl an Verneinungen erklärt sich in erster Linie damit, dass ein nicht geringer Teil der Unfälle auf Ursachen zurückzuführen ist, gegen die auch FAS-M nichts ausrichten können. So ist beispielsweise gegen ein „Übersehenwerden“ in Kreuzungsbereichen bislang noch kein Assistenzsystem im Motorradbereich im Einsatz.

Die rückblickende individuelle Einschätzung über das Vermeidungspotenzial eines FAS-M wird sicherlich durch subjektive Faktoren beeinflusst. Gestützt wird diese These durch eine weitere Beobachtung: In der Gruppe derjenigen Verunfallten, für die ein FAS-M den Unfall/Sturz nicht verhindert hätte, ist ein überdurchschnittlich hoher Anteil auch der Meinung, dass Fahrer-Assistenzsysteme an Motorrädern aus Gründen der Sicherheit generell nicht sinnvoll sind. Dies kann als Hinweis darauf interpretiert werden, dass auch grundsätzliche Vorbehalte gegenüber der Sinnhaftigkeit von FAS-M die Bewertung ihrer potenziellen Schutzfunktion möglicherweise im erlebten Einzelfall negativ beeinflussen.

Das subjektive Erleben, die subjektive Wahrnehmung der Teilnehmer übt nicht zuletzt auch großen Einfluss auf die Meinungsbildung bzw. die Einschätzung der zukünftigen Wirksamkeit von FAS-M auf die Unfallsituation allgemein aus (siehe 3.7.6). So zeigt sich, dass 74,5 Prozent derjenigen, die der Meinung sind, dass ein entsprechendes FAS-M ihren eigenen Sturz hätte verhindern können, davon ausgehen, dass FAS-M in Zukunft die Unfallzahlen weiter senken werden. Bei denen, die diese Erfahrung nicht haben, sind es nur 55,9 Prozent. Auch ist in dieser zweiten Gruppe der Anteil derjenigen größer, die diesbezüglich unsicher sind.

## 3.7 Einstellungen zu FAS-M

### 3.7.1 FAS-M aus Gründen der Verkehrssicherheit sinnvoll

Auf die Frage, ob die Teilnehmer Fahrer-Assistenzsysteme an Motorrädern aus Gründen der Sicherheit für sinnvoll erachten, zeigt sich ein eindeutiges Votum: 94,6 Prozent der Teilnehmer sehen in FAS-M einen Sicherheitsgewinn. Kaum Einfluss auf die Einschätzung haben Fahreralter und Geschlecht, und auch das Bildungsniveau (gemessen am höchsten Bildungsabschluss) spielt hier keine Rolle. Auch die Hypothese, dass Teilnehmer, die sich selbst als besonders sichere Fahrer einschätzen, FAS-M eher weniger als sinnvoll erachten, konnte nicht durchgängig bestätigt werden. Lediglich diejenigen, die sich auf der fünfstufigen Likert-Skala als „sehr sicher“ einstuften, verneinen FAS-M als verkehrssicherheitsrelevante Unterstützung doppelt so häufig wie die „Befürworter“ (20,0 % zu 10,6 %).

Betrachten wir separat nur die 2.835 Teilnehmer, bei denen „Eigene Erfahrung mit FAS-M vorhanden“ sind. In dieser Gruppe lag die Zustimmung bei 96 Prozent, während gerade einmal 91 Personen von ihnen die Sinnhaftigkeit des Sicherheitsaspekts verneinen. Auffällig ist hier im Gegenzug, dass Motorradfahrer ohne eigene Erfahrung tendenziell häufiger (11,7 statt 3,2 %) den Sicherheitsgewinn bezweifeln. Darüber hinaus sind vor allem auch die Erfahrungswerte aus dem Pkw relevant. Positiver werden FAS-M für die Verkehrssicherheit von denjenigen bewertet, die bereits über Erfahrungen mit FAS aus dem Pkw verfügen.

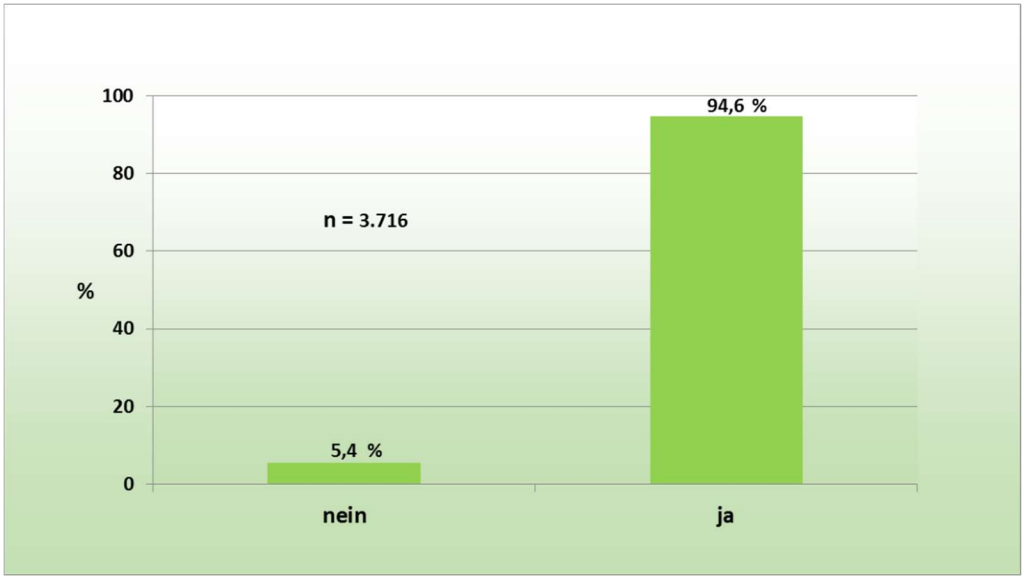



*Abb. 28 Einschätzung Sicherheitsgewinn durch FAS-M*

Fazit: Wer mit Fahrer-Assistenzsystemen in der Praxis bereits vertraut ist, der ist von ihrer Relevanz für die Fahrsicherheit fast immer überzeugt. Da überrascht es am Ende nicht, wenn 93,9 Prozent aller Fahrer, die bereits Erfahrungen mit FAS-M haben, aussagen, dass ihr nächstes Motorrad (erneut) mit solchen Assistenzsystemen ausgestattet sein soll. Ein vergleichbarer Zusammenhang wurde auch von anderer Seite bestätigt: „Autofahrer, die täglich die Unterstützung von Fahrerassistenzsystemen (FAS) erfahren, sind auch für andere FAS offen.

Wer hingegen keine oder nur wenig Erfahrung mit FAS hat, ist eher skeptisch“, so heißt es in einer Pressemitteilung des Deutschen Verkehrssicherheitsrates (DVR)[12] im Rahmen der Aktion „Bester Beifahrer“.

### 3.7.2 Einzelbetrachtung FAS-M: Nutzen für die Sicherheit von FAS-M

Die grünen Säulen der Abbildung 29 zeigen die Teilnehmerbeurteilung verschiedener FAS-M hinsichtlich ihrer Sicherheitsrelevanz. Die Systeme, die bereits länger auf dem Markt und damit schon eher etabliert sind, heben sich hier besonders ab. Auf der anderen Seite fallen insbesondere zwei eher jüngere Systeme auf: Zum einen das Kurven-ABS. Anlehnend an den Klassiker ABS hat dieses System bei seiner Einführung vor erst wenigen Jahren für große Aufmerksamkeit gesorgt. Die Möglichkeit in der Kurve bis zu einem gewissen Grad bremsen zu können, wurde bis dahin von vielen Motorradfahrern aus Furcht vor einem Sturz eher selten genutzt. Das Kurven-ABS ist und wird hier weiterhin dabei dienlich sein, Motorradfahrern diese Ängste zu nehmen und damit die Sicherheit in Extremsituationen zu erhöhen – und davon sind bereits heute 89,5 Prozent der befragten Motorradfahrer überzeugt.

Auffälliger aber ist an dieser Stelle der Totwinkel-Assistent. Dieser wird von den Teilnehmern als überdurchschnittlich sicherheitsfördernd eingeschätzt, obwohl er doch bislang noch „gar keinen“ Einzug in den Motorradsektor vollzogen hat und auch die spezifischen Kenntnisse diesbezüglich noch wenig ausgeprägt sind (siehe 3.4.3). Lediglich ein Kraftroller eines renommierten Herstellers ist mit diesem System ausgerüstet. Die allgemein recht populäre Problematik des Toten-Winkels sowie die Erfahrungen der Befragten aus dem Pkw-Bereich spielen hierbei vermutlich eine große Rolle. Dass mit dem Tempomat, dem Schaltautomat und der Berganfahrhilfe drei Systeme auf den hinteren Plätzen landen, die eher dem Fahrkomfort dienlich sind, zeugt am Ende davon, dass die Motorradfahrer den Sicherheitsgewinn, den die unterschiedlichen FAS-M bieten, differenziert und sachkundig beurteilen können.

[12] Pressemitteilung des DVR vom 07.06.2016: „Auf den Geschmack gekommen: Fahrerassistenzsysteme überzeugen in der Praxis“

*Abb. 29 Einschätzung Sicherheitsgewinn durch FAS-M – Wunsch*

Betrachten wir die blauen Säulen in Abbildung 29, können wir die Ausprägungen zu den verschiedenen FAS-M entnehmen, die uns Auskunft darüber geben, ob das nächste Motorrad mit solch einem System ausgerüstet sein soll. Generell fällt auf, dass die Befragten die verschiedenen FAS-M häufiger für sinnvoll halten, als sie diese Systeme als Ausstattung für ihr zukünftiges Motorrad für notwendig bzw. wünschenswert erachten. Die Diskrepanzen sind in den meisten Fällen recht deutlich ausgeprägt. Am besten schneidet hier das Kurven-ABS ab, bei welchem die Abweichung der beiden Haltungen am geringsten ausfällt. 89,5 Prozent der Befragten halten das System für sinnvoll und für 73 Prozent der Befragten soll auch das nächste eigene Motorrad damit ausgestattet sein. Das sind anteilig 82,6 Prozent derjenigen, die das Kurven-ABS generell für sinnvoll halten. Mit Übereinstimmungen von über 70 Prozent zwischen sinnvoll und wünschenswert schneiden auch die Systeme „Mapping“ und „Traktionskontrolle“ recht positiv ab.

Besonders groß ist die Diskrepanz bei den Systemen "Totwinkelassistent" und "Berganfahrhilfe". 59,4 Prozent der Befragten halten einen Totwinkel-Assistenten für sinnvoll, aber nur 18,7 % aller Befragten wollen ihr nächstes Motorrad damit ausgerüstet sehen. Hier spielt vielleicht das Wissen oder die Vermutung über die bereits erwähnte noch sehr geringe Verfügbarkeit dieses Ausstattungsmerkmals eine Rolle. Eine Berganfahrhilfe am eigenen Motorrad können sich nur 10,3 Prozent vorstellen, obwohl immerhin noch 26,3 Prozent dieses Ausstattungsmerkmal unter Sicherheitsaspekten für sinnvoll erachten. Nach Motorradtypen differenziert ergeben sich allerdings Unterschiede. Während vor allem die Fahrer von Tourenmotorrädern die Anfahrhilfe für sinnvoll (34,4 %) und auch persönlich wünschenswert (15,4 %) halten, stehen die „Sportler“ und „Supersportler“ dem System in der Mehrheit ablehnend gegenüber. Nur 6,1 Prozent der Fahrer beider Motorradtypen möchten ihr zukünftiges Zweirad damit ausgestattet sehen.

ABS wurde an dieser Stelle lediglich im Rahmen der Einschätzung platziert, die die Sicherheitsrelevanz betrifft. Der Wunsch mit Blick auf den nächsten Kauf bleibt unberücksichtigt, da ABS seit Januar 2017 für alle Neuzulassungen verpflichtend ist und keine Option mehr darstellt.

### 3.7.3 Sicherheitsgefühl durch FAS-M

Ob sich die Studienteilnehmer auf einem Motorrad, das mit Fahrer-Assistenzsystemen ausgestattet ist (z.B. ABS, Kurven-ABS, Traktionskontrolle etc.) wohler fühlen, konnte ebenfalls auf einer Likert-Skala von 1 („Stimmt genau“) bis 5 („Stimmt überhaupt nicht“) bewertet werden.

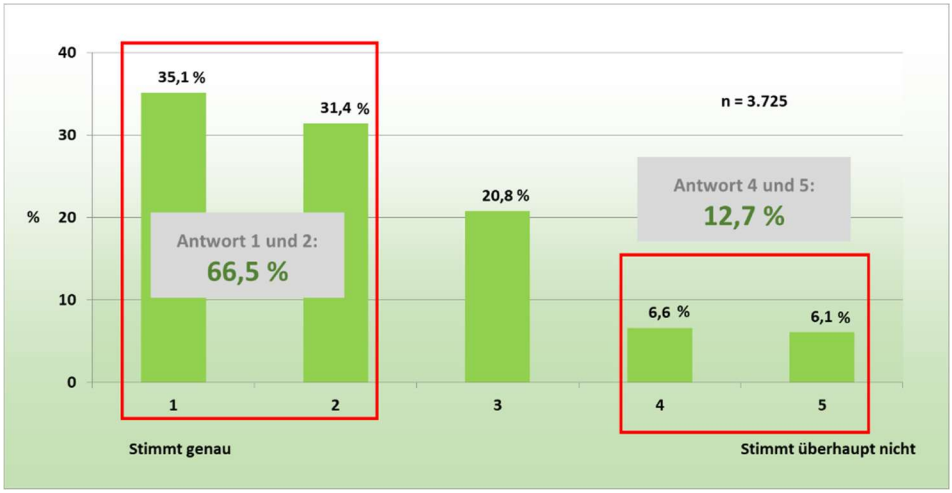
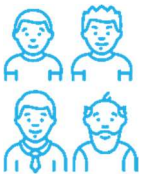
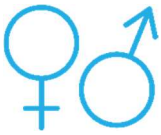



*Abb. 30 Wohlfühlfaktor FAS-M*

Abbildung 30 zeigt einen klaren linksgewichtigen Trend in Richtung „Stimmt genau“. Bündeln wir die beiden Werte ober- und unterhalb des mittleren Wertes 3, also 1 und 2 sowie 4 und 5, erhalten wir die eher „zustimmenden“ und „ablehnenden“ Antworten zusammengefasst. Demnach stimmen der Aussage mit 66,5 Prozent zwei Drittel der Teilnehmer zu, sie fühlen sich mit der Unterstützung von FAS-M wohler. Lediglich 12,7 Prozent fühlen sich auf einem mit FAS-M ausgerüsteten Motorrad nicht wohler. Wir können daraus ableiten, dass FAS-M einen wichtigen Beitrag für ein positiveres Fahrgefühl leisten.



Das Stimmungsbild fällt in den verschiedenen Altersklassen leicht unterschiedlich aus. Während Fahrer unter 30 Jahren und, mehr noch, Fahrer im Alter von 30 bis 39 Jahren der Aussage überdurchschnittlich häufig ablehnend gegenüberstehen, zeichnet sich die Gruppe der Fahrer ab 40 Jahren aufwärts durch höhere Zustimmungswerte aus.



Der Wohlfühlfaktor, auf einem mit FAS-M ausgestatteten Motorrad, wird auch geschlechtsspezifisch unterschiedlich eingeschätzt. Dennoch überwiegt bei beiden Geschlechtern die Zustimmung deutlich. Bei den Männern ist die Zustimmung größer.

Frauen lehnen die Aussage dagegen häufiger ab, halten sich eher im Mittelfeld: 29,1 Prozent der Frauen wählten die 3 auf der Likert-Skala (unter allen Teilnehmern waren es nur 20,8 Prozent). Die hier zum Ausdruck kommende größere Skepsis ist übrigens unabhängig davon, ob die Frauen über eigene praktische Erfahrungen mit FAS-M verfügen, oder nicht.

Letzterer Befund überrascht insofern, als jene Teilnehmer mit eigener FAS-M-Erfahrung allgemein deutlich positivere Urteile über FAS-M fällen als die Befragten, die noch kein Motorrad mit FAS bewegt haben. Zur Erinnerung: 96 Prozent der Teilnehmer mit FAS-M-Erfahrung, aber „nur“ 92,5 Prozent aller Befragten halten solche Systeme für sinnvoll. Ähnlich verhält es sich bei den folgenden Antworten, die sich auf die knapp 75 Prozent große Teilgruppe beschränkt, die zumindest ein FAS-M aus eigener Praxis kennen.

*Abb. 31 Wohlfühlfaktor FAS-M nach Erfahrungswerten mit Systemen*

Zunächst fällt auf, dass die Zustimmung zur eingangs gestellten Frage deutlich ansteigt. Statt insgesamt 66,5 Prozent (siehe Abb. 30) gaben 74,8 Prozent der Befragten mit eigenen praktischen Erfahrungen an, sich auf einem mit FAS ausgestattetem Motorrad wohler zu fühlen. Entsprechend schrumpfte auch der Anteil der Ablehnungen von 12,7 auf nur noch 8,8 Prozent. Ähnlich, aber auf einem deutlich niedrigeren Niveau verhält es sich in der Gruppe derjenigen ohne eigene Erfahrung. Die Befunde können als deutliches Indiz dafür gelten, dass eigene Erfahrungswerte mit FAS-M bei der positiven Meinungsbildung über FAS-M eine zentrale Rolle spielen.

### 3.7.4 Weniger „Fahrerkönnen“ durch FAS-M?

Inwieweit die Teilnehmer der Studie meinen, dass FAS-M das eigene Können auf dem Motorrad schmälern, wird wieder mit einer fünfstufigen Likert-Skala (1 = „Stimmt genau“ bis 5 = „Stimmt überhaupt nicht“) analysiert. Die Antworten liefern ein recht gleichverteiltes Bild. Und auch hier haben wir die ober- und unterhalb des mittleren Wertes 3 aufgeführten beiden Wahlmöglichkeiten zusammengefasst (Abb. 32).

Bei der Betrachtung einer Bündelung ergibt sich ein ausgewogenes Bild zwischen Zustimmung zu der Aussage (36,9 %), Unentschiedenheit (30,8 %) und Ablehnung (32,2 %).

Offensichtlich ist es unter Motorradfahrern noch nicht ausgemacht, ob oder wie sich die Nutzung von FAS-M auf das eigene Fahrkönnen auswirken wird. Hier könnte sich in Zukunft mit der fortschreitenden Verbreitung solcher Systeme ein klareres Stimmungsbild abzeichnen.

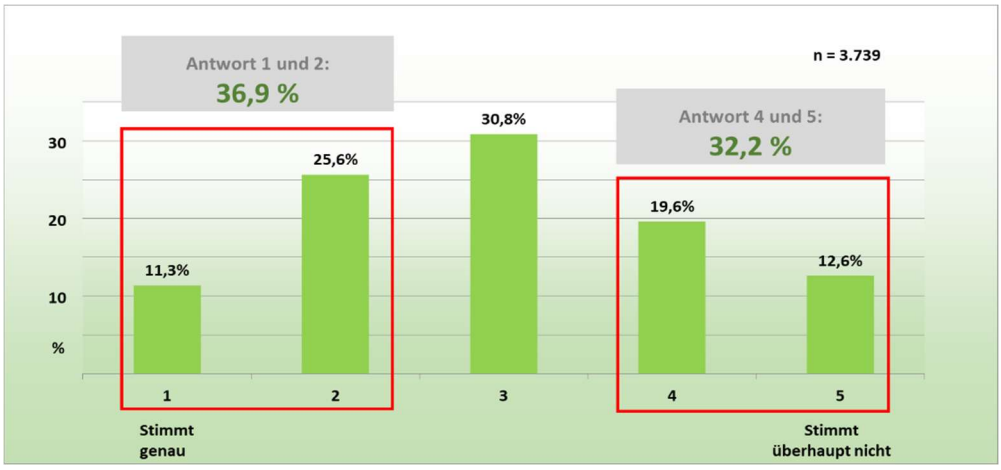



*Abb. 32 Verlernen der Fahrfertigkeiten durch FAS-M*

Selbst wenn man sich, wie im vorhergehenden Kapitel, auf die Gruppe der Befragten konzentriert, die über eigene praktische Erfahrungen mit FAS-M verfügen, wird das Stimmungsbild nur wenig eindeutiger, wie Abbildung 33 zeigt. Unter ihnen sind mit 32,9 Prozent immer noch ein Drittel der Meinung, dass das eigene Fahrkönnen mit dem Einsatz von FAS-M abnimmt (gebündelt Antwort 1 und 2). 36,9 Prozent der „Erfahrenen" sehen das nicht so (gebündelt Antwort 4 und 5).

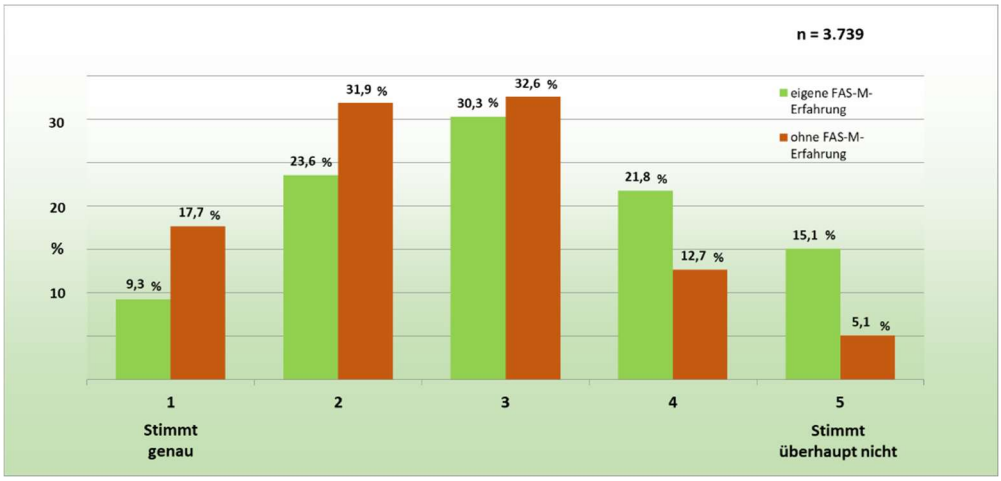



*Abb. 33 Verlernen der Fahrfertigkeiten durch FAS-M*

Wiederum fällt auf, dass es deutliche Meinungsunterschiede mit Blick auf die vorhandenen Erfahrungen mit FAS-M gibt. Motorradfahrer, die mit FAS-M noch keine Erfahrungen sammeln konnten, sind hier weitaus skeptischer.

Bei der Betrachtung der Altersgruppen fällt zunächst auf, dass die Einschätzungen nicht stark variieren. Interessant ist dennoch, dass die Gruppe der jüngeren Fahrer (bis 29 Jahre) am deutlichsten dazu tendiert, einer eher skeptischen Beurteilung zuzustimmen (41,1 %). Sind es doch gerade die Fahrer der jüngeren Generationen, die im Rahmen ihrer Fahrschulausbildung schon Erfahrungen auf modernen, mit FAS-M ausgestatteten Motorrädern von Beginn an sammeln konnten und in vielen Fällen gar keine Motorräder ohne diese Systeme kennen.

Die Möglichkeit, dass FAS-M dazu beitragen können, wichtige Fahrfertigkeiten zu verlernen, sehen vor allem Vielfahrer (47,3 % bei über 20.000 km Jahresfahrleistung).

Während eine Unterscheidung nach Geschlecht keine Auffälligkeiten zeigt, ist die Selbsteinschätzung, ob sich jemand für einen sicheren oder weniger sicheren Fahrer hält, für die Beurteilung der gestellten Frage durchaus von Relevanz. Die Zustimmungsrate (Fertigkeiten gehen verloren) von 39,4 Prozent unter den, sich als sichere Fahrer verstehenden Teilnehmern, liegt leicht oberhalb der Rate aller Befragten (36,9 %). Im Lager der „Ablehner“ verhält es sich spiegelverkehrt. 32,2 Prozent aller Befragten, jedoch 35,1 Prozent der sich als weniger sicher einstufenden Fahrer glauben nicht, dass sie wichtige Fertigkeiten verlernen, wenn Assistenzsysteme an Bord sind. Es kann also insgesamt von einem auffälligen Zusammenhang gesprochen werden. Dabei spielt die Vermutung eine Rolle, dass Fahrer, die sich als weniger sicher einschätzen, auch vergleichsweise häufig dazu tendieren, die Frage mit einem neutralen „weder noch“ zu beantworten.

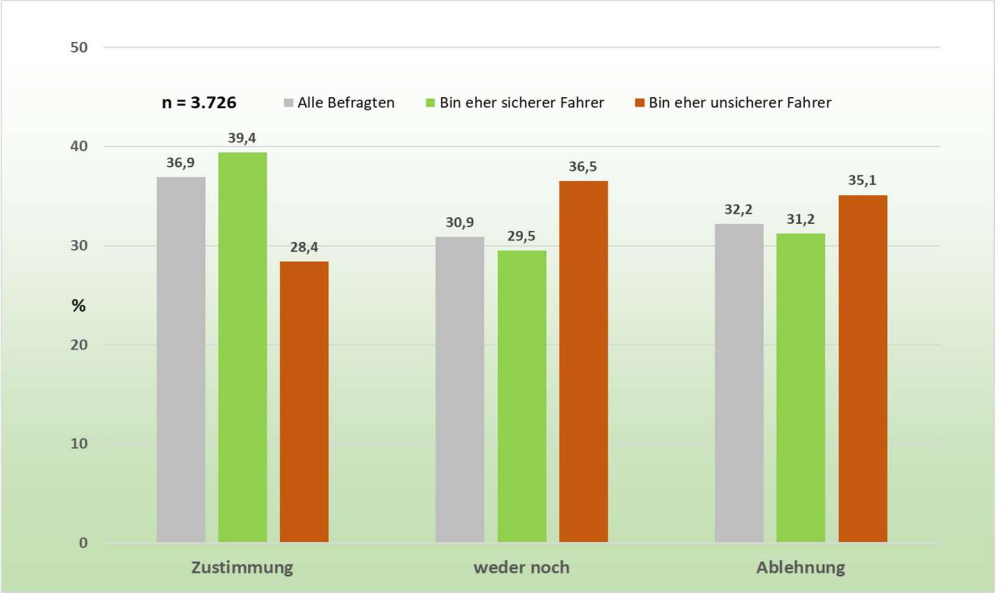



*Abb. 34 Verlernen der Fahrfertigkeiten durch FAS-M – Einschätzung Fahrkönnen*

Wie schon zuvor in anderen Zusammenhängen, spielt der Faktor „eigene praktische Erfahrung“ auch hier eine signifikante Rolle. Die Urteile derer, die sich als 'sicher' einschätzen und jener, die sich für eher unsichere Fahrer halten, unterscheiden sich deutlich mit Blick darauf, ob eigene praktische Erfahrungen mit FAS an Motorrädern vorhanden sind oder nicht. Ein Beispiel: Bei den Teilnehmern, die sich für sichere Fahrer halten, schnellt die Quote der Zustimmung (Fertigkeiten gehen durch FAS-M verloren) nach oben, sobald keine praktischen Erfahrungen mit FAS-M vorhanden sind. In dieser Teilgruppe liegt die Zustimmungsquote mit 54,9 Prozent deutlich über den für alle „sicheren Fahrer“ gemessenen 39,4 Prozent. Auch hier gilt umgekehrt: In der Gruppe, die sich für „unsichere Fahrer“ halten, sinkt die Zustimmung zur obigen Aussage noch einmal weiter, sobald eigene praktische Erfahrungen mit FAS-M vorliegen. In dieser Teilgruppe wird folgerichtig auch die größte Zurückweisung erkennbar: 37,2 Prozent von ihnen glauben nicht, dass wichtige Fertigkeiten verlernt werden, wenn Assistenzsysteme an Bord sind.

Fazit: Insgesamt ist die Skepsis, dass Fahrer-Assistenzsysteme sich negativ auf die eigenen fahrerischen Fertigkeiten auswirken könnten, vergleichsweise hoch. Zwar sinkt diese Skepsis deutlich, sobald die Befragten die Systeme aus eigener Erfahrung kennen, doch selbst innerhalb von Teilgruppen, die aus verschiedenen Gründen den FAS-M generell sehr positiv gegenüberstehen, findet sich mit regelmäßig mehr als einem Viertel immer noch ein relativ hoher Anteil an Personen, die durch den Einsatz von Fahrer-Assistenzsystemen eine Abnahme des Fahrkönnens erwarten.

### 3.7.5 Risikokompensation durch FAS-M

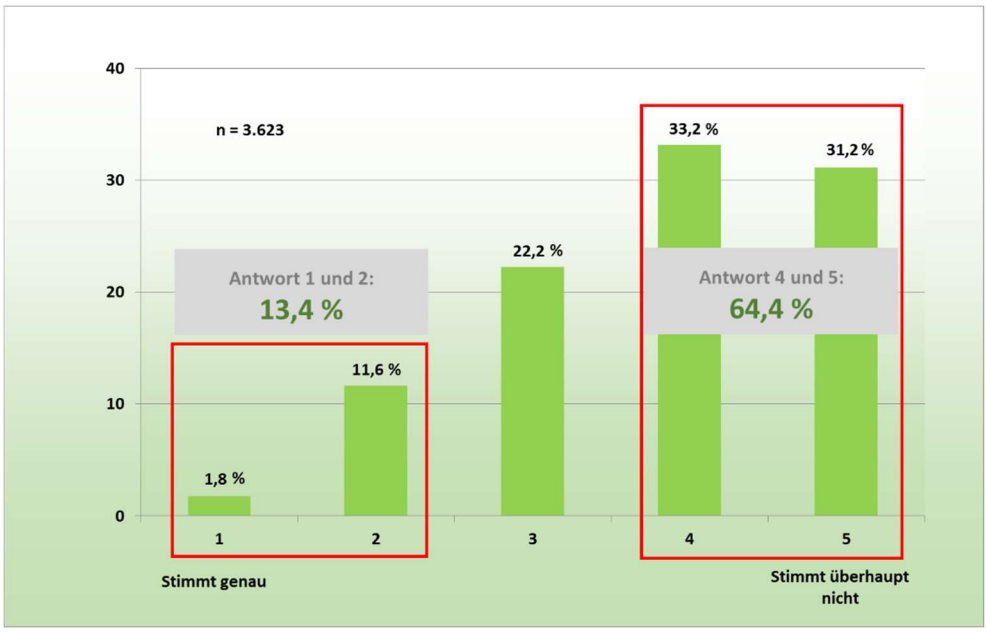
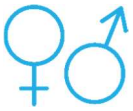



*Abb. 35 Riskante Fahrweise durch FAS-M*

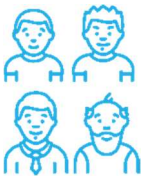
Wie bei vielen Fragen dieser Studie wurde auch hier für die Beantwortung der Frage standardgemäß eine fünfstufige Likert-Skala genutzt. Die Frage zielt darauf ab, ob FAS-M (wenn auch unbewusst) dazu verleiten, mehr zu riskieren bzw. ob sie eine riskantere Fahrweise begünstigen, da man sich aufgrund der technischen Unterstützung sicherer bzw. bevorteilt fühlt. Die Betitelung der extremen Ausprägungen: 1 = „Stimmt genau“ und 5 = „Stimmt überhaupt nicht“. Abbildung 35 zeigt eine starke Tendenz zu den negativen Antworten der Ausprägungen.

Für die weitere Analyse fassten wir auch an dieser Stelle die ober- und unterhalb der mittleren Antwortoption gegebenen Paare zusammen. Demnach wähnen sich lediglich 13,4 Prozent der Teilnehmer durch FAS-M zu einer riskanteren Fahrweise verleitet. Fast zwei Drittel wollen den Assistenzsystemen aber dezidiert kein derartiges Gefährdungspotenzial zuschreiben.



Eine getrennte Betrachtung der Geschlechter liefert dabei keine auffallende Abweichung von diesem Ergebnis.

Auch von der Jahresfahrleistung ist die Einschätzung unabhängig.



Was diese Einschätzung jedoch eindeutig bezüglich einer möglicherweise riskanteren Fahrweise aufgrund der Ausstattung mit FAS-M beeinflusst, ist das Fahreralter. Mit zunehmendem Alter sind die Fahrer immer seltener der Meinung, dass Sicherheitspotenziale der FAS-M für eine riskantere Fahrweise ursächlich sein können. Während die jüngeren Fahrer (bis 29 Jahre) vor diesem Hintergrund noch mit 23,2 Prozent einräumen, 'riskanter zu fahren', sinkt dieser Anteil mit fortschreitendem Fahreralter kontinuierlich.

30-39 Jahre: 16,9 %

40-49 Jahre: 15,1 %

ab 50 Jahre: 10,4 %

Ein Zusammenhang zwischen der Beantwortung dieser Frage und eigener Praxiserfahrungen im Umgang mit FAS-M, wie er oben häufig aufgetreten ist, besteht hier nur in sehr geringem Maß. So sind 15,6 Prozent derjenigen, die FAS-M nur aus der Theorie bzw. gar nicht kennen, der Meinung, dass ein negativer Einfluss auf eine sichere Fahrweise möglich ist. Unter den Befragten mit FAS-M-Erfahrung sind es hingegen nur 12,8 Prozent (alle: 13,4 %). Die Differenzen sind diesmal also vergleichsweise gering.

### 3.7.6 Einfluss von FAS-M auf zukünftige Unfallzahlen

Bei dieser Frage sollten die Teilnehmer den Einfluss von FAS-M auf künftige Unfallzahlen einschätzen. Werden diese durch vermehrten Einsatz von FAS-M sinken, unverändert bleiben oder sogar steigen?

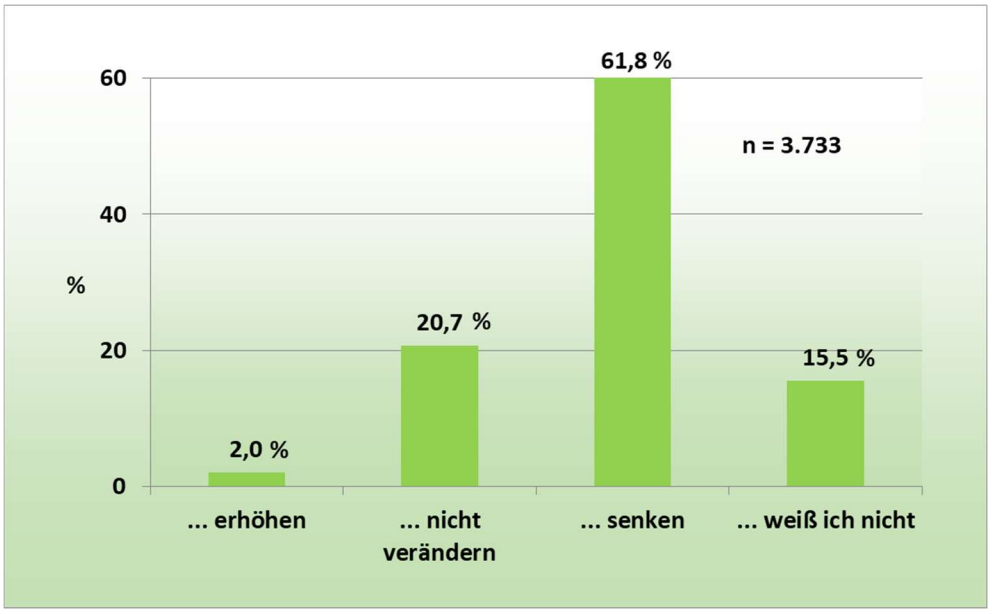
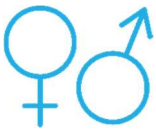



*Abb. 36 Einfluss FAS-M auf Entwicklung der Unfallzahlen*

Die Teilnehmer glauben mit 61,8 Prozent zum überwiegenden Teil an den positiven Einfluss der FAS-M auf künftige Unfallzahlen. Lediglich 2 Prozent erwarten durch FAS-M steigende Unfallzahlen. Ein Meinungsbild, das sich durch alle Alters- und Jahresfahrleistungsgruppen zieht.

Über dem Durchschnitt aller Befragten findet sich erneut die Gruppe der Teilnehmer wieder, die Erfahrungen mit FAS-M vorweisen können. Mit 66,5 Prozent sind sie der Meinung, das FAS-M die Unfallsituation langfristig positiv verändern werden. In der Gruppe ohne FAS-M-Erfahrungswerte behaupten das dagegen 47,3 Prozent. Auch diejenigen, die gerade beabsichtigen ein neues Motorrad anzuschaffen, stehen der Annahme einer unfallreduzierenden Wirkung einer Entwicklung positiver gegenüber.



Lediglich bei der getrennten Betrachtung der Geschlechter lässt sich eine Auffälligkeit feststellen: Während Männer zu 62,9 Prozent durch FAS-M sinkende Unfallzahlen erwarten, sind Frauen hinsichtlich des Einflusses der FAS-M skeptischer und erwarten diese Entwicklung lediglich zu 46,9 Prozent.

Wie unter 3.6.2 bereits beschrieben, spielen die persönlichen Erfahrungswerte der Teilnehmer bei dieser Meinungsbildung eine große Rolle. Die Erfahrungswerte mit Stürzen/Unfällen entfalten auch hier ihre Wirkung. Wer in der Vergangenheit bereits einen Sturz/Unfall hinter sich hatte und der Meinung ist, dass ein FAS-M diesen hätte verhindern können, misst dem zukünftigen positiven Einfluss der FAS-M auf das Unfallgeschehen eine wesentlich größere Bedeutung bei. Hier sind es nahezu 75 Prozent im Vergleich zu denen, denen nach eigener Aussage ein FAS-M in der Vergangenheit nicht geholfen hätte mit knapp 56 Prozent.

### 3.7.7 Zukunftsausblick: Mensch oder Technik

Relativ ausgeglichen verteilt sind die Antworten auf die Frage, wer zukünftig mehr dazu beitragen wird die Unfallzahlen motorisierter Zweiräder im Straßenverkehr zu senken. Die Fahrzeuglenker selbst oder technische Systeme? Knapp vorn hat in der Einschätzung der Teilnehmer noch der Fahrer selbst. Von den 3.720 Teilnehmern, die an dieser Stelle geantwortet haben, sind genau 56,6 Prozent der Meinung, überwiegend der Fahrer selbst steuere die zukünftige Entwicklung. Dem gegenüber sind es 43,4 Prozent der Befragten, die hier der Technik den größeren Einfluss prognostizieren.

Interessant ist das Ergebnis auch hier wieder, wenn man die persönlichen FAS-M-Kenntnisse (hier: theoretische Kenntnisse) berücksichtigt. Demnach zeigt sich, dass diejenigen, die ihre Kenntnisse als ausgezeichnet bis gut einschätzen, mit 53 Prozent eher auf die Technik setzen. Wer mit der Technik (Wirkungsweise) von FAS-M vertraut ist, traut ihr demnach in Zukunft deutlich mehr Unfallschutz zu. Umgekehrt vertrauen vor allem jene weiterhin überwiegend auf die Fähigkeiten des Fahrers, die sich beim Thema weniger auskennen. Diese Haltung wird untermauert, schaut man sich die Gruppe der Teilnehmer an, die auf praktische Erfahrungswerte mit FAS-M zurückgreifen können. Hier sind es 45,4 Prozent, die der Technik dominierende Sicherheitserfolge zusprechen. Bei den Fahrern ohne die praktischen FAS-M-Erfahrungen sind es dagegen lediglich 34,9 Prozent.

Vor Jahren wären die Ergebnisse hier möglicherweise anders ausgefallen. Man denke etwa an die große Skepsis beim Aufkommen erster ABS-Systeme an Motorrädern, die heute nahezu eine Selbstverständlichkeit darstellen. Der enorme technische Fortschritt hat bereits seinen Beitrag geleistet und damit viele Skeptiker von damals eines Besseren belehrt. Dennoch darf nicht außer Acht gelassen werden, dass momentan, wenn auch knapp, das Vertrauen in das Potenzial der Fahrer dominiert. Eine spannende Entwicklung, die wir mit Sicherheit weiter verfolgen werden.

# 4 Intelligent Transportation Systems

Bei der Betrachtung der Verkehrsunfallzahlen in Deutschland fällt der langfristig sinkende Trend auf. Sowohl die Verunglückten- als auch die Getötetenzahlen im Bereich motorisierter Zweiräder sinken sowohl absolut als auch bestandsbezogen, was gelegentliche Abweichungen von diesem Trend nicht ausschließt.

Nach wie vor sind Pkw-Fahrer die Hauptunfallgegner motorisierter Zweiräder in Deutschland. Im Durchschnitt sind jährlich hinsichtlich der Verunglückten bei zwei Drittel aller Kollisionen zwischen Pkw und Motorrad die Pkw-Lenker die Hauptverursacher. Die Ursachen liegen hier meistens im Übersehen bzw. „falsch einschätzen" eines sich nähernden Motorradfahrers. Zudem ist das Verletzungsrisiko des Zweiradaufsassen als so genanntem „Äußeren Verkehrsteilnehmer" bei einem Zusammenstoß höher, auch wenn moderne Motorradhelme und Motorradbekleidung die Folgen eines Aufpralls spürbar mindern können.

Dort, wo der menschlichen Wahrnehmung Grenzen gesetzt sind, kann die Technik eine Kommunikation zwischen den Fahrzeugen und der Verkehrsinfrastruktur ermöglichen, die die Fahrer „beider Seiten" unterstützt. Das Stichwort lautet hier: Vernetzung. Auf diese Weise kann z.B. auf andere, gegebenenfalls für den Fahrer noch nicht sichtbare Verkehrsteilnehmer hingewiesen und das Risiko einer Kollision reduziert werden. An dieser Stelle könnte zukünftige Technik – wie schon bereits bei anderen FAS-M – den Fahrer sinnvoll unterstützen. Das Entwicklungspotenzial in diesem Bereich lässt für die Zukunft der Zweiradsicherheit hoffen, zunächst wird aber noch viel Zeit vergehen, bis eine Wirksamkeit einsetzt und spürbar wird. Zuliefererfirmen stellen Zahlen in den Raum, die bis 2025 von rund 70 Prozent Vernetzung aller neu verkauften Motorräder ausgehen. Zahlreiche Hersteller sind auf diesem Gebiet schon seit längerer Zeit aktiv und entwickeln unter Hochdruck geeignete Systeme.

Um kooperative intelligente Transportsysteme (C-ITS) auf globaler Ebene zu fördern und zu entwickeln, sind Hersteller und zahlreiche Forschungseinrichtungen aktiv. Seit 2015 gibt es beispielsweise das Connected Motorcycle Consortium (CMC). Hierbei handelt es sich um die Zusammenarbeit zwischen Herstellern, Lieferanten, Forschern und Verbänden, um die Fahrzeuggruppe der Motorräder und Roller zu einem Teil der zukünftigen vernetzten Mobilität zu machen und die Sicherheit und den Komfort der Motorradfahrer zu verbessern. Ziel des CMC ist es, eine gemeinsame Basisspezifikation für Motorrad ITS mit möglichst vielen herstellerübergreifenden Standards zu schaffen.

Im Vorausgriff auf diese vielversprechende Entwicklung wurden die Teilnehmer der Studie hinsichtlich ihres Kenntnisstands über die modernen und zukünftigen Möglichkeiten befragt.

## 4.1 Konnektivität

### 4.1.1 Bekanntheit des Begriffs „Konnektivität“

Häufig werden u.a. in den Medien Begrifflichkeiten verwendet, die sich relativ schnell etablieren. Hinterfragt man aber die Bedeutung einiger Begrifflichkeiten, stellt sich oftmals heraus, dass vielen gar nicht genau bewusst ist, worum es eigentlich geht. An dieser Stelle haben wir die Teilnehmer darum gebeten, uns mitzuteilen, ob Ihnen der Begriff „Connectivity“ oder „Konnektivität“ bekannt ist, bzw. wofür dieser steht. Neben der richtigen Angabe wurden bei den Antwortvorgaben auch zwei falsche Antwortmöglichkeiten platziert. Ebenso bestand die Möglichkeit anzugeben, dass man unsicher sei bzw. noch nie davon gehört habe. 47,4 Prozent der Teilnehmer waren in der Lage, die richtige Antwort („Ja, er steht für die Vernetzung von Fahrer, Fahrzeug und Verkehrsumfeld“) auszuwählen. 18,7 Prozent der Teilnehmer haben den Begriff „noch nie gehört“, weitere 23,7 Prozent haben „schon davon gehört, wissen aber nicht genau, was er bedeutet“. 10,2 Prozent der Befragten verbinden falsche Inhalte mit diesem Begriff und wählten Definitionen aus, die schlicht nicht korrekt sind. Nicht einmal die Hälfte der teilnehmenden Motorradfahrer wusste also zu sagen, worum es beim Thema „Connectivity“ genau geht.

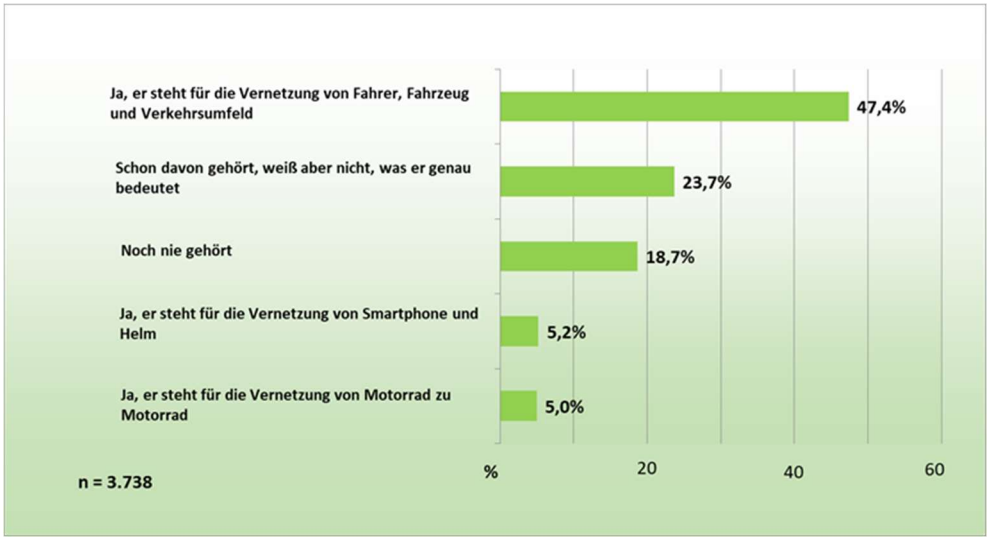



*Abb. 37 Bekanntheitsgrad „Konnektivität“*

Bringt man die Aussagen mit der Variablen der Altersgruppen in Verbindung, zeigt sich, dass Unklarheit über diesen Begriff am ehesten bei den jüngsten und den ältesten Fahrern anzutreffen ist, während die Gruppen dazwischen bessere Ergebnisse erzielen.

Sehr stark variieren die Ergebnisse bei getrennter Betrachtung der Geschlechter. Während lediglich 16,8 Prozent der Männer angeben, diesen Begriff noch nie gehört zu haben, gilt diese Aussage für 41,2 Prozent der Frauen. Während 49,5 Prozent der Männer die richtige Antwort geben, trifft dies auf 24,9 Prozent der Frauen zu.

### 4.1.2 Konnektivität: Sinnvoll?

Zu Beginn dieser Frage wurde den Teilnehmern eine Definition vorgegeben, worum es bei dem Begriff „Konnektivität“ in Verbindung mit dem Motorrad überhaupt geht. Danach sollten sie ihre Meinung zum Einfluss auf die künftige Unfallentwicklung kundtun. Das Meinungsbild stellt sich wie folgt dar:

Der Großteil der Befragten sieht in der Konnektivität auf dem Motorrad ein Werkzeug, „das der Sicherheit unterwegs dienlich“ ist (47 %). Ein weiterer großer Teil ist unentschieden („Weiß nicht“: 40,2 %), während der kleinste Anteil von 12,8 Prozent der Konnektivität auf dem Motorrad eine eher nachteilige Wirkung auf die Verkehrssicherheit zuspricht.

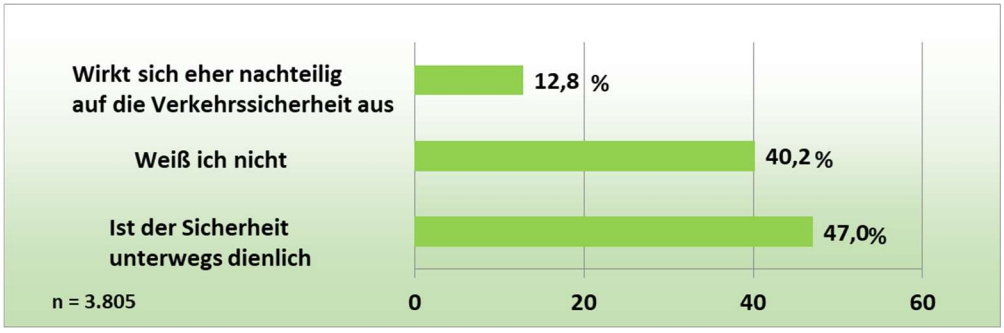
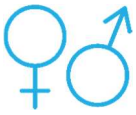



*Abb. 38 Beurteilung Konnektivität hinsichtlich Motorradsicherheit*

Betrachtet man die unterschiedlichen Altersgruppen, fällt bei zunehmendem Alter ein Anstieg bei der Zustimmung „Ist der Sicherheit unterwegs dienlich“ auf.



Die weiblichen Teilnehmer stehen den Vorteilen der Konnektivität skeptischer gegenüber. 32,6 Prozent von ihnen erachten Konnektivität für die Sicherheit unterwegs als dienlich. Bei den Männern sind es 47,2 Prozent. Bei denen, die Konnektivität generell als negativ einschätzen, sind die geschlechterspezifischen Antworten ausgeglichen.

Die zurückgelegten Jahresfahrleistungen spielen hinsichtlich der Einschätzung der Möglichkeiten von Konnektivität keine auffallende Rolle.

Weiterhin fällt auf, dass in Verbindung mit dem Thema „Konnektivität“ weniger Misstrauen als eine große Portion Unsicherheit vorhanden ist. Die Unsicherheit gegenüber dieser noch recht jungen Thematik ist bei einem Großteil der Teilnehmer ganz offensichtlich dem derzeit noch niedrigen Kenntnisstand geschuldet (siehe 4.1.1).

### 4.2 Vehicle-To-Vehicle-Communication (V2V)

Die intelligente Vernetzung innerhalb und außerhalb des Fahrzeugs wird in Zukunft eine immer wichtigere Rolle spielen. Experten sind sich einig, dass darin langfristig eine große Möglichkeit besteht, Unfall- und Verunglücktenzahlen deutlich zu reduzieren. Wie bereits unter 3.1 aufgezeigt, haben über 53 Prozent der Teilnehmer Situationen erlebt, in denen sie von anderen Verkehrsteilnehmern übersehen wurden. Dies deckt sich auch mit den vordringlich geäußerten Gedanken über riskante Situationen während der Motorradfahrt. Hier sind es 51,3 Prozent der Befragten, die an erster Stelle das Übersehenwerden angeben. Gerade in diesen Situationen kann die zukünftige Technik helfen, Unfälle zu verhindern.
Nachdem den Teilnehmern der Studie kurz umrissen wurde, worum es sich beim Thema „V2V“ handelt, wurden sie gebeten, das Potenzial der Vehicle-To-Vehicle-Communication für die Erhöhung der Motorradsicherheit einzuschätzen. Während sich 50,5 Prozent der Teilnehmer nicht sicher sind, gehen 13,7 Prozent davon aus, dass V2V keine Verbesserungen bringen wird. Die restlichen 35,8 Prozent hingegen sind der Meinung, dass sich dadurch Unfallzahlen reduzieren werden.

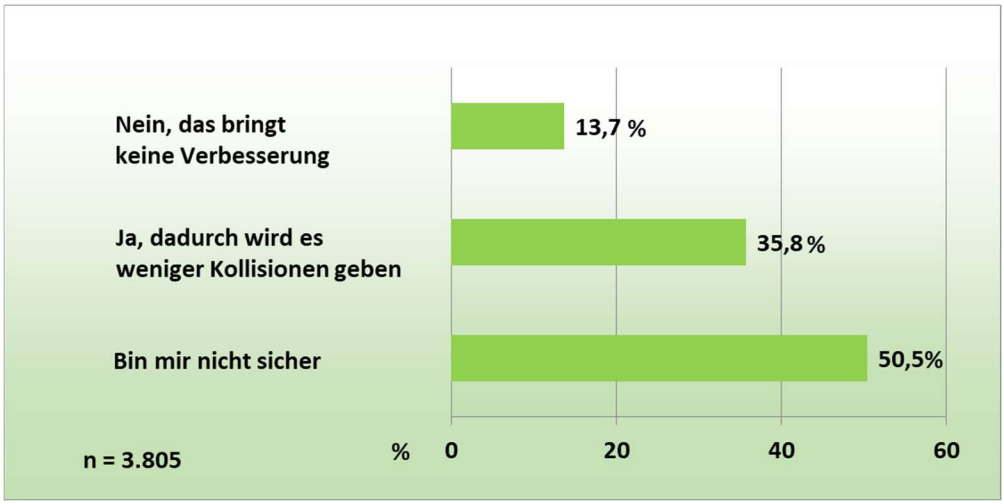
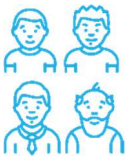



*Abb. 39 Beurteilung Konnektivität hinsichtlich Motorradsicherheit*



Dieses Ergebnis zieht sich im Prinzip durch alle Altersgruppen. Die Resultate variieren nur marginal, lediglich ein leichter Anstieg bei der Erwartung sinkender Kollisionen ist mit steigendem Alter zu verzeichnen.

Männer glauben anteilig mit 36,3 Prozent deutlich stärker an eine Verbesserung der Verkehrssicherheit durch V2V als Frauen (22,8 %), die sich hier ähnlich skeptisch zeigen, wie bei der Einschätzung der Vorteile durch Konnektivität.

# 5 Zusammenfassung der Ergebnisse

Motorradfahrer gehen nicht mehr oder weniger Risiken ein als die meisten anderen Verkehrsteilnehmer auch und treten ihre Fahrt selbstverständlich mit dem Ziel an, unversehrt anzukommen, was dem Großteil der über viereinhalb Millionen Nutzer in Deutschland auch gut gelingt. Im Bewusstsein der Bevölkerung ist dieser generelle Sachverhalt allerdings noch zu wenig verankert. Ebenso spiegelt sich dies selten in Medienberichten wider, die häufig negativ konnotiert sind und den Fahrern motorisierter Zweiräder eine größere Risikobereitschaft sowie ein mangelndes Sicherheitsbewusstsein unterstellen. Doch wie verhalten sich Motorradfahrer tatsächlich, wenn es um die Frage der Sicherheit geht? Welche Gedanken spielen sich bei ihnen ab und wo liegen Einstellungsschwerpunkte bezüglich der eigenen Sicherheit? Um hier Licht ins Dunkel zu bringen, überprüft die vorliegende Studie anhand ausgewählter Bereiche (Einstellungen und Verhaltensweisen), wie es um das Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer in Deutschland steht und welche Entwicklung sich diesbezüglich im Laufe der letzten Jahre vollzogen hat. Ergänzend zu den hierzu ermittelten Befunden und auf sie aufbauend sind speziell die Kenntnisse und Einstellungen zum Thema Fahrer-Assistenzsysteme an Krafträdern (FAS-M) untersucht worden, denn gerade diese technischen Hilfsmittel bergen ein enormes Potenzial zur Verbesserung der Verkehrssicherheit von Krafträdern, was sich in Zukunft noch stärker bemerkbar machen wird. Daher ist es schon heute von Interesse, zu erfahren, wie Motorradfahrer darüber denken. Welche Auswirkungen lassen sich bereits heute für den Fahralltag resümieren und wie stehen die Motorradfahrer weiteren modernen Technikszenarien gegenüber? Zeigen sie sich aufgeschlossen für neue Entwicklungen oder reagieren sie mit Vorbehalten?

Mit dieser Studie betritt das ifz Neuland, denn Untersuchungen dieser Art liegen bislang für den Motorradsektor nicht vor. Neben technischen Aspekten rund um das Thema „FAS-M“ gibt es im Gegensatz zum Pkw-Sektor für den Bereich der motorisierten Zweiräder bislang kaum Informationen, die sich diesbezüglich mit dem Fahrer beschäftigen. Die Studie liefert damit erstmals nicht nur einen tieferen Einblick in die Auffassungen der Fahrer. Sie fragt auch nach den vorhandenen Kompetenzen im Umgang mit den Assistenzsystemen und gibt Auskunft über ihre derzeitige Akzeptanz bei Nutzern und Noch-Nicht-Nutzern. Die Ergebnisse der Studie, die aus einer deutschlandweiten Umfrage resultieren, sollen also kurz gesagt Aussagen über das Sicherheitsbewusstsein der Motorradfahrer in Deutschland liefern und dabei behilflich sein, das Image sowie das Nutzer-Know-how in Bezug auf sicherheitsrelevante Fahrer-Assistenzsysteme besser einschätzen zu können.

Zusammenfassend kann vor allem eins festhalten werden: Die Bereitschaft bei den Fahrern, das Thema „Motorradfahren“ sicher anzugehen, ist sehr stark ausgeprägt, zieht sie sich doch durch alle Antworten auf die thematisch darauf abzielenden Fragen. Insbesondere zeigt sich anhand der Auswertungen zentraler Aussagen über sicherheitsrelevante Aspekte beim Motorradfahren, dass die knapp 4.000 in der Studie befragten Motorradfahrer – repräsentativ für die Motorradfahrer in Deutschland – ein ausgeprägtes Sicherheitsbewusstsein aufweisen und darüber hinaus auch ein explizites Sicherheitsbedürfnis offenbaren. Die Teilnehmer haben dies auf verschiedenste Weise dokumentiert, sodass die entsprechenden Auswertungen Fakten schaffen konnten.

So sind es 98 Prozent der Motorradfahrer, die das Thema „Sicherheit beim Motorradfahren“ als wichtig einstufen. Nur 1 Prozent der Befragten zeigt kein Interesse daran. Die Wichtigkeit des Themas bewegt sich über alle Altersklassen hinweg auf einem hohen Niveau.

In einigen Bereichen der Studie lässt die Realität eine Überprüfung der von den Teilnehmern getätigten Aussagen mit entsprechenden Statistiken zu, ebenso untermauern die Aussagen anderer Untersuchungen viele Ergebnisse. So gehört es zum Sicherheitsbewusstsein und -bedürfnis der Motorradfahrer unter anderem dazu, die zur Verfügung stehende Technik zu nutzen (bereits die Vorzüge der Technik zu (er)kennen ist von großer Bedeutung und ein wichtiger Schritt in Richtung Akzeptanz). Gerade als ungeschützter Verkehrsteilnehmer „ohne Knautschzone“ ist das Bedürfnis groß, vorhandene Sicherheitspotenziale auszuschöpfen, was insbesondere beim Neuerwerb eines Motorrades eine Rolle spielt. Sicherheitsfeatures sind dann ein wichtiger Aspekt bei der Kaufentscheidung. Nahezu drei Viertel aller Befragten haben die Qualität der Sicherheitseigenschaften oder das Angebot an Sicherheitskomponenten bei Motorrädern in ihren Kaufentscheid mit einbezogen. 53 Prozent gaben ausdrücklich an, dass die sicherheitsrelevanten Aspekte bei ihrer Motorradwahl einen großen bis sehr großen Einfluss ausgeübt haben. Dass dies keine Selbstverständlichkeit ist, verdeutlicht der Vergleich mit den Käufern von Pkw, bei denen das Thema Sicherheitsausstattung nur eine eher untergeordnete Rolle spielt, wie wir aus anderen Studien wissen. Das Sicherheitsbewusstsein erschöpft sich natürlich nicht in der Bereitschaft beim Motorradkauf in Sicherheit zu investieren. Vielmehr, und das ist sicher ein zentrales Ergebnis, durchzieht es die gesamte „Zweirad-Karriere“ und den Alltag der Teilnehmer. Neben Geld investieren viele von ihnen auch Zeit in ihre Sicherheit. Knapp 90 Prozent der befragten Teilnehmer überprüfen ihr Motorrad in regelmäßigen Abständen hinsichtlich sicherheitsrelevanter Belange. Neben Zeit und Geld tritt aber noch ein dritter Faktor in Erscheinung. Den allermeisten Befragten kann attestiert werden, dass sie sich fortwährend mit der Thematik Motorradsicherheit auseinandersetzen, etwa wenn sie über die potenziellen Gefährdungen reflektieren und sich konkrete Risikolagen bewusst machen. Letzteres gilt für 80 Prozent der Teilnehmer. Ihre Gedanken kreisen dabei vor allem um die folgenden Situationen: Die Angst vor einem anderen Verkehrsteilnehmer, der das Motorrad übersehen könnte, ist bei 51 Prozent der Befragten vorhanden, Probleme infolge von Straßenschäden bzw. problematischen Fahrbahnoberflächen sind 18 Prozent der Teilnehmer gegenwärtig. Hier gilt: Mit zunehmendem Alter steigt dieses Risikobewusstsein deutlich an. Aussagen verschiedener Studien belegen diese Tendenzen in der altersspezifischen Risikowahrnehmung.

In diesem Zusammenhang konnten wir nachweisen, dass Motorradfahrer, die bereits an einem oder mehreren Fahrsicherheitstrainings teilgenommen haben, häufiger angeben, während des Fahrens an die mit dem Motorradfahren verbundenen Gefahren zu denken, als die Fahrer ohne Trainingshintergrund. Dieser als positiv zu wertende Befund stärkt die vielfach vertretene These, dass die Teilnahme an Motorradsicherheitstrainings, die Sensibilität für Risiken und Gefahrensituationen fördert.

An dieser Stelle sei noch ein weiterer Aspekt hervorgehoben. Mehr als über die Risiken vor oder während einer Kurvenfahrt (7 %) machen sich die Studienteilnehmer Gedanken über ihr eigenes Können. Knapp 10 Prozent reflektieren die eigenen Fähigkeiten auch unterwegs.

Die Einschätzungen der Teilnehmer verdeutlichen Zweierlei: Zunächst decken sie sich mit einigen Unfallschwerpunkten gemäß Unfallstatistik. Offensichtlich sind vielen Fahrern die tatsächlichen Risiken bekannt oder sie haben ein Gespür für die tatsächlichen Gefahren im Straßenverkehr was die Gefahrensensibilisierung erleichtert. Außerdem bieten diese als realistische zu bezeichnenden Einschätzungen einen potenziellen Hebel, um zukünftig weitere Verbesserungen der Unfallzahlen zu erreichen. Als ein Beispiel sei hier die selbstkritische Betrachtung des eigenen Könnens als potenzielle Gefahrenursache genannt. Jenem Großteil der befragten Motorradfahrer, die sich der eigenen Grenzen bewusst sind, wird man beispielsweise die sicherheitsfördernden Aspekte einer defensiven Fahrweise vergleichsweise einfacher näherbringen können, wie sie wohl auch von den Vorzügen eines regelmäßigen Fahrsicherheitstrainings leichter zu überzeugen sind.

Die vorliegende Studie liefert aber nicht nur Aussagen zum Status Quo des Sicherheitsbewusstseins von Motorradfahrern, sondern auch über dessen Entwicklung. Diese kann aufgrund der Vergleichbarkeit der Ergebnisse mit einer zwölf Jahre zuvor vom ifz bereits durchgeführten Studie (2006) in diesem Forschungsbereich aufgezeigt werden. Basierend auf der Auswahl und Auswertung der Antworten von sechs wegweisenden Kernfragen (Indikatoren), die detailliert Aufschluss über das Sicherheitsbewusstsein der damaligen Studienteilnehmer gaben, zeichnete sich in der Gesamtschau der Resultate schon damals ein positives Bild ab: Den befragten Motorradfahrern konnte ein hoch ausgebildetes Sicherheitsbedürfnis und -bewusstsein attestiert werden. Um dieses Bewusstsein zu quantifizieren, wurden die Ergebnisse auf zwei zentrale Bereiche mit je drei Merkmalen konzentriert:

1. „Theorie T“ mit den Merkmalen Interesse der Teilnehmer am Thema Verkehrssicherheit allgemein, an Sicherheitsinfos auf Messen und Veranstaltungen sowie an Sicherheitsfeatures beim Motorradkauf.

2. „Praxis P“ mit den Merkmalen regelmäßiger Sicherheits-Check des eigenen Motorrads, Risikogedanken beim Motorradfahren sowie Tragen von Motorradbekleidung.

Dieses Verfahren wurde in der aktuelle Studie erneut angewandt, und so liefert der Vergleich der Ergebnisse beider Bereiche die folgende Aussage über deren Entwicklung: Die aktuellen Werte (2018) liegen mit 63 Prozent für den Bereich „T“ und 66 Prozent für den Bereich „P“ ziemlich nah beieinander. In 2006 gab es diesbezüglich eine größere Kluft. Während der Bereich „T“ mit 61 Prozent damals fast gleichhoch ausfiel wie in der aktuellen Studie, lag der praktisch orientierte Bereich „P“ mit 46 Prozent deutlich darunter. Das praxisorientierte sicherheitsrelevante Verhalten der Motorradfahrer hat sich demzufolge klar verbessert. Dies lässt für die Zukunft schlussfolgern, dass bei der Umsetzung sicherheitsrelevanten Verhaltens in die alltägliche Praxis auch weiterhin noch auszuschöpfendes Potenzial besteht. Die 2018-er Ergebnisse belegen an dieser Stelle quasi ein „Aufholen“ des praktischen Bereichs (P) im Vergleich zum Bereich „T“. Die Entwicklung in den letzten zwölf Jahren kann also anhand obiger Auswertung der Studienergebnisse als positiv bewertet werden.

Wie aus der Offenheit bei zahlreichen Antworten, der Fähigkeit der Teilnehmer zur selbstkritischen Analyse sowie aus deren weiteren Aussagen zu Fahrer-Assistenzsystemen hervorgeht, kann nicht nur das eigene Verhalten die Risiken beim Motorradfahren mindern.

Auch die Technik in Form der Fahrer-Assistenzsysteme (FAS-M) kann in Gefahrensituationen helfend zur Seite stehen und dies wird von dem Großteil der Befragungsteilnehmer nicht nur so gesehen, sondern auch positiv bewertet. Die darin sich abzeichnende Offenheit bietet damit eine hervorragende Basis, um sowohl sicherheitsrelevante Themen wie das der FAS-M unter Motorradfahrern weiter zu verankern, als auch die Potenziale der einzelnen Systeme noch besser nutzen zu können. Wie viele der befragten Motorradfahrer dabei mitgenommen werden können, zeigt folgende Zahl: 94,6 Prozent der Teilnehmer halten FAS-M an Motorrädern aus Sicherheitsgründen für sinnvoll. Kaum Einfluss auf diese Einschätzung haben dabei Merkmale wie Fahreralter und Geschlecht, und auch das Bildungsniveau spielt hier keine Rolle. Eigene Erfahrungen mit FAS-M verstärken dagegen die Einstellungen gegenüber diesen Helfern auf positive Weise, ebenso entsprechende Erfahrungswerte aus dem Pkw.

Viele der behandelten Fahrer-Assistenzsysteme sind den Motorradfahrern ein Begriff. Dabei zeigt sich, dass Systeme, die schon länger auf dem Markt sind, in der Regel einen höheren Bekanntheits- und Beliebtheitsgrad erreichen als neuere Assistenzsysteme. War es vor zehn Jahren noch über ein Fünftel der Motorradfahrer, das auf Anhieb nicht ein FAS-M benennen konnte, sind es den vorliegenden Studienergebnissen nach nur noch knapp 5 Prozent. Daraus lässt sich schlussfolgern: Der Begriff „Fahrer-Assistenzsystem“ hat sich inzwischen etabliert, wie auch die Vielzahl der dahinter verborgenen Systeme längst kein unbekanntes Terrain mehr darstellen.

Der Einsatz von Fahrer-Assistenzsystemen an motorisierten Zweirädern ist bereits weit verbreitet und wird in Zukunft weiter zunehmen. Hauptmotive dafür: Dem Fahrer mehr Fahrkomfort und vor allem mehr Sicherheit zu verschaffen und die Verunglücktenzahlen langfristig zu senken. Wie der Begriff „Assistenz“ schon verrät, soll der Fahrer in komplexen Situationen durch die neuen Technologien entlastet und damit das Fahren bequemer und vor allem sicherer gemacht werden. Beim motorisierten Zweirad sind vor allem Systeme mit Blick auf die Aktive Sicherheit im Einsatz. Sie bewirken, dass es möglichst gar nicht erst zu einem Sturz bzw. Unfall kommt. Viele Verbesserungen wurden dabei erst durch moderne Messtechnik und entsprechende zuverlässige Steuer- und Regelungssysteme ermöglicht. Angefangen beim etablierten Assistenzsystem, dem ABS, über Traktionskontrollen bis hin zu semiaktiven Fahrwerken, sind die nützlichen Helfer, die das Fahren komfortabler machen und ein gewaltiges Sicherheitspotenzial bieten, aus dem Fahr-Alltag nicht mehr wegzudenken.

Dennoch wissen noch lange nicht alle Motorradfahrer ausreichend über die modernen Systeme Bescheid. Es geht an dieser Stelle um das allgemeine Wissen rund um das Thema „FAS-M“. Während knapp 30 Prozent die eigenen Kenntnisse gut bewerten, sieht sich mit 40 Prozent der Großteil mit seinem allgemeinen Wissen rund um die FAS-M im breiten Mittelfeld eines „geht so“ zwischen gut und mäßig vorhanden. In der Summe schätzen demnach mehr als zwei Drittel der Teilnehmer ihre allgemeinen Kenntnisse rund um das Thema „FAS-M“ als positiv ein. Damit verbleiben aktuell 30 Prozent der Motorradfahrer, die gar nicht vorhandene Kenntnisse einräumen. Mit der fortschreitenden Marktdurchdringung der Systeme hat das Wissen um sie also noch nicht in gleichem Maße mithalten können.

Die allgemeinen Kenntnisse über FAS-M stammen in erster Linie (39 %) aus eigenen Erfahrungen mit den Systemen, die am eigenen Motorrad verbaut sind. Bei den Teilnehmern, die sich bzw. ihr Wissen eher negativ beurteilen, verfügt nur die Hälfte über eigene Erfahrungen mit Assistenzsystemen. Nahezu ein Drittel (29 %) der Motorradfahrer nennt als Quelle des allgemeinen Wissens über Fahrer-Assistenzsysteme das Lesen von Fachzeitschriften. Erst danach folgen das Internet bzw. soziale Netzwerke als Informationsquelle (14 %).

Angesichts der Tatsache, dass erst in den letzten Jahren eine Vielzahl neuer, oft komplexer Systeme in Serie verbaut worden sind, lässt sich der aktuelle Kenntnisstand insgesamt als positiv bewerten. Dies gilt umso mehr, wenn man sich vergegenwärtigt, dass über ein Fünftel der befragten Motorradfahrer noch kein FAS-M nutzt bzw. kein System am eigenen Motorrad verbaut hat, was sich vorrangig mit dem Baujahr der genutzten Maschine begründen lässt. Es ist daher zu erwarten, dass mit zunehmender Verbreitung der Fahrer-Assistenten in allen Klassen, mehr Motorradfahrer Kenntnisse hinzugewinnen werden. Spätestens dann, wenn die eigene neue Maschine eine Vielfalt an sicherheitsrelevanten Features mitbringt, vertiefen sich die meisten Fahrer in die Materie. Laut Befragung geben fast 80 Prozent derjenigen Teilnehmer, die bereits ein Motorrad mit FAS-M an Bord bewegen, an, über deren Funktion und Bedienung Bescheid zu wissen.

Dieser Kausalzusammenhang wird übrigens durch die Abfrage spezifischer Kenntnisse einzelner Systeme untermauert. Hier sind es insbesondere die bereits etablierteren FAS-M, mit denen sich die Teilnehmer besser auskennen. Verstärkend kommt hinzu, dass 90 Prozent der Teilnehmer angeben, bereits über Erfahrungen mit Fahr-Assistenzsystemen im Pkw zu verfügen. Viele der vorliegenden Ergebnisse liefern Aufschluss darüber, dass sich die Verbreitung von und Erfahrungen der Teilnehmer mit FAS im Pkw-Bereich auf die Kenntnisse der Teilnehmer mit Blick auf das Motorrad auswirken.

Hinsichtlich des Geschlechts sind es rund drei Viertel der Männer, die über spezifische Kenntnisse im Umgang mit vorhandenen FAS-M verfügen. Mit 54 Prozent liegen die Frauen deutlich darunter. Signifikante Unterschiede liegen diesbezüglich auch beim Alter der Teilnehmer vor. Jüngere Fahrer fallen mehr durch geringere Kenntnisse auf als die älteren. Demnach steigt die Selbsteinschätzung, zu wissen, wie die eigenen FAS-M funktionieren und einzusetzen sind, mit dem Alter an. Als Quelle dieses Wissens um die Funktionen der eigenen Systeme wird an erster Stelle die Betriebsanleitung des Fahrzeugs angegeben (73 %). Danach sind es an zweiter Stelle die Motorradhändler, bei denen sich über 40 Prozent der Teilnehmer den speziellen Umgang mit der Technik erklären lassen. Meist finden Erklärungen der Systeme bei der Fahrzeugübergabe statt. Mit über 30 Prozent dient der Freundes- und Bekanntenkreis als Informationsquelle. Auch an dieser Stelle konnte die Analyse geschlechtsspezifische Besonderheiten aufdecken. Während Männer deutlich häufiger zu Fachzeitschriften und Betriebsanleitung greifen, bevorzugen Frauen überdurchschnittlich oft den Austausch mit Freunden und Bekannten. Auch erwähnten sie Fahrschulen und Sicherheitstrainings anteilig häufiger als Männer. Der Händler vor Ort war dagegen für beide Geschlechter eine annähernd gleich wichtige Informationsquelle.

Was die spezifischen Erfahrungswerte mit den FAS-M angeht, können diese durchaus als positiv zusammengefasst werden, und zwar im doppelten Sinne: Während einerseits knapp zwei Drittel der Befragten positive Erlebnisse mit den Systemen angeben, sind es darüber hinaus fast 90 Prozent, die auf der anderen Seite keine negativen Erfahrungen mit FAS-M vorweisen können. Geschlechterspezifisch gibt es hierbei keinerlei Auffälligkeiten. Wenig überraschend möchten 94 Prozent der FAS-M-erfahrenen Fahrer bei ihrem nächsten Motorrad nicht auf Assistenzsysteme verzichten. Auch stimmen zwei Drittel der Motorradfahrer der Aussage zu, dass sie sich mit der Unterstützung von FAS-M auf dem Motorrad wohler fühlen. Lediglich 13 Prozent fühlen sich auf einem mit FAS-M ausgerüsteten Motorrad nicht wohler. Wir können daraus ableiten, dass FAS-M einen wichtigen Beitrag für ein positiveres Fahrgefühl leisten.

Der immer wieder gehörten Vermutung, dass Motorradfahrer sich aufgrund der technischen Unterstützung eher bzw. mehr „in Sicherheit wiegen“ und sich zu riskanteren Fahrmanövern verleiten lassen, widersprechen fast zwei Drittel der Teilnehmer. Direkt auf das Thema „Risikokompensation“ angesprochen sehen sich lediglich 13 Prozent der Teilnehmer in Versuchung, wegen vorhandener FAS-M auch einmal eine riskantere Fahrweise an den Tag zu legen.

Ein weiteres in Benzingesprächen zuweilen geäußertes Vorurteil über FAS-M lässt sich anhand der Befragungsergebnisse dagegen nur bedingt entkräften: Die Skepsis, dass Fahrer-Assistenzsysteme sich negativ auf die eigenen fahrerischen Fertigkeiten auswirken könnten, ist vergleichsweise hoch. So sind fast 40 Prozent der Teilnehmer der Meinung, durch den Einsatz von FAS-M Fahrfertigkeiten zu verlernen. Insgesamt ergibt sich in diesem Punkt ein vergleichsweise ausgewogenes Bild unter den Teilnehmern: Zustimmung = 37 % Unentschiedenheit = 31 % Ablehnung = 32 %. Dass es sich dabei um ein Vorurteil handelt, darauf deuten die weiteren Auswertungen hin. So sinkt diese Skepsis deutlich, sobald die Befragten die Systeme aus eigener Erfahrung kennen und einzuschätzen wissen. Moderne Fahrer-Assistenz sowie auch zukünftige Verkehrsszenarien sehen – gerade beim motorisierten Zweirad – den Fahrer in primärer Kontrollfunktion. Dieses Wissen hat unter Motorradfahrern ohne praktische Fahrassistenz-Erfahrungen noch zu wenig Verbreitung gefunden.

Ebenso interessant bleibt die leicht ambivalente Einstellung der Befragten hinsichtlich der Sicherheitsrelevanz von FAS-M, die sich dann zeigt, wenn man deren generelle Einschätzung verschiedener FAS-M mit Blick auf eine Förderung der Motorradsicherheit den eigenen Wünschen und zukünftigen Kaufabsichten gegenüberstellt. So werden die verschiedenen FAS-M durchgängig für sinnvoller bzw. hilfreicher erachtet, als dass sie als Ausstattung für das zukünftige Motorrad gewünscht/eingeplant werden. Hier spielen möglicherweise finanzielle Aspekte eine Rolle. Oftmals sind die neuen Systeme nur gegen Aufpreis erhältlich, was die Teilnehmer natürlich in ihre Kaufentscheidung einbeziehen. Auch technikbedingte Folgekosten können dabei eine Rolle spielen.

Das, anhand der Ergebnisse dieser Studie durchaus positive Image der FAS-M spiegelt sich auch in den geäußerten Erwartungen zukünftiger Entwicklungen wider. So sind über 60 Prozent der Motorradfahrer der Meinung, dass FAS-M weiter dazu beitragen werden, die Unfallzahlen im Bereich der motorisierten Zweiräder zu reduzieren. Knapp 36 Prozent erwarten keine Änderungen und nur zwei Prozent gehen von einer Zunahme der Unfallzahlen infolge des Technikzuwachses aus.

Was die zukünftige „Vernetzung“ von Verkehrsteilnehmern und Infrastruktur betrifft, ist sich die Hälfte der Motorradfahrer nicht sicher, in welche Richtung sich die Unfallzahlen durch vermehrte Techniknutzung entwickeln werden. Rund 14 Prozent sind der Ansicht, dass die Vernetzung keine Verbesserungen bringt. Die restlichen 36 Prozent hingegen blicken zuversichtlich auf eine Technik, deren Bekanntheitsgrad allerdings noch nicht allzu groß ist. Noch ist hier eine gewisse Skepsis der Motorradfahrer nicht von der Hand zu weisen, die, so muss vermutet werden, in erster Linie auf einem noch eher geringen Kenntnisstand über das Thema basiert.

Die voranschreitende Technik wird auch zukünftig weitere Dienste für die Motorradsicherheit leisten, gerade mit Blick auf die Vernetzung der Fahrzeuge bzw. der Verkehrsteilnehmer untereinander. Kooperative Systeme reagieren dann auf der einen Seite im Rahmen der Infrastruktur, etwa auf Ampeln oder Verkehrsleitsysteme. Auf der anderen Seite kommunizieren die Fahrzeuge untereinander, reagieren automatisiert oder geben sicherheitsrelevante Informationen an den Fahrer weiter. Doch bis dahin ist es noch ein weiter Weg. Natürlich bleibt der Fahrer in der zentralen Verantwortlichkeit und als solcher agiert er, wie wir im Rahmen dieser Studie festhalten konnten, hinsichtlich seines Sicherheitsbewusstseins auf erfreulich hohem Niveau.

# 6 Literaturnachweise

(nach laufenden Fußnoten geordnet)


1) Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Flensburg, 1. Januar 2019

2) Kraftfahrt-Bundesamt (KBA), Flensburg, FZ 23, 1. Januar 2018

3) Industrie-Verband Motorrad Deutschland, IVM-Jahresbericht 2018, unter: https://www.ivm-ev.de/assets/Uploads/IVM-Jahresbericht-2018.pdf (abgerufen am 10.03.2020)

4) Bäumer, M.; Hautzinger, H.; Pfeiffer, M.; Stock, W.; Lenz, B.; Kuhnimhof, T.; Köhler, K.: Fahrleistungserhebung 2014 – Inländerfahrleistung, BASt-Bericht, Heft V 290, 2017, unter: https://bast.opus.hbz-nrw.de/opus45-bast/frontdoor/deliver/index/docId/1774/file/BASt_V_290_barrierefreies_Internet_PDF.pdf (abgerufen am 10.03.2020)

5) Pressemitteilung des DVR vom 27.06.2018: „Die Deutschen und ihre Prioritäten beim Autokauf“, unter: https://bester-beifahrer.de/wp-content/uploads/pressemeldung_bester-beifahrer_sicherheit-ist-nebensache.pdf (abgerufen am 10.03.2020)

6) Wissenschaftliche Informationen der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Gurte, Kindersitze, Helme und Schutzkleidung – 2019“, in BASt Info 01/19, unter: https://www.bast.de/BASt_2017/DE/Publikationen/DaFa/Downloads/2019-01.pdf?__blob=publicationFile&v=3 (abgerufen am 10.03.2020)

7) Kuschefski, A.; Haasper, M.; Vallese, A.: Bremsen oder Ausweichen? Oder sogar beides?, Studie des Instituts für Zweiradsicherheit, 2016

8) Tagungsband der 10. Internationalen Motorradkonferenz 2014, ifz: Bauer, Klaus, Peldschuss, Steffen, Schick, Sylvia; Institut für Rechtsmedizin, Ludwig-Maximilian-Universität München, 2014

9) Statistische Auswertung der TÜV Nord Mobilität GmbH, 2013, unter: https://www.tuev-nord-group.com/de/newsroom/aktuelle-pressemeldungen/details/article/tuev-nord-mobilitaet-motorraeder-sind-beim-tuev-oft-technisch-tipptopp/ (abgerufen am 10.03.2020)

10) Kuschefski, A.; Haasper, M.; Vallese, A.: Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M), Studie des Instituts für Zweiradsicherheit, 2010

11) Maier, F.: Wirkpotentiale moderner Fahrerassistenzsysteme und Aspekte ihrer Relevanz für die Fahrausbildung, Korntal-Münchingen: Deutsche Fahrlehrer-Akademie e.V., 2014

12) Pressemitteilung des DVR vom 06.07.2016: „Auf den Geschmack gekommen: Fahrerassistenzsysteme überzeugen in der Praxis“, unter: https://bester-beifahrer.de/wp-content/uploads/pressemeldung_bester-beifahrer_auf-den-geschmack-gekommen.pdf (abgerufen am 10.03.2020)

# 7 Glossar – Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern (FAS-M)

*Bei den „Fahrer-Assistenzsystem an motorisierten Zweirädern“ (Abk.: FAS-M) handelt es sich um technische Ausrüstungsteile an motorisierten Zweirädern, die den Fahrer bei seiner Fahraufgabe unterstützen bzw. ihm assistieren und/oder die Belastung und Beanspruchung des Fahrers mindern. Sie dienen der Aktiven Sicherheit (Unfallvermeidung), aber auch, um Unfallfolgen während einer Pre-Crash-Phase positiv zu beeinflussen.*

| | |
|---|---|
| ABS | Antiblockiersystem; verhindert vor allem bei Geradeausfahrt das Blockieren der Räder bei einer Bremsung über die Haftungsgrenze der Reifen hinaus und bewahrt mittels Bremsdruckmodulation vor einem Sturz durch Wegrutschen |
| Kurven-ABS | Kurventaugliches Antiblockiersystem; verhindert das Blockieren der Räder bei einer Bremsung über die Haftungsgrenze der Reifen hinaus auch in Schrägläge |
| Stoppie-Kontrolle | Bremsüberschlagsregelung; verhindert ein Abheben des Hinterrads oder gar ein Fahrzeugüberschlag bei zu starkem Bremsen durch Anpassung der Bremskraft |
| Wheelie-Kontrolle | Verhindert ein Abheben des Vorderrades beim zu heftigen Beschleunigen durch Anpassung der Motorkraft |
| Mapping | Motorkennfelder, Fahrprogramme; ermöglichen die Wahl zwischen verschiedenen, auf spezifische Fahr- und Witterungsbedingungen angepasste Motorcharakteristiken; bei fortgeschrittenen Systemen wird nicht nur die Leistungsentfaltung modifiziert, es werden auch die Einstellungen von elektronischen Brems- und Fahrwerksystemen angepasst |
| Kombibremse | Erhöht Bremsleistung und Bremsstabilität durch komplette oder teilweise Verknüpfung der Bremskreise von Vorder- und Hinterrad, wobei die Bremskräfte in den modernen Systemen intelligent verteilt werden |
| Traktionskontrolle | Stabilisiert bei Geradeausfahrt (bei fortgeschrittenen Systemen auch bei Kurvenfahrt) den Vortrieb und verhindert ein Wegrutschen bzw. Ausbrechen des Hinterrades, in dem es dessen Schlupf kontrolliert und begrenzt |
| Semiaktives Fahrwerk | Steigert die Fahrtstabilität durch programmgestützte elektronische Justierung, teils auch permanente fahrdynamische Anpassung der Federvorspannung und der Dämpfungsraten der Federelemente |
| Reifendruckkontrolle | Misst permanent den Reifenluftdruck und warnt bei Druckverlust |
| Adaptives Bremslicht | Erkennt eine Not- oder Vollbremsung und reagiert darauf mit blinkendem Bremslicht, um den nachfolgenden Verkehr zu warnen |
| Kurvenlicht | Leuchtet bei Kurvenfahrten die Straße an der Kurveninnenseite zusätzlich zum Standardlicht aus |
| Tagfahrlicht | TFL; kann tagsüber bei guten Sichtverhältnissen als Alternative zum Abblendlicht genutzt werden, um das eigene Motorrad für andere Verkehrsteilnehmer sichtbarer zu machen |
| Tempomat | Cruise Control; permanente elektronische Justierung des Tempos auf den Sollwert der jeweils gewählten Geschwindigkeit |
| Schaltautomat | Schaltassistenten; ermöglichen auch ohne Kupplungseinsatz ein geschmeidiges Herauf-, oft auch Herunterschalten in die nächsten Gänge |
| Berganfahrhilfe | Unterstützt den Fahrer beim Anfahren an starken Steigungen durch eigenständiges Betätigen und Lösen der Hinterradbremse (teils auch mit einer Anhebung der Leerlaufdrehzahl gekoppelt) |
| Totwinkel-Assistent | Warnt vor seitlich fahrenden Fahrzeugen und kann so dazu beitragen, spurwechselbedingte Kollisionen mit Fahrzeugen zu verhindern |

| | |
|---|---|
| Teil-/Automatikgetriebe | Automatik oder Doppelkupplungsgetriebe; ermöglichen durch die automatische Anpassung der Motordrehzahl an die jeweilige Geschwindigkeit bzw. die programmgesteuerte elektronische Ansteuerung von Übersetzungsstufen im Getriebe ein Fahren ohne manuelle Schaltvorgänge |
| Radio mit Verkehrsfunk | Kann in Verbindung mit einem Helm-Kopfhörer aktuelle Verkehrsmitteilungen übermitteln und vor Gefahrenstellen warnen |
| Warnblinklicht | Lässt bei einer Gefährdungssituation (Panne, Unfall) als Warnsignal alle vier Blinker gleichzeitig rhythmisch leuchten |

## Verwendete Abkürzungen

| | |
|---|---|
| ABS | Antiblockiersystem |
| ARAS-PTW | Advanced Rider Assistance Systems for Powered Two-Wheelers |
| AW | (Antworten?) siehe S. 52 & 53 |
| B.A. | Bachelor of Arts (akadem. Abschluss) |
| BASt | Bundesanstalt für Straßenwesen |
| CBS | Combined Brake System (Kombibremssystem) |
| C-ITS | Cooperative Intelligent Transport Systems |
| CMC | Connected Motorcycle Consortium |
| DCT | Dual Clutch Transmission (Doppelkupplungsgetriebe) |
| DLR | Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. |
| DVR | Deutscher Verkehrssicherheitsrat e.V. |
| ESA | Electronic Suspension Adjustment (Semiaktives Fahrwerk) |
| ESP | Elektronisches Stabilitätsprogramm |
| FAS | Fahrer-Assistenzsysteme |
| FAS-M | Fahrer-Assistenzsysteme an motorisierten Zweirädern |
| ifz | Institut für Zweiradsicherheit e.V. |
| ITS | Intelligent Transportation Systems |
| IVM | Industrie-Verband Motorrad Deutschland e.V. |
| KBA | Kraftfahrt-Bundesamt |
| M.A. | Magister Artium (akadem. Abschluss) |
| PKW | Personenkraftwagen |
| RDC | Reifendruckkontrollsystem |
| SHT | Fahrsicherheitstraining |
| TÜV | Technischer Überwachungsverein |
| V2V | Vehicle-To-Vehicle-Communication |
| zus. | zusammen |