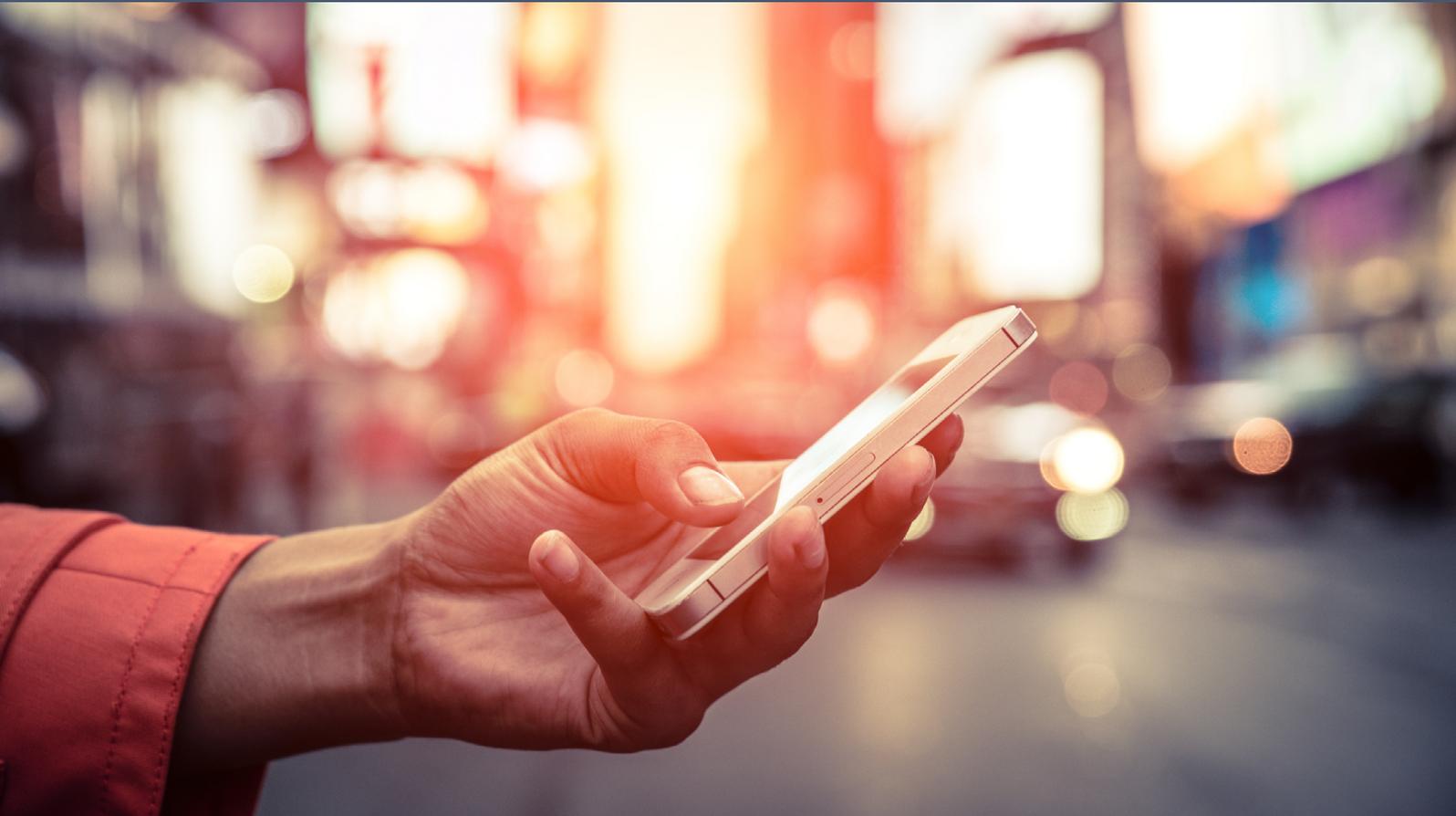


Sheila Agbontaen



DAS HANDY UND SMARTPHONE IM STRASSENVERKEHR

**Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung
im Straßenverkehr & Verkehrssicherheits-Apps
gegen Smartphone-Ablenkung**



KFV – DIPLOMARBEITSREIHE

Dipl.-Ing. Sheila Agbontaen

DAS HANDY UND SMARTPHONE IM STRASSENVERKEHR

**Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung
im Straßenverkehr & Verkehrssicherheits-Apps
gegen Smartphone-Ablenkung**



KfV – Diplomarbeitenreihe

Vom KfV (Kuratorium für Verkehrssicherheit) geförderte Diplomarbeit,
ausgeführt zum Zwecke der Erlangung
des akademischen Grades einer Diplom-Ingenieurin

Unter der Leitung von

Univ. Prof. DI Dr. techn. Josef Michael Schopf
(TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften
Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik)

Ansprechpersonen KfV

Mag. Monika Pilgerstorfer, Dipl.-Ing. Florian Schneider, Dipl.-Ing. Christian Kräutler

Mai 2017

INHALTSVERZEICHNIS

KURZFASSUNG	3
ABSTRACT	4
1 EINLEITUNG	5
1.1 Aufgaben- und Problemstellung	5
1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen	7
1.3 Aufbau der Arbeit	8
1.4 Methodik	10
2 THEORETISCHE GRUNDLAGEN – DAS HANDY UND SMARTPHONE IM STRASSENVERKEHR	12
2.1 Mobilität und Kommunikation im Straßenverkehr	12
2.1.1 Mobilität und Verkehr	12
2.1.2 Kommunikation und Mobiltelefone	14
2.1.3 Differenzierung - herkömmliches Handy und Smartphone	15
2.1.4 Mobilität in Zahlen	16
2.1.5 Mobiltelefonbesitz in Zahlen	17
2.2 Aufmerksamkeit und Ablenkung im Straßenverkehr	18
2.2.1 Aufmerksamkeit und Reizwahrnehmung	19
2.2.2 Ablenkung und Unaufmerksamkeit	19
2.2.3 Arten der Ablenkung	20
3 ABLENKUNG DURCH HANDY- UND SMARTPHONENUTZUNG IM STRASSENVERKEHR	22
3.1 Stellenwert von Ablenkung durch Handys und Smartphones im Straßenverkehr	22
3.1.1 Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr	22
3.1.2 Mythos Multitasking	24
3.1.3 Ablenkung in der amtlichen Verkehrsunfallstatistik	25
3.1.4 Relevanz aller VerkehrsteilnehmerInnen	29
3.1.5 Die gefährlichsten Ablenkungsquellen nach VerkehrsteilnehmerInnen	30
3.1.6 Ablenkungsquellen herkömmliches Handy und Smartphone	33
3.2 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im motorisierten Individualverkehr (MIV)	37
3.2.1 Verhaltensbeobachtungen	37
3.2.2 Befragungen	40
3.2.3 Folgen der Ablenkung	42
3.3 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei FußgängerInnen	45
3.3.1 Verhaltensbeobachtungen	45
3.3.2 Befragungen	48
3.3.3 Folgen der Ablenkung	50
3.4 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei RadfahrerInnen	51
3.4.1 Verhaltensbeobachtungen	51
3.4.2 Befragungen	52
3.4.3 Folgen der Ablenkung	55
3.5 Zusammenfassung der Erkenntnisse	56
4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS GEGEN ABLENKUNG IM STRASSENVERKEHR	61
4.1 Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr	61
4.1.1 Einfluss von Technik auf Verkehrsverhalten	61
4.1.2 Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr	63
4.2 Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung nach VerkehrsteilnehmerInnen	65
4.2.1 Verkehrssicherheits-Apps für den motorisierten Individualverkehr	65

4.2.2	Verkehrssicherheits-Apps für FußgängerInnen	69
4.2.3	Verkehrssicherheits-Apps für RadfahrerInnen	72
4.3	Onlinebefragung - Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung	74
4.3.1	Stand der Forschung	75
4.3.2	Forschungsinteresse und Ziele	77
4.3.3	Datenerhebung und Vorgangsweise	77
4.3.4	Sozialdemografische Daten der Erhebung	78
4.3.5	Ergebnisse der Onlinebefragung: Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung	79
4.4	Einschätzung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr	94
4.5	Zusammenfassung der Erkenntnisse	96
5	SCHLUSSFOLGERUNG DER ARBEIT	99
6	ZUSAMMENFASSUNG DER ARBEIT	101
7	VERZEICHNISSE	103
7.1	Literaturverzeichnis	103
7.2	Abbildungsverzeichnis	117
7.3	Tabellenverzeichnis	118
8	ANHANG	119
9	IMPRESSUM	140

KURZFASSUNG

Das Smartphone ist aus unserer Gesellschaft heute nicht mehr wegdenkbar. Es dient, wie bereits das herkömmliche Handy, der Kommunikation, eröffnet aber gleichzeitig ein breites Spektrum an neuen Anwendungsmöglichkeiten. Unweigerlich führt das auch zu einer Vielzahl an neuen Ablenkungsquellen und erhöht das Unfallrisiko bei Benutzung im Straßenverkehr. Ablenkung zählt mittlerweile zu einer der häufigsten Unfallursachen im Straßenverkehr. Welchen Stellenwert Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr hat und in welchem Ausmaß hier der Motorisierte Individualverkehr, FußgängerInnen und RadfahrerInnen betroffen sind, soll geklärt werden.

Der Versuch, der Gefahr von Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr entgegen zu wirken, zeigt sich in neuen technischen Entwicklungen. Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung sollen zur Prävention von Ablenkungsunfällen beitragen. Daher gilt es zuerst einmal, das Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung zu klären, sowie inwieweit von Seiten der VerkehrsteilnehmerInnen überhaupt Interesse an diesen App-Funktionen besteht, um zu klären, ob hier für die Forschung weiterer Handlungsbedarf besteht.

Die Ergebnisse der Arbeit bestätigen, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung nach wie vor einen stetig wachsenden und derzeit nicht zu negierenden Stellenwert eingenommen hat. Die Mehrheit der Gesellschaft besitzt bereits ein Smartphone und nutzt dieses, sowie auch das herkömmliche Handy, trotz stark erhöhtem Unfallrisiko auch in wachsendem Umfang im Straßenverkehr. Es sind also, entgegen dem oft gezielt gesetzten Fokus auf ausschließlich Pkw-LenkerInnen, alle VerkehrsteilnehmerInnen von Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung betroffen, wobei hier nach derzeitigem Wissensstand Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen noch häufiger betroffen sind als RadfahrerInnen. Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung durch Smartphones im Straßenverkehr verstehen sich als technische Hilfsmittel für die Sicherheit im Straßenverkehr. Die empirische Erhebung mittels Onlinefragebogen zur Ermittlung des Interesses an solchen Apps, hat gezeigt, dass Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung bereits großen Anklang finden. Demzufolge werden sich hier in Zukunft verstärkt neue Forschungsbereiche ergeben, welchen unbedingt Aufmerksamkeit geschenkt gehört.

Schlagnvorte: Mobiltelefone (Handy, Smartphone), Anwendungsmöglichkeiten, Aufmerksamkeit, Ablenkung, Straßenverkehr, Verkehrssicherheit, Apps

ABSTRACT

It is now virtually impossible to imagine a world without smartphones. Smartphones, like the conventional mobile phones that preceded them, facilitate communication, but at the same time also open up a broad spectrum of new possible uses. This inevitably also creates new sources of distraction and increases the risk of road accidents. Indeed, distraction is now one of the most common causes of road accidents. This paper examines the relevance of distraction through mobile and smartphone use on the roads and the extent to which this applies to motorists, pedestrians and cyclists.

The attempt to counter the dangers of distraction through the use of mobile and smartphones on the roads can already be seen in the new applications that are being developed. Road safety apps to counter distraction should contribute to the prevention of accidents caused by distraction. Accordingly, this paper begins by clarifying the basic understanding of road safety apps to counter distraction and the level of interest in such apps on the part of road users in order to determine whether there is a need for further research action in this regard.

The results confirm that distraction through the use of mobile and smartphones is clearly on the rise and is a factor that cannot currently be ignored. The majority of the population already owns a smartphone and uses it – or a conventional mobile phone – with increasing regularity on the roads. Although the focus in this regard is still often placed solely on motorists, all road users are, in fact, affected by distraction through the use of mobile and smartphones, whereby the information currently available suggests that motorists and pedestrians are affected more frequently than cyclists. Road safety apps to counter distraction through smartphones on the roads are essentially seen as technical aids to road safety. An empirical survey using an online questionnaire to determine the level of interest in such apps showed that there is already great interest in road safety apps to counter distraction. Accordingly, new fields of research will increasingly emerge in future that merit implicit attention.

Keywords: mobile phones, smartphones, application possibilities, attention, distraction, road traffic, road safety, apps

1 EINLEITUNG

1.1 Aufgaben- und Problemstellung

Für die meisten von uns ist der Gedanke, nicht ständig und überall erreichbar sein zu können, kaum noch vorstellbar. Herkömmliche Handys, als drahtlose mobile Endgeräte, sind schon lange fixer Bestandteil in unserem Alltag, aber auch multifunktionale Smartphones sind heute nicht mehr wegdenkbar. Die dadurch vielfältig eröffneten Möglichkeiten der Mobilkommunikation erlauben im Straßenverkehr neben dem „bloßen“ Telefonieren und SMS schreiben eine Bandbreite an weiteren Anwendungs- und Ablenkungsmöglichkeiten.

Erst seit 2007 sind Smartphones auf dem Markt.¹ Diese haben sich jedoch durch die Kombination von mobilem Telefon- und Internetzugang sowie einer Vielzahl an Applikationsanwendungen enorm schnell verbreitet. Heute besitzen bereits 86% der Bevölkerung von 15 bis 69 Jahren in Österreich ein Smartphone und nutzen dieses vielfältig auch im Straßenverkehr. Nur etwa 14% der Bevölkerung nutzen heute noch herkömmliche Handys, also sogenannte Barren- oder Klapphandys ohne Touchscreen und Internetfunktion.² Ein wenig Musikhören, das Verfassen von E-Mails oder Überprüfen und Chatten in sozialen Netzwerken, aber auch die Nutzung von Routenplaner-Apps wie Google Maps machen bei Smartphones nur einen kleinen Teil des besonders beliebten breiten Möglichkeitsspektrums aus. Doch durch dessen Multifunktionalität und Verbreitung im Straßenverkehr birgt das Smartphone auch ein wesentlich höheres Unfallrisiko durch Ablenkung.³

Der Gefahr der Ablenkung bei Handy-, aber vor allem Smartphonennutzung im Straßenverkehr, sind sich noch immer nicht ausreichend VerkehrsteilnehmerInnen bewusst und unterschätzen daher die schwerwiegenden möglichen Folgen. In den letzten Jahren hat sich hieraus ein verstärktes Gefährdungspotenzial entwickelt, welchem oft noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird.

Das menschliche Gehirn besitzt nur eine begrenzte Aufnahmekapazität an Informationen und kann dabei maximal 40 bit/sek verarbeiten.⁴ Benötigt ein/e VerkehrsteilnehmerIn also 25 bit/sek zum Hören, aufgrund eines Tele-

1 Vgl. VCÖ (2012a), S. 39

2 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

3 Vgl. SWOV (2016a), S.1

4 Vgl. Eagleman, D. M.; Sejnowski, T. J. (2001), S. 2038

fonates oder Musik am Smartphone, ist die Informationsaufnahmekapazität für optische Reize im Straßenverkehr stark eingeschränkt. Folglich verbleibt für das Auge fast 2/3 weniger Informationsaufnahmekapazität für sicheres Verkehrsverhalten.⁵ Sind VerkehrsteilnehmerInnen also im Straßenverkehr mit einer Nebentätigkeit beschäftigt, führt dies zu einer „Wegwendung von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr“.⁶ Das heißt, der/die VerkehrsteilnehmerIn ist abgelenkt und das Verkehrsverhalten wird negativ beeinflusst. Ein erhöhtes Unfallrisiko entsteht für den/die abgelenkte/n VerkehrsteilnehmerIn selbst, aber auch für alle anderen Beteiligten.⁷ Ablenkung stellt bereits eine der häufigsten Unfallursachen im Straßenverkehr dar und ist in Österreichs amtlicher Verkehrsunfallstatistik unter der Kategorie „Ablenkung und Unachtsamkeit“ für mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden die Hauptunfallursache. Die Zahl der Unfälle durch Ablenkung stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an. Auch bereits jeder vierte tödliche Unfall ereignete sich ursächlich durch Ablenkung im Straßenverkehr.⁸ Der massive Anstieg der Unfallzahlen ist auch auf die wachsende Smartphone-Verbreitung zurück zu führen.⁹

Eine Vielzahl an Studien zeigt, dass kaum eine Nebentätigkeit im Straßenverkehr so stark ablenkt wie Handy- und Smartphonennutzung und dies somit eine der gefährlichsten Ablenkungsquellen darstellt. Betroffen sind davon alle VerkehrsteilnehmerInnen.¹⁰

Zur Prävention von Ablenkungsunfällen gibt es ganz unterschiedliche Empfehlungen und Maßnahmen. Auch technische Hilfsmittel in Form von Smartphone-Apps erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Solche sogenannten „Verkehrssicherheits-Apps“ sollen zur Bewusstseinsbildung und Prävention von Ablenkungsunfällen beitragen. Die Palette der App-Vielfalt reicht von reinen Informationen bis hin zu einem Blockieren bzw. einer Nutzungseinschränkung von Smartphonefunktionen im Straßenverkehr.¹¹ Da die Verwendung von Smartphones jedoch, egal ob durch die Benutzung von Apps oder anderer Funktionen, im Straßenverkehr auch zu Ablenkung führen kann, stellt sich nun die Frage, was man unter sogenannten Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung für die verschiedenen VerkehrsteilnehmerInnen grundsätzlich versteht, welches Angebot es hier bereits gibt und inwieweit VerkehrsteilnehmerInnen Interesse an diesen Apps zeigen. Sollte sich im Zuge dieser Arbeit zeigen, dass hier bereits ein breites Angebot an jenen Verkehrssicherheits-Apps vorhanden ist und auch von Seiten der Smartphone-NutzerInnen hier großes Interesse besteht, wäre es wichtig, im nächsten Schritt, aufbauend auf diese Arbeit, im Detail zu klären, inwieweit diese Apps zielführend im Straßenverkehr angewandt werden können und der Aufmerksamkeit dienen, oder zu vermehrter Ablenkung führen.

5 Vgl. John Hopkins University (2005)

6 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

7 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 14ff

8 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

9 Vgl. BMVI, DVR (2015), S. 3

10 Vgl. KFV (2015a)

11 Vgl. SWOV (2016), S. 1f

Das Interessante an dem Thema ist, dass sich hier die Möglichkeit bietet, zwei unterschiedliche Aspekte zu behandeln. Einerseits die Thematik Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr aufzuschlüsseln und andererseits neue Entwicklungen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung zu durchleuchten. Das Handy und Smartphone ist weder aus unserem Alltag, noch aus dem Straßenverkehr mehr wegdenkbar. Von zentraler Bedeutung ist daher eine Bewusstseins-schärfung für das Thema, welche alle VerkehrsteilnehmerInnen integriert, auch in Forschung und Wissenschaft. Der bisherige Fokus von Öffentlichkeitskampagnen, Studien und Verkehrssicherheitsplanungen wurde in den letzten Jahren vor allem auf Gefahren von Ablenkung im motorisierten Individualverkehr gelegt. Die hohen Unfallzahlen und Ergebnisse empirischer Erhebungen zeigen jedoch, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung FußgängerInnen und RadfahrerInnen genauso betrifft. Ablenkung betrifft alle VerkehrsteilnehmerInnen. Daraus ergibt sich neben der wissenschaftlichen Relevanz auch eine praktische Relevanz des Themas. Ebenso sind technische Entwicklungen fortlaufend omnipräsent und es ist unser Ziel, zur Prävention von Verkehrsunfällen beizutragen. Im Zuge dieses Themas ist es daher wichtig auch neueste Entwicklungen wie sogenannte Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung näher zu betrachten.

1.2 Zielsetzung und Forschungsfragen

Die Ziele dieser Arbeit beschäftigen sich mit dem Thema Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr sowie mit sogenannten Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr.

Ziel dieser Arbeit ist demzufolge, die omnipräsente Bedeutung von Ablenkung im Straßenverkehr durch die Benutzung von Handys und Smartphones aller VerkehrsteilnehmerInnen darzulegen. Hierbei spielt auch die Unterscheidung zwischen den Begrifflichkeiten Handy und Smartphone eine Rolle, da diese jeweils unterschiedliche Ablenkungsquellen implizieren. Speziell besteht hier das Ziel, darzulegen, welchen Stellenwert diese Thematik mit sich bringt und wie mit diesem Verkehrssicherheitsthema umgegangen wird. Im Fokus soll hier Österreich liegen, jedoch werden zum Vergleich auch vereinzelt andere Ländern angeführt. Ein wichtiges Ziel dieser Arbeit ist es, sich nicht nur auf den motorisierten Individualverkehr, wie es in vorheriger Literatur oft der Fall ist, zu konzentrieren, sondern die Relevanz des Themas für alle VerkehrsteilnehmerInnen, also auch für FußgängerInnen und RadfahrerInnen, aufzuzeigen. Hier soll geklärt werden, in welchem Ausmaß Ablenkung die einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen trifft und welche Ablenkungsquellen durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr entstehen.

Im Weiteren wird in dieser Arbeit auch besonderes Augenmerk auf die Benutzung von sogenannten Verkehrssicherheits-Apps auf Smartphones gelegt, welche speziell gegen Ablenkung im Straßenverkehr zielen. Ziel ist es hier, das Grundverständnis solcher Verkehrssicherheits-Apps zu klären und in weiterer Folge Beispiele solcher Apps und deren Funktion für den motorisierten Individualverkehr, Fußgängerverkehr und Radverkehr anzuführen, auch um einen Einblick des derzeit bereits vorhandenen Angebotes darzulegen. Ebenfalls ist es Ziel dieser Arbeit, zu ermitteln, ob grundsätzlich Interesse an den verschiedenen Funktionen solcher App-Entwicklungen besteht, denn nach wie vor handelt es sich hierbei um ein bisher noch recht dünn betrachtetes Forschungsfeld. Einen zusammenfassenden Überblick zu den Inhalten und Zielen dieser Arbeit bekommt man anhand der formulierten Forschungsfragen. Ziel ist es, diese im Laufe der Ausarbeitung zu beantworten.

Folgende Forschungsfragen sollen anhand dieser Arbeit beantwortet werden:

- 1a) Welchen Stellenwert hat Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr?
- 1b) In welchem Ausmaß betrifft Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung den motorisierten Individualverkehr, FußgängerInnen und RadfahrerInnen?
- 2a) Was versteht man unter sogenannten „Verkehrssicherheits-Apps“ zur Prävention von Ablenkungsunfällen durch Smartphones im Straßenverkehr?
- 2b) Lässt sich ein Interesse an den verschiedenen Funktionen solcher Apps feststellen?

1.3 Aufbau der Arbeit

Die folgende Arbeit beschäftigt sich inhaltlich mit dem Thema der Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr sowie mit Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung.

Inhaltlich lässt sich der Aufbau in folgende 3 grundlegende Abschnitte gliedern:

- Theoretische Grundlagen - Das Handy und Smartphone im Straßenverkehr
- Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr
- Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr

Der erste Teil der Arbeit dient der Schaffung von Grundlagen und Basiswissen rund um das Thema und beschäftigt sich mit Mobilität und Kommunikation durch Mobiltelefone im Straßenverkehr sowie Ablenkung und Unaufmerksamkeit. Die hier vorgestellten Theoriegrundlagen dienen nachfolgend der gesamten Arbeit als Grundlage, um eine Wissensbasis zu schaffen und weiterfolgend darauf aufzubauen.

Der darauffolgende Abschnitt der Arbeit dreht sich um den omnipräsenten Stellenwert von Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr ebenso wie um die Relevanz von Ablenkung, nicht nur im motorisierten Individualverkehr, sondern auch bei FußgängerInnen und RadfahrerInnen. Ablenkung betrifft alle VerkehrsteilnehmerInnen, weshalb sich der Fokus der Arbeit auch darauf richtet. Wie Ablenkung in der Verkehrsunfallstatistik erfasst wird, aber auch Ergebnisse aus verschiedenen Befragungen und Beobachtungen spielen bei dem Thema eine wesentliche Rolle und werden in diesem Abschnitt dargelegt. Auch wird gezeigt, für welche VerkehrsteilnehmerInnen das Handy oder Smartphone zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen gehört und welche Tätigkeiten hier genau ablenken können. Wichtig ist in diesem Teil der Arbeit ein Bewusstsein dafür zu schaffen, welche Ablenkungsquellen durch das herkömmliche Handy und nun auch immer mehr durch Smartphones im Straßenverkehr entstehen. Für den motorisierten Individualverkehr, den FußgängerInnen sowie den RadfahrerInnen wird in diesem Teil der Arbeit gleichermaßen ein Einblick in den aktuellen Stand der Forschung gegeben. Auch Folgen solcher Ablenkungssituationen im Straßenverkehr, welche Handlungsbedarf implizieren, werden hier kurz aufgezeigt.

Der dritte Teil der Arbeit beschäftigt sich darauffolgend inhaltlich mit Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr. Hier soll im ersten Schritt das Grundverständnis solcher Apps mit dem Ziel der Unfallprävention und Verkehrssicherheitsverbesserung dargelegt werden. Ebenso wird hier ein Überblick über Beispiele und das aktuell bereits frei verfügbare Angebot von Verkehrssicherheits-Apps für die verschiedenen VerkehrsteilnehmerInnen durchleuchtet. Vertiefend wird in diesem Teil der Arbeit noch mittels Onlinebefragung das Interesse der Bevölkerung an verschiedenen App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps geklärt.

Abschließend folgt ein Ausblick der Arbeit, wobei auch auf mögliche zukünftige Entwicklungen eingegangen wird, und Schlussfolgerungen zu den gesammelten Erkenntnissen gezogen werden. Den Abschluss bildet eine Zusammenfassung, welche die wichtigsten Inhalte und Erkenntnisse der gesamten Arbeit zusammenfasst.

1.4 Methodik

Dieser Teil der Arbeit dient dazu, einen zusammenfassenden Überblick über die Gesamtheit aller wissenschaftlichen Wege zur Beantwortung der Forschungsfragen zu geben.

Im ersten Schritt ist eine Recherchestrategie zu den relevantesten Suchbegriffen dieser Arbeit durchgeführt worden. Diese befindet sich im Anhang. Die theoretischen Grundlagen der Arbeit zum Thema Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr sind durch Sekundärdatenanalyse, wobei auf bereits verfügbare Daten zugegriffen wird, dargelegt. Die theoretische Beantwortung der ersten beiden Forschungsfragen mittels Literaturrecherche ist zu Beginn über Besuche in der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Wien und mittels diversen Internetsuchmaschinen durchgeführt worden.

Um die Grundlagen zu dem zu behandelten Themenbereich aufzuarbeiten und wichtige Begriffsfestlegungen und Erläuterungen zusammen tragen zu können, wird auch auf den Online Katalog der Universitätsbibliothek der Technischen Universität Wien zurückgegriffen. Durch dieses Instrument wird auch ein Zugriff auf fachspezifische Bibliotheken, wie beispielsweise die der Fakultät für Bauingenieurwesen mit dem Institut für Verkehrswissenschaften und die der Fakultät für Architektur und Raumplanung mit dem Fachbereich für Verkehrssystemplanung der TU Wien ermöglicht. Gerade auch der Zugriff auf diverse E-Journals für spezifische Fachartikel ist hierbei für die Arbeit besonders wichtig gewesen.

Vereinzelt sind auch andere Online-Bibliothekszugriffe wie die der Universität Wien und der Fachhochschule Technikum für eine breitere Literatursuche heran gezogen worden.

Um in der Arbeit den aktuellen Stand der Forschung fassen zu können, ist vor allem der Zugriff auf aktuelle internationale und nationale Studien und Forschungsberichte mit Daten zu Repräsentativbefragungen, Unfallzahlen und Verhaltensbeobachtungen von Bedeutung.

Durch das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) ist ein vollständiger Zugriff zur amtlichen Verkehrsunfallstatistik gewährleistet. Ebenfalls ist hier der Zugriff zu Projekt- und Forschungsberichten, sowie auch auf externe Datenbanken, wesentlich für einige Inhalte dieser Arbeit. Diverse Internetsuchmaschinen und der Zugriff des Online Katalogs der Technischen Universität Wien liefern hier ebenso den Zugang zu besonders relevanter Literatur und Forschungsergebnissen. Einige Inhalte wissenschaftlicher Fachzeitschriften fließen dadurch, sowohl als Printmedien, als auch in digitaler Form, in die Arbeit ein.

Das Thema Verkehrssicherheits-Apps ist zum Großteil mittels empirischen Vorgehens erfasst. Zuerst ist hier jedoch mittels Sekundärdatenanalyse das Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Ablen-

kunftsunfällen aufbereitet sowie internationale und nationale Beispiele solcher Apps verwendet worden.

Um darauffolgend das Interesse an solchen Verkehrssicherheits-Apps zu ermitteln hat sich in diesem Fall eine quantitative Beantwortung mittels Onlinebefragung mittels anschließender statistischer Auswertung angeboten. Diese haben vor allem in den letzten Jahren stetig an Beliebtheit gewonnen. Heutzutage sind immer mehr Menschen über das Internet erreichbar und können so zu Befragungen eingeladen werden. Dadurch ergeben sich die Möglichkeiten, in kurzer Zeit eine größere Stichprobe zu erzielen und meistens eine hohe Akzeptanz aufgrund von Freiwilligkeit, Flexibilität und der Anonymität im Internet zu erreichen. Ebenfalls lässt sich, wenn gewollt, eine heterogenere Stichprobenzusammensetzung erfüllen. Weitere Vorteile sind Zeiteffizienz, Objektivität und die hohe Datenqualität bei Online-Befragungen.¹² Die Daten der Onlinebefragung wurden anschließend statistisch ausgewertet und analysiert.

¹² Vgl. Thielsch, M., T.; Weltzin, S. (2009), S. 69f

2

THEORETISCHE GRUNDLAGEN – DAS HANDY UND SMARTPHONE IM STRASSENVERKEHR

2.1 Mobilität und Kommunikation im Straßenverkehr

In diesem Abschnitt der Arbeit sollen wichtige Grundlagen, Begrifflichkeiten wie auch derzeitiges Wissen rund um das Verständnis von Mobilität und Kommunikation im Straßenverkehr, im Hinblick auf die noch folgende Vertiefung im Zuge dieser Arbeit, dargelegt werden. Die hier vorgestellten Theoriegrundlagen dienen der gesamten Arbeit als Wissensbasis, um folgend darauf aufzubauen.

2.1.1 Mobilität und Verkehr

Der Begriff Mobilität kommt ursprünglich aus dem Lateinischen. Das Verb „movere“ (lat.) bedeutet „bewegen“. „Mobilis“ (lat.) heißt „beweglich“ und ist das Adjektiv dazu, sowie das Substantiv „mobilitas“ die Beweglichkeit und Biegsamkeit ausdrückt.¹³

1994 dokumentierte auch der Sachverständigenrat für Umweltfragen in seinem Gutachten zur Dauerhaften Entwicklung, dass nach der sprachlichen Herkunft Mobilität als „Beweglichkeit“ zu verstehen sei. Damit ist die Fähigkeit zur Bewegung, nicht aber die Bewegung an sich gemeint.¹⁴

Der Begriff Mobilität, welcher im 18. Jahrhundert vor allem in der Militärsprache Gebrauch fand, wird heute sehr vielseitig verwendet. Allgemein wird Mobilität als physische, psychische und soziale Beweglichkeit definiert.¹⁵ Für diese Arbeit ist vor allem die physische Komponente von Bedeutung.

Differenziert werden kann der Begriff Mobilität in innerhäusige und außerhäusige Mobilität. Innerhäusige Mobilität kann sich dabei auf Orte wie Wohnung/Haus/Fabrik/Büro, aber auch die unmittelbare Umgebung, wie beispielsweise einen Garten oder eine Terrasse, beziehen. Außerhäusige Mobilität hingegen meint die Überwindung eines Raumes. Diese geht über den „häuslichen Bereich“ hinaus.¹⁶ Daraus ergibt sich, laut Herry, dass eine Person an einem bestimmten Tag erst mobil ist, wenn sie an diesem auch zumindest eine Aktivität außer Haus getätigt hat.¹⁷

¹³ Vgl. Wolf, W. (2000), S. 19

¹⁴ Vgl. Petersen, R.; Schallaböck, K. O. (1995), S.9f

¹⁵ Vgl. bmvit (2012), S. 87

¹⁶ Vgl. Hummer, C. et al. (2010), S.12

¹⁷ Vgl. Herry, M. (2008), S. 16

Im Zuge dieser Arbeit geht es ebenso ausschließlich um physische außerhäusige Mobilität. Also jene, die damit jede Form der Mobilität meint, welche außerhalb des Wohnbereichs und dessen unmittelbare Umgebung stattfindet.

Mobilität kann auch das Vorhandensein struktureller und individueller Voraussetzungen zur Raumüberwindung beschreiben.¹⁸ Damit ist gemeint, dass zwar die Möglichkeit Raum zu überwinden besteht und gegeben ist, es jedoch noch an einem Mittel zur Distanzüberwindung fehlt.¹⁹

Im Laufe der Jahre hat sich der Begriff Mobilität immer wieder verändert. Im Gegensatz zu heute wurden Mitte der achtziger Jahre die beiden Begriffe Mobilität und Verkehr in der Alltags- und Politiksprache noch nicht als Synonyme füreinander verwendet. Gegenwärtige Diskussionen rund um die Begrifflichkeit von Mobilität setzen Mobilitäts- und Verkehrsfragen jedoch oftmals miteinander gleich und trennen diese nicht.²⁰ Häufig ist auch nur mehr die Rede von Verkehrsmobilität als zusammengelegter Begriff.²¹

In der Verkehrsplanung selbst wird mit dem Begriff Verkehr in der Regel einfach die Ortsveränderung von Objekten in einem definierten System gemeint.²²

Bei Verkehr an sich geht es vor allem um die gesamten technischen Bedingungen wie Fahrzeuge, Straßen und Verkehrsregeln und bei dem Begriff Mobilität geht es um die Bedürfnisseite. Auch Ursachen, Beweggründe und soziale Bedingungen spielen hierbei eine Rolle. Verkehr wird also zu einem Instrument für die Ermöglichung von unserer Mobilität.²³

Zusammenfassend lässt sich feststellen, die beiden Begriffe Mobilität und Verkehr werden zwar heute oftmals synonym füreinander verwendet, haben aber trotzdem unterschiedliche Bedeutungen.

Verkehr kann als eine wichtige Ausdrucksform von Mobilität angesehen werden.²⁴ Laut Becker sind die Begriffe also nicht zu trennen, sondern stehen in enger Verbindung zueinander.²⁵ Kurzum lassen sich die beiden Begriffe insoweit abgrenzen, dass Mobilität an sich als *„Bewegung in möglichen Räumen und Verkehr als Bewegung in konkreten Räumen“*²⁶ angesehen werden kann. Becker präzisiert die Abgrenzung, mit Mobilität als die *„Befriedigung eines Raumveränderungsbedürfnisses, wobei Verkehr das Mittel ist, das Mobilität ermöglicht“*.²⁷ Verkehr meint also das Instrument, welches man schlussendlich für die konkrete Umsetzung von Mobilität benötigt.²⁸

18 Vgl. Ahrend, C. (2002), zit. in: Metz, S. (2009) S. 47

19 Vgl. Scherz, D. (2007), zit. in: Metz, S. (2009) S. 47

20 Vgl. Petersen, R.; Schallaböck, K.O. (1995), S.9f

21 Vgl. Schopf, J.M. (2001), S.5

22 Vgl. Anmoser, H.; Hoppe, M. (2006), S.18

23 Becker, U.; Arit, G. (2008), S. 94

24 Vgl. Schopf, J. M. (2001), S.3

25 Becker, U.; Arit, G. (2008), S. 94

26 Schopf, J.M. (2001), S.7

27 Becker, U. (1998) zit. in: Schopf, J. M. (2001), S.7

28 Vgl. Becker, U. et al. (1999), S. 71

Im Gegensatz zu dem Verständnis von Mobilität und Verkehr, mit einer Vielfalt an Bedeutungsebenen, ist der öffentliche Straßenverkehr per Straßenverkehrsordnung (StVO) im Bundesgesetz definiert. Hierzu gehören alle Flächen, daher auch jene die nicht gewidmet sind, die der Allgemeinheit zu Verkehrszwecken zur Verfügung stehen. Als VerkehrsteilnehmerIn gilt daher jede Person, welche diese Flächen benutzt.²⁹

Auch für die Verkehrssicherheit gibt es keine allgemein gültige Definition. 1972 wurde jedoch im Lexikon der Wirtschaft festgelegt, dass diese von folgenden grundlegenden Faktoren abhängig ist:

- Art, Anzahl, technischer Zustand und Geschwindigkeit der Verkehrsmittel
- Gestaltung und Zustand der Verkehrswege und Einfluss der Naturbedingungen
- Verkehrsdichte
- Verhalten der VerkehrsteilnehmerInnen³⁰

Heute lässt sich Verkehrssicherheit zusammenfassen und *„gibt den Grad der Wahrscheinlichkeit an, dass keine Unfälle und Konflikte im Verkehrsablauf, auf Straßen oder für bestimmte Verkehrsmittel auftreten.“*³¹ Hierbei sind vor allem Unfälle mit Personenschaden, aber auch Unfälle mit Sachschaden und Verkehrskonflikte maßgeblich und beschreiben die Verkehrssicherheit aber auch die Gefährdung.³²

2.1.2 Kommunikation und Mobiltelefone

Der Begriff Kommunikation kommt ursprünglich von dem lateinischen Wort „communicare“ und bedeutet so viel wie teilen, mitteilen, teilnehmen lassen. Damit ist in der Regel der Austausch, die Bereitstellung, Übermittlung und Aufnahme von Nachrichten zwischen zwei oder mehreren KommunikationspartnerInnen gemeint. In der digitalen Kommunikation sind damit jegliche digitalen Daten gemeint.³³

Unter Kommunikation fallen also jegliche Formen des sich Mitteilens. Personen, die sich nicht an ein und demselben Ort aufhalten, benutzen zur Kommunikation miteinander Hilfsmittel. Das Mobiltelefon stellt in unserer Gesellschaft heutzutage ein solches omnipräsentes schnelles und unkompliziertes Hilfsmittel als Kommunikationsmedium dar.³⁴

Mobilität und Kommunikation zusammen ergeben *„ein Bild eines Menschen, der in allen Lebenslagen von jedem Ort zu der Zeit mit jeder Person kommunizieren kann.“*³⁵

29 Vgl. StVO (1960), § 1; VwV StVO (2013)

30 Vgl. Schnabel, W.; Lohse, D. (2011), S.559

31 Robatsch, K. et al. (2010), S. 15

32 Vgl. Robatsch, K. et al. (2010), S. 15

33 Vgl. Meinel, C.; Sack, H. (2009), S. 93f.

34 Vgl. Elektronik Kompendium (2016a)

35 Elektronik Kompendium (2016a)

Mobile Kommunikation stellt in unserer Gesellschaft die vollständige Erreichbarkeit dar. Zu Beginn der Zeiten der Mobilfunktechnik war dies nur für einen kleinen finanzstarken Teil der Gesellschaft möglich. Mittlerweile hat nahezu jeder diese Möglichkeit. Günstige Preise bei Mobiltelefonen und Tarifen machen Mobiltelefone für jegliche NutzerInnen erschwinglich. Das Kommunikationsverhalten hat sich dadurch in den letzten Jahren stark verändert. Wir können ortsungebunden mit dem Mobiltelefon jederzeit miteinander kommunizieren, aber auch jegliche andere multifunktionale Angebote nutzen, denn auch mobile Datendienste und Wireless LAN sind mittlerweile Teil der Mobilkommunikation.³⁶

Die ständigen Weiterentwicklungen und technischen Fortschritte von Features und Endgeräten wie dem Mobiltelefon verändern die Möglichkeiten der mobilen Kommunikation grundlegend. Das Mobiltelefon ist ein wichtiges und grundlegend nicht mehr wegdenkbares technisches Medium der Kommunikation geworden.³⁷ Kommunikation zählt neben Mobilität³⁸ nicht nur zu einem der wichtigsten Grundbedürfnisse des Menschen,³⁹ sondern ist auch durch die Vielfalt an Möglichkeiten der Mobilkommunikation durch drahtlose Endgeräte wie dem Mobiltelefon fester Bestandteil unserer Gesellschaft und unseres Alltags. Mobile Endgeräte wie das Mobiltelefon lassen sich leicht in das tägliche Leben integrieren, erhöhen unsere Lebensqualität und bieten die Möglichkeit, einige Dinge im Alltag zu vereinfachen.⁴⁰

Neue Mobiltechnologien, vor allem das Smartphone, ermöglichen auch im Straßenverkehr Interaktivität und Mobilität. Gerade auch der unentwegte Zugang zu sozialen Netzwerken mittels Smartphones spielt hierbei eine wesentliche Rolle. Mobiltelefone werden also genutzt, um gezielt bestimmte Kommunikationsabsichten zu erfüllen. Mobilkommunikation kann daher als Chance gesehen werden, zeitliche und räumliche Distanzen zu überwinden. Auch die Flexibilität und Mobilität der Menschen steigt durch die Möglichkeiten unserer Mobilkommunikation.⁴¹

2.1.3 Differenzierung - herkömmliches Handy und Smartphone

Das Mobiltelefon wird oft als Sammelbegriff für alle tragbaren Telefongeräte, auch jene welche mittlerweile weit mehr als nur telefonieren können, gebraucht. Umgangssprachlich, aus dem Englischen kommend, wird das Mobiltelefon auch oft als „Handy“ bezeichnet. Das bedeutet eigentlich „handlich“ und „griffbereit“ und ist ein erfundenes, aber mittlerweile weit verbreitetes Wort im deutschen Sprachgebrauch.⁴² Mobiltelefone lassen sich heutzutage in sogenannte herkömmliche Handys und Smartphones unterscheiden.

36 Vgl. Elektronik Kompendium (2016a)

37 Vgl. Fürst, A. (2014) S. 17

38 Vgl. Opaschowski, H. (2013), S. 91

39 Vgl. ISB (o.J.), S. 89

40 Vgl. Elektronik Kompendium (2016b)

41 Vgl. Döbler, T. (2014), zit. in Temper, R. (2014), S.36ff

42 Vgl. Riecke, J. (2014), S. 366

Smartphones bezeichnen Mobiltelefone, welche eine Vielzahl an Geräten in einem integrieren. Sie stellen derzeit die höchste Klasse von Mobiltelefonen dar. Neben den Grundfunktionen des Telefonierens und Nachrichten-Verfassens dient das Smartphone durch seinen uneingeschränkten Zugang zum Internet noch vielen weiteren Anwendungen.⁴³ Im Gegensatz zu herkömmlichen Handys verfügt das Smartphone über einige Computer-Funktionalitäten.⁴⁴ Smartphones verfügen über eigene Betriebssysteme mit Multitasking-Fähigkeiten, einen Webbrowser und eine schnelle Datenverbindung. Besonders charakteristisch ist außerdem das hochauflösende Multi-Touchscreen-Display. Der berührungsempfindliche Touchscreen zeichnet ein Smartphone und eine größere integrierte Digital- und Videokamera und GPS-Navigationsfunktion aus.⁴⁵ Multifunktional ist ein Smartphone vor allem auch durch die Möglichkeit der Installation zahlreich verschiedener Apps, wie Navigations- und Informationssysteme, Verkehrsechtzeitinformationen, Messenger, Spiele und diverse andere Kommunikations- und Entertainmentanwendungen.⁴⁶

Herkömmliche Handys meinen in dieser Arbeit sogenannte Barren- oder Klapphandys⁴⁷ ohne Multitouchscreen und meist auch noch ohne oder mit stark eingeschränkter Internetfunktion.

Einige der herkömmlichen Handys verfügen zwar mittlerweile über Ausstattungen wie eine Kamera, einen Mp3-Player, einfache Standardspiele und die Möglichkeit auf das Internet zuzugreifen, funktionieren hierbei jedoch nur sehr eingeschränkt und ohne weitere Anwendungsmöglichkeiten.⁴⁸

2.1.4 Mobilität in Zahlen

Einen guten Überblick zu Mobilitätszahlen bietet die erst Ende 2016 veröffentlichte Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“ der österreichischen Haushalte. Österreichweit wurde hier eine aktuelle bundesweite Mobilitätserhebung ganzjährig durchgeführt und erst kürzlich veröffentlicht.

Laut Erhebung legt ein mobiler Mensch in Österreich an einem Werktag durchschnittlich 2,8 Wege pro Tag zurück. Dieser Wert ist in den letzten Jahren zurückgegangen.⁴⁹ Der Außer-Haus-Anteil liegt laut Erhebung in Österreich derzeit bei 83%.⁵⁰

Die Distanz von Wegestrecken hat sich in den letzten Jahren beachtlich entwickelt. Innerhalb der letzten 30 Jahre konnte man bis 1998 in etwa eine Verdreifachung der durchschnittlichen Wegelänge von 3 auf 10 km feststel-

43 Vgl. Temper, R. (2014), S. 42

44 Vgl. Yuan (2005), zit. In.: Fürst, A. (2014), S. 14

45 Vgl. Schmiedl, G. (2011), S. 12f

46 Vgl. Samsung (2010)

47 Vgl. Fürst, A. (2014) S. 15

48 Vgl. Samsung (2010)

49 Vgl. Tomschy, R. et al. (2016) S. 51

50 Vgl. Tomschy, R. et al. (2016) S. 61

len.⁵¹ Die durchschnittliche Tageweglänge je Person liegt an einem Werktag heute durchschnittlich bei 35,7 km.

Die durchschnittliche Wegedauer pro Weg lag zum Zeitpunkt der Erhebung bei 25 Minuten pro Werktag.⁵² Vergleicht man diese Zahl mit der älteren Erhebung von 1998, zeigt sich, dass sich die durchschnittliche Wegedauer seitdem nur minimal erhöht hat.

Die tägliche Wegedauer beträgt laut aktueller Erhebung 85 Minuten und hat sich somit ebenfalls erhöht.

Modal Splits fallen heute wie damals je nach Bundesland sehr unterschiedlich aus. Der derzeit aktuellste Modal Split zu Österreich gesamt ist ebenfalls aus der Mobilitätserhebung „Österreich unterwegs 2013/2014“. Hier zeigt sich für Österreich folgender Durchschnitt: 59% Motorisierter Individualverkehr (47% LenkerInnen, 12% Mitfahrende), 17% Öffentlicher Verkehr, 7% Fahrrad und 18% zu Fuß.⁵³

Im Jahr 2015 zeigt sich nun in Wien, dass nur 27% dem motorisierten Individualverkehr und dafür 39% dem öffentlichen Verkehr zugeordnet werden können. 27% der WienerInnen legen ihre Wege zu Fuß und 7% mit dem Fahrrad zurück.⁵⁴

2.1.5 Mobiltelefonbesitz in Zahlen

Mittlerweile besitzen bereits 86% der Bevölkerung von 15 bis 69 Jahren in Österreich ein Smartphone und nutzen dieses vielfältig auch im Straßenverkehr.⁵⁵ Smartphones sind seit 2007 auf dem Markt, aber haben sich durch die Kombination von mobilem Telefon- und Internetzugang sowie einer Vielzahl an Applikationsmöglichkeiten enorm schnell verbreitet.⁵⁶

Gerade junge Menschen nutzen neue Technologien und auch Smartphones nicht nur häufiger als Ältere, sie strukturieren auch ihren Alltag über deren Nutzung.⁵⁷ Bei jungen Menschen bis 29 Jahre sind es in Österreich sogar bereits 95% die ein Smartphone nutzen (Abbildung 1). Selbst in der Altersgruppe 60 bis 69 Jahre besitzen mittlerweile 70% ein eigenes Smartphone und verwenden dieses im Alltag vielfältig.

Nur etwa 14% der Bevölkerung nutzen heute noch herkömmliche Handys, also sogenannte Barren- oder Klapphandys ohne Touchscreen und Internetfunktion.⁵⁸ Wie der Mobile Communications Report, welcher die allgemeinen Aspekte der Mobiltelefon-Nutzung der ÖsterreicherInnen erfasst, gezeigt hat, nutzen sogar 23% der ÖsterreicherInnen zwei oder mehr Handys.⁵⁹

51 Vgl. Ganzler, W.; Knie, A. (1998) S.41

52 Vgl. Tomschy, R. et al. (2016) S. 53f

53 Vgl. Tomschy, R. et al. (2016) S. 62ff

54 Vgl. Wiener Linien (2016)

55 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

56 Vgl. VCÖ (2012a), S. 39

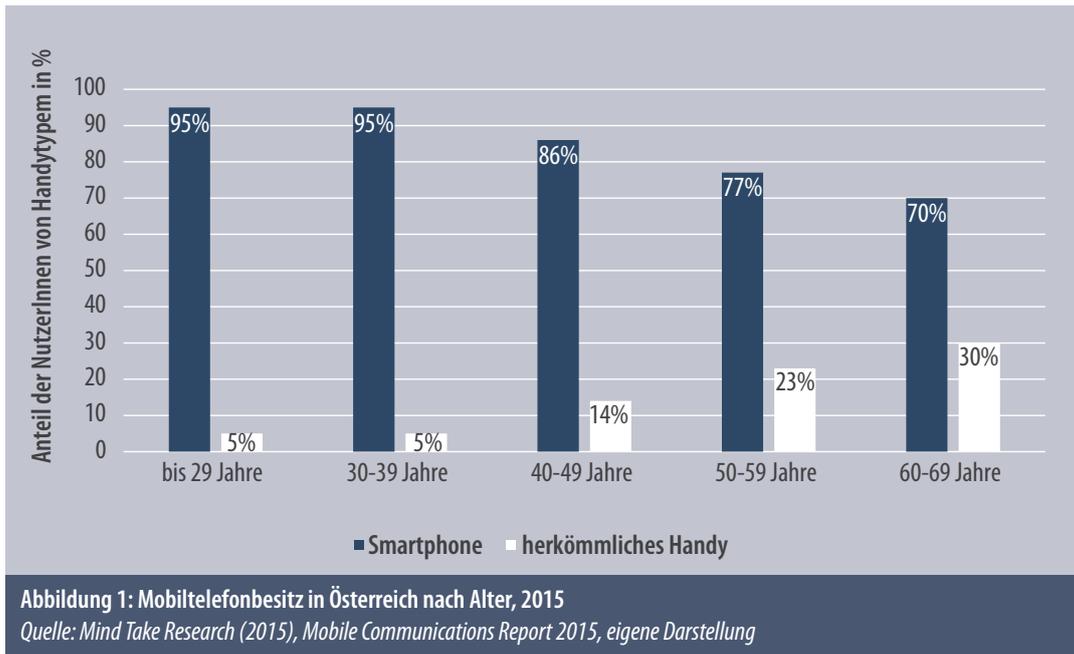
57 Vgl. VCÖ (2015) S. 11

58 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

59 Vgl. Mind Take (2015) S. 18

Laut der ARD-ZDF-Onlinestudie von 2016 ist das Smartphone das meistgenutzte Gerät für den Internetzugang. Das Smartphone ist in diesem Jahr auch erstmals mit 66% das meistgenutzte Gerät für den Internetzugang, noch vor dem Computer und Laptop. Auch gehen 28% der Bevölkerung Deutschlands täglich mit ihrem Mobiltelefon unterwegs ins Internet.

Pro Tag sind deutsche DurchschnittsbürgerInnen 2:08 Stunden online. Hierbei wird der größte Teil der Internetnutzung mit Kommunikation (39%) und Medien (25%) verbracht. Zu den meistgenutzten Diensten gehören hier Facebook und WhatsApp.⁶⁰



93% der Befragten, welche auf ihrem Smartphone die technische Voraussetzung dafür haben Apps zu nutzen, nutzen diese auch. Gerade junge Erwachsene bis 29 Jahre nutzen Apps sogar zu 99%.⁶¹

Der Vergleich zu anderen EU-Ländern zeigt, dass in Österreich bereits überdurchschnittlich viele Jugendliche ein Smartphone besitzen. Junge Menschen bis 24 Jahre verfügen mittlerweile nahezu alle über ein eigenes Smartphone und die Tendenz steigt weiterhin.⁶²

2.2 Aufmerksamkeit und Ablenkung im Straßenverkehr

In diesem Abschnitt der Arbeit sollen wichtige Grundlagen, Begrifflichkeiten, wie auch derzeitiges Wissen rund um das Verständnis von Aufmerksamkeit und Ablenkung, im Hinblick auf die noch folgende Vertiefung im Zuge dieser Arbeit, dargelegt werden. Die hier vorgestellten Wissensgrundlagen dienen der gesamten Arbeit als Grundlage, um eine Wissensbasis zu schaffen und weiterfolgend darauf aufzubauen.

⁶⁰ Vgl. ARD/ZDF-Medienkommission (2016)

⁶¹ Vgl. MindTake Research (2015), S. 58

⁶² Vgl. Haddon, L.; Livingstone, S. und EU Kids Online Network (2012), zit. in: Fürst, A. (2014), S. 9

2.2.1 Aufmerksamkeit und Reizwahrnehmung

Ablenkung im Straßenverkehr beruht auf unserer Aufmerksamkeit und Reizwahrnehmung bei der Teilnahme im Straßenverkehr. Die Aufmerksamkeit des Menschen setzt sich aus Informationsaufnahme, Informationsverarbeitung und der Gedächtnisleistung zusammen. Besonders im Straßenverkehr ist es wichtig, eine Vielzahl an Reize verarbeiten zu können. Dazu gehört auch die Fähigkeit, zwischen dem Umfang an Reizen schnell umschalten zu können, die Aufmerksamkeit zu verteilen und die Konzentration auf wichtige Reize zu lenken. Daher spricht man bei Unaufmerksamkeit auch oft kurz von einer Reduktion von Aufmerksamkeit.

Aufmerksamkeit im Straßenverkehr ist für das regelgerechte Verhalten im Straßenverkehr ausschlaggebend. Als VerkehrsteilnehmerInnen müssen wir eine Fülle an Informationen wahrnehmen und verarbeiten.⁶³ Die Wahrnehmung und Verarbeitung von Informationen wird in motorische Reaktionen umgesetzt. Dafür benötigen wir visuelle, auditive, kognitive und motorische Ressourcen. In Situationen, in welchen diese Ressourcen im Straßenverkehr für andere Tätigkeiten verwendet werden und wir abgelenkt sind, stehen diese Ressourcen der sicheren Verkehrsteilnahme nicht mehr in vollem Umfang zur Verfügung, Informationen werden nicht mehr richtig verarbeitet und können unsere Sicherheit, aber auch die unserer Mitmenschen stark beeinträchtigen.⁶⁴

Je nach Verkehrsunfallstatistik der einzelnen Länder spricht man von „Unachtsamkeit oder Unaufmerksamkeit und Ablenkung“. Die Begriffe Unachtsamkeit und Unaufmerksamkeit sind hierbei jedoch als Synonyme füreinander zu verstehen.

2.2.2 Ablenkung und Unaufmerksamkeit

Aufgrund komplizierter und komplexer Verarbeitungstechniken des menschlichen Gehirns bei der Informationsaufnahme erweist sich eine allgemein gültige Definition von Ablenkung im Straßenverkehr als nicht ganz einfach.⁶⁵

Einige übliche Betrachtungsweisen der Begrifflichkeiten Ablenkung und Unaufmerksamkeit im engeren Sinne fokussieren sich in der Literatur ausschließlich auf den motorisierten Individualverkehr und hierbei insbesondere auf Pkw-LenkerInnen.

Ablenkung betrifft jedoch alle VerkehrsteilnehmerInnen. Im Folgenden werden daher Begrifflichkeiten zu Ablenkung und Unaufmerksamkeit im weiteren Sinne auch auf alle VerkehrsteilnehmerInnen ausgeweitet.

63 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 13f

64 Vgl. Wickens, C. D. (2002), zit. in Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 13f

65 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

Aufgrund von besserem Verständnis ergeben sich folgende vier zentrale Begriffe: Ablenkung, Unaufmerksamkeit, Ablenkungsquelle und Gesamtressourcenbeanspruchung.⁶⁶

Oft ist die Rede von Ablenkung und Unaufmerksamkeit als ein gemeinsamer Begriff, jedoch kann man diese auch folgendermaßen unterscheiden.

Eine **Ablenkungsquelle** ist die Ursache für eine Ablenkung, welche beobachtbar und definierbar ist. Diese kann eine Tätigkeit, eine Person, ein Objekt oder ein Ereignis sein.⁶⁷

Ablenkung selbst ist daraus folgend ein Prozess bei dem visuelle, auditive, kognitive und/oder motorische Ressourcenbeanspruchung für anderen Tätigkeiten verschoben wird.⁶⁸

Auch laut AAA Foundation for Traffic Safety erfolgt Ablenkung durch eine definierbare Ursache beziehungsweise einen Auslöser (=Ablenkungsquelle). Dies führt zu einer Veränderung der Aufmerksamkeit weshalb Informationen im Straßenverkehr verzögert erkannt werden.⁶⁹

Mit **Gesamtressourcenbeanspruchung** ist daher in diesem Zusammenhang der Grad gemeint, bei dem Ressourcen von Tätigkeiten beansprucht werden, welche nicht dem sicheren Verkehrsverhalten dienen. Aus dem Prozess der Ablenkung resultiert also die **Unaufmerksamkeit**, welche als Zustand anzusehen ist, in welchen die Ressourcen, die für ein sicheres Verkehrsverhalten benötigt werden, nicht mehr zur Gänze verfügbar sind.⁷⁰

Zusammengefasst ist also Ablenkung ein Prozess, der von einer Ablenkungsquelle ausgelöst wird und im Endergebnis zu Unaufmerksamkeit im Straßenverkehr führt. Unaufmerksamkeit meint damit den Zustand, bei dem, aufgrund von anderweitiger Beanspruchung, nicht mehr alle notwendigen Ressourcen für eine bestimmte Tätigkeit zur Verfügung stehen.⁷¹ In der Forschung und Wissenschaft spricht man jedoch heute gerne zusammengefasst von Ablenkung im Straßenverkehr als *„Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr“*.⁷²

2.2.3 Arten der Ablenkung

Da in der Forschung „Ablenkung und Unaufmerksamkeit“ der Einfachheit halber meist in der Kurzform als Ablenkung zusammengefasst wird, bezieht sich die Arbeit im Weiteren auch komprimiert auf den Begriff Ablenkung im Straßenverkehr.

66 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 7

67 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 18

68 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 7

69 Vgl. Stutts, J.C. et al (2001), S. 6

70 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 7

71 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 18

72 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

Grundsätzlich können vier Arten der Ablenkung unterschieden werden:

- **Visuelle Ablenkung**
- **Akustische/auditive Ablenkung**
- **Kognitive Ablenkung**
- **Motorische Ablenkung⁷³**

Die verschiedenen Arten der Ablenkung können einzeln, aber auch in Kombination auftreten. Dabei werden unterschiedliche Sinneskanäle getroffen. Meistens ist eine Kombination der Ablenkungsarten der Fall. Das Verfassen von Textnachrichten während dem Queren von Straßen birgt beispielsweise motorische, visuelle und kognitive Ablenkung.⁷⁴

Ablenkung sollte nicht unterschätzt werden, denn sie kann unter anderem zu folgeschweren Fehlinterpretationen oder -entscheidungen im Straßenverkehr führen. Informationen werden nicht vollständig, falsch oder gar nicht wahrgenommen, eingeordnet und verarbeitet.⁷⁵ Laut Ergebnissen von Naturalistic-Driving Studien, welche das natürliche Fahrverhalten beobachten, stellen aber vor allem visuelle Ablenkungen die größte Gefahr im Straßenverkehr dar.⁷⁶

Ablenkungen können im Straßenverkehr prinzipiell von allen möglichen Tätigkeiten und Ereignissen, Objekten und Personen ausgehen.⁷⁷

73 Vgl. Ewert, U. (2011), S. 5

74 Vgl. StVO (2016a)

75 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013a), S. 10

76 Vgl. StVO (2016a)

77 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 18

3

ABLENKUNG DURCH HANDY- UND SMARTPHONENUTZUNG IM STRASSENVERKEHR

3.1 Stellenwert von Ablenkung durch Handys und Smartphones im Straßenverkehr

In diesem Abschnitt der Arbeit geht es um den omnipräsenten Stellenwert von Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr. Die starke Verbreitung des Smartphones und dessen Multifunktionalität bergen für alle VerkehrsteilnehmerInnen im Straßenverkehr die Gefahr der Ablenkung. Ablenkung betrifft FußgängerInnen und RadfahrerInnen genauso wie den motorisierten Individualverkehr. Oft fehlt hier noch das Bewusstsein für das erhöhte Unfallrisiko durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr. Hier hat sich in den letzten Jahren verstärkt ein Gefährdungspotenzial entwickelt.

3.1.1 Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr

*„Zu unserer Natur gehört die Bewegung! Vollkommene Ruhe ist der Tod ...“*⁷⁸ - Den Menschen begleitet seit jeher ein „Bewegungsdrang“, welcher unabhängig von lebenserhaltenden Bewegungen ein starkes Bedürfnis nach Bewegung ausdrückt und zum Menschsein dazu gehört.⁷⁹ Mobilität und Mensch sind nicht zu trennen.

Der Alltag unserer Gesellschaft ist heute geprägt von Mobilität in den verschiedensten Formen, sodass eine Welt ohne diese nunmehr kaum vorstellbar, wenn nicht sogar unmöglich scheint. Nicht nur zur Fortbewegung an sich, sondern auch um Teilhabe am sozialen Leben sowie Selbstversorgung zu ermöglichen, ist das Bedürfnis nach Mobilität beim Menschen stark ausgeprägt und Mobilität unbedingt notwendig. Menschen müssen also jederzeit und egal wo bestmöglich selbstständig mobil sein können, um ihre Grundbedürfnisse befriedigen zu können.⁸⁰

Opaschowski untermauert immer wieder die fundamentale Rolle von Mobilität in unserer Gesellschaft heute. Mobilität stellt genauso wie Kommunikation ein wichtiges Grundbedürfnis des Menschen dar.

Zusammen ergibt das, wie bereits erläutert, den Menschen der heutzutage immer und überall mobil und erreichbar ist.⁸¹ Doch wie macht sich das im Straßenverkehr bemerkbar?

78 Pascal, B. (1937) zit. in: Schopf, J.M. (2001), S. 3

79 Vgl. Schopf, J. M. (2001), S.3

80 Vgl. Metz, S. (2009), S. 46

81 Vgl. Opaschowski, H. (2013), S. 91

Handy- und Smartphonenuutzung findet in allen Räumen, so auch im Straßenverkehr, statt. Smartphones und dessen Multifunktionalität bergen für alle VerkehrsteilnehmerInnen im Straßenverkehr die Gefahr die Aufmerksamkeit zu beeinträchtigen. Kommt es zu einer „*Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr*“⁸² sprechen wir von Ablenkung im Straßenverkehr. Handy und Smartphone stellen im Straßenverkehr gefährliche Ablenkungsquellen dar. Oft fehlt den VerkehrsteilnehmerInnen jedoch das Bewusstsein für das erhöhte Unfallrisiko durch Handy- und Smartphonenuutzung. In den letzten Jahren hat sich hier ein verstärktes Gefährdungspotenzial entwickelt.⁸³

Mittlerweile gehören mobile Kommunikationsmittel zur Standardausrüstung im Alltag. Überall kann man folglich auch Menschen beim Telefonieren, Tippen, Musikhören und Spielen mittels Handy oder Smartphone beobachten. Fast zwanghaft wird vor allem das Smartphone im Straßenverkehr nicht mehr aus der Hand gelegt.

Die selbstverständlich gewordene Erreichbarkeit zählt hier selbstverständlich zu den Vorteilen, doch es gibt auch Nachteile, wenn der Griff zum Mobilgerät unbewusst nicht mehr unterlassen wird, auch nicht in Situationen wie dem Straßenverkehr, welcher jedoch unsere vermehrte Aufmerksamkeit fordert. Dann wird der technische Begleiter eine Gefahr.⁸⁴

Junge Menschen nutzen vor allem Smartphones häufiger als ältere Mitmenschen und strukturieren oft auch ihren Alltag über dessen Nutzung. Gerade die Nutzung des mobilen Internetzugangs nach dem Motto „always online“ mit seiner Vielfalt an Möglichkeiten der Informationsbeschaffung, soziale Kontaktpflege auch Mobilitätsmöglichkeiten, wie beispielsweise Verabredungen und Freizeitspiele können spontan geändert werden oder Verkehrsmittel flexibel neu gewählt und Routen geplant werden. - Die neuen Technologien fördern auch den Wandel zur multimodalen Mobilität. Immer griffbereit, natürlich das Smartphone.⁸⁵ Auch die Möglichkeiten der Vielzahl an Apps ersetzen mittlerweile Taxi-Zentralen, Ticketschalter und Flughafen-Check-Ins.⁸⁶ „*Die Vision von der digitalen multimodalen Reisebegleitung ist auf dem Weg zur Alltagstechnologie.*“⁸⁷

Dabei darf jedoch nicht in Vergessenheit geraten, dass Ablenkung durch Handy-, aber vor allem Smartphonenuutzung auch eine zunehmende Unfallgefahr darstellt. Besonders von Smartphones kann im Straßenverkehr ein großes Gefahrenpotenzial ausgehen, denn es geht schon lange nicht mehr nur um Telefonieren, sondern einer Vielzahl an anderen Aktivitäten rund um die Multifunktionalität, welche VerkehrsteilnehmerInnen immer häufiger ablenken.⁸⁸

82 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

83 Vgl. VCÖ (2013), S. 1ff

84 Vgl. Fürst, A. (2014) S. 10ff

85 Vgl. VCÖ (2015) S. 11

86 Vgl. VCÖ (2012) S. 39

87 Vgl. VCÖ (2012) S. 11

88 Vgl. VCÖ (2013), S. 1

Der Gefahr, welche Ablenkung bei Handy-, aber vor allem Smartphonennutzung im Straßenverkehr mit sich bringt, sind sich VerkehrsteilnehmerInnen oft nicht bewusst und unterschätzen die schwerwiegenden möglichen Folgen.⁸⁹ – „Technologie ist im Grunde neutral. Es kommt ganz darauf an, wie und für welche Ziele sie eingesetzt wird.“⁹⁰

3.1.2 Mythos Multitasking

Multitasking ist die Fähigkeit die Aufmerksamkeit auf mehrere Dinge gleichzeitig zu lenken.⁹¹ Der Mensch neigt dazu, mehrere Aufgaben gleichzeitig bewältigen zu wollen. Das gilt auch im Straßenverkehr. Die Rede ist von „Multitasking“ im Straßenverkehr.

Besonders routinierte Tätigkeiten, wie beispielsweise das Lenken eines Fahrzeuges, bergen besonders die Gefahr, neue Herausforderungen oder Aufgaben nebenbei erledigen zu wollen. Letztlich sind wir Menschen jedoch nicht multitaskingfähig. Das Gehirn vermag eine, maximal zwei komplexe Tätigkeiten gleichzeitig zu koordinieren. Üben VerkehrsteilnehmerInnen also gleichzeitig verschiedene Aktivitäten aus, so gehen wichtige verkehrsrelevante Informationen verloren.

Die Konzentration auf einen Sachverhalt verlangt unsere volle Aufmerksamkeit, weshalb der Mensch automatisch andere Sinneswahrnehmungen ausblendet. Das heißt, eine Tätigkeit wird aufgrund einer anderen zur Nebentätigkeit oder läuft als routinemäßig im Hintergrund ab. Bei mehreren Aktivitäten gleichzeitig kann sich das Gehirn der VerkehrsteilnehmerInnen nicht entscheiden und schaltet daher zwischen den einzelnen Aufgaben hin und her, woraufhin wichtige verkehrsrelevante Informationen verloren gehen.⁹²

In der Simulationsstudie von Paridon und Kaufmann wird aufgezeigt, dass im Straßenverkehr ungefähr 600 bis 800 Millionen Bit an Informationen zu finden sind. Unsere maximale Informationsverarbeitungskapazität stellt sich jedoch folgendermaßen dar:

- Auge = 40 bit/sek
- Ohr = 30 bit/sek
- Haut = 5 bit/sek
- Geruchs-/Geschmackssinns = 1 bit/sek⁹³

Das menschliche Gehirn besitzt nur eine begrenzte Aufnahmekapazität an Informationen. Die maximale Informationsverarbeitungskapazität beträgt 40 bit/sek.⁹⁴ Benötigt ein/e VerkehrsteilnehmerIn also 25 bit/sek zum Hören,

⁸⁹ Vgl. KfV (2016)

⁹⁰ VCÖ (2012b), S. 1

⁹¹ Vgl. McDowd, J. M.; Craik, F.I.M. (1988) zit. in: Stangl, W. (2017)

⁹² Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 9

⁹³ Vgl. Paridon, H. M.; Kaufmann, M. (2010), S. 479ff

⁹⁴ Vgl. Eagleman, D. M.; Sejnowski, T. J. (2001), S. 2038

aufgrund eines Telefonates oder Hören von Musik im Straßenverkehr, ist die Informationsaufnahmekapazität für optische Reize stark eingeschränkt. Es verbleiben für das Auge nur mehr 15 bit/sek für ein sicheres Verkehrsverhalten.⁹⁵

Sind VerkehrsteilnehmerInnen also im Straßenverkehr mittels Handy, aber vor allem mittels Smartphone mit allen möglichen Nebentätigkeiten beschäftigt, führt dies zur „Wegwendung von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr“.⁹⁶ Das heißt, der/die VerkehrsteilnehmerIn ist abgelenkt und das Verkehrsverhalten wird negativ beeinflusst. Ein erhöhtes Unfallrisiko entsteht für den/die abgelenkte/n VerkehrsteilnehmerIn selbst, aber auch für alle anderen Beteiligten.⁹⁷ - *„Viele von uns denken, dass wir locker mehrere Tätigkeiten gleichzeitig verrichten können. Doch diese Annahme ist ein Trugschluss, denn das menschliche Gehirn ist nicht zum Multitasking geschaffen. Das gleichzeitige Ausführen mehrerer Tätigkeiten führt zu einem erheblichen Konzentrations- und Leistungsverlust“*.⁹⁸

3.1.3 Ablenkung in der amtlichen Verkehrsunfallstatistik

In Österreich erfolgt die statische Erfassung von Ablenkung bei Straßenverkehrsunfällen für alle VerkehrsteilnehmerInnen in der amtlichen Verkehrsunfallstatistik seit 1988 durch das Bundesministerium für Inneres (BMI, Verkehrsdienst) unter der Kategorie Hauptunfallursache „Ablenkung und Unachtsamkeit“.⁹⁹

In der amtlichen Verkehrsunfallstatistik sind unter der Kategorie „Ablenkung und Unachtsamkeit“ etwa Unaufmerksamkeiten, Unkonzentriertheiten, das Übersehen von VerkehrsteilnehmerInnen, sowie sämtliche ablenkende Tätigkeiten im Straßenverkehr zusammengefasst. Dazu zählt auch Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung.¹⁰⁰ Im Folgenden wird die Unfallursache „Ablenkung und Unachtsamkeit“ im Laufe der Arbeit kurz unter „Ablenkung“ zusammengefasst.

Ablenkung stellt bereits die häufigste und stetig wachsende Unfallursache im Straßenverkehr dar und ist in Österreichs amtlicher Verkehrsunfallstatistik für mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden (Abbildung 2) verantwortlich. Die Zahl der Unfälle mit Personenschaden durch Ablenkung stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an. Im Jahr 2015 gab es insgesamt 37.960 Verkehrsunfälle mit Personenschaden auf Österreichs Straßen,¹⁰¹ wobei mehr als 1/3 durch Ablenkung verursacht wurden. Das entspricht 12.737 Ablenkungsunfälle.¹⁰²

95 Vgl. John Hopkins University (2005)

96 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S.3

97 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 13ff

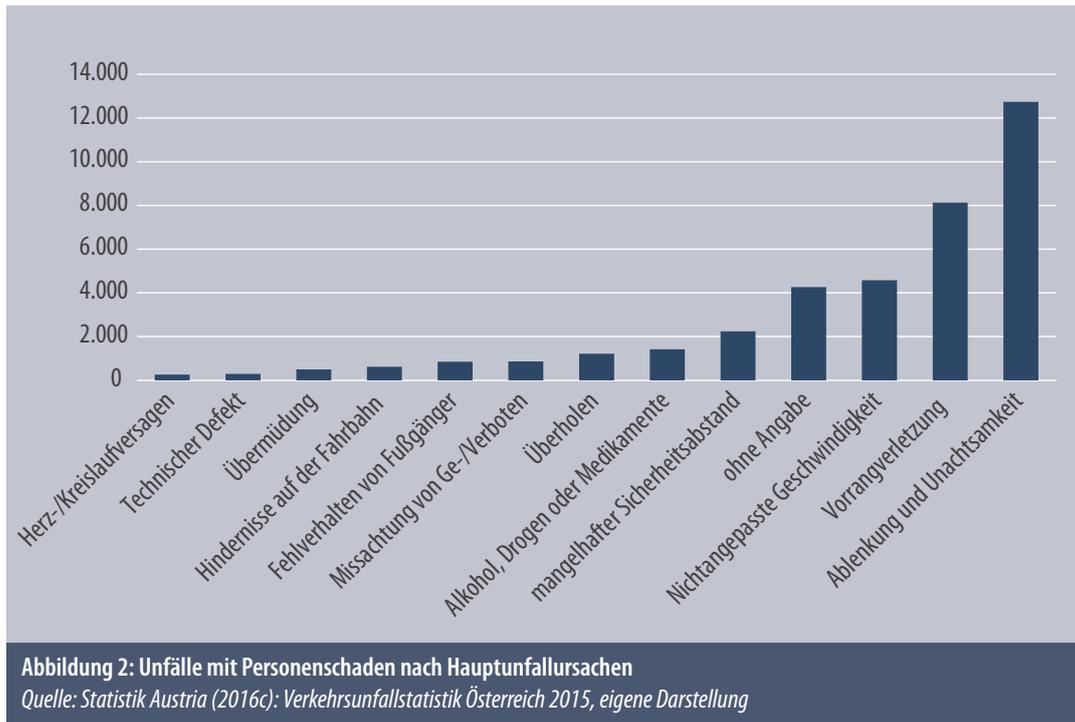
98 Thann, O. (2015)

99 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 20

100 Vgl. BMI (2011) zitiert in: Kubitzki, J. (2011), S. 20f

101 Vgl. Statistik Austria (2016a), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

102 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015



Im Jahr 2015 waren bereits 38% der Unfälle mit Personenschaden auf Ablenkung zurückzuführen.¹⁰³ Ablenkung ist in Österreich durchschnittlich (2012-2015) Hauptunfallursache für 33% aller Unfälle mit Personenschaden. Auch bereits fast jeder vierte tödliche Unfall wird durch Ablenkung verursacht. Vorrangverletzungen und nicht angepasste Geschwindigkeiten sind dicht gefolgte Hauptunfallursachen auf Österreichs Straßen. Die Straßenart spielt bei Ablenkung eine untergeordnete Rolle. Ablenkung ist besonders im Ortsgebiet, aber auch auf allen anderen Straßenarten für eine Vielzahl an Unfällen ursächlich.¹⁰⁴

International wird Ablenkung ganz unterschiedlich für 5-25% aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden angegeben.¹⁰⁵

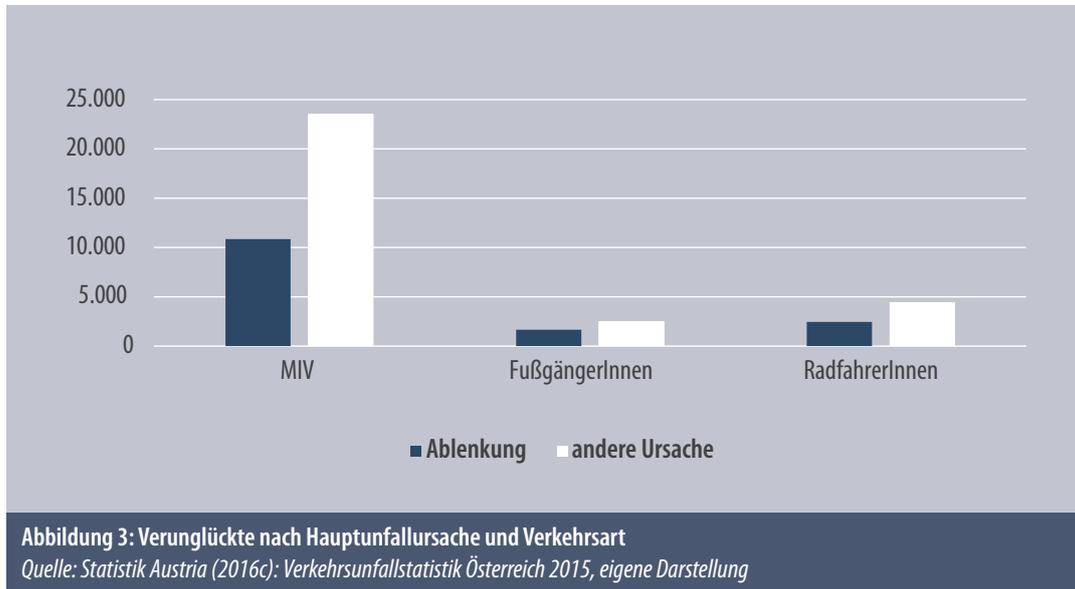
Die Verkehrsunfallstatistik zeigt, dass Ablenkung alle VerkehrsteilnehmerInnen betrifft. Für die weitere Betrachtungsweise bietet es sich an, nicht die Zahl der Unfälle, sondern die der Verunglückten selbst näher zu betrachten. Abbildung 3 stellt die Zahl der Verunglückten in Österreich 2015 nach Hauptunfallursache und Verkehrsart da. Hierbei geht hervor, dass im motorisierten Individualverkehr die meisten Personen im Straßenverkehr verunglücken. Daher kommt es hier auch zu mehr Ablenkungsunfällen als vergleichsweise bei FußgängerInnen- und Radverkehr. Das ist mit ein Grund, weshalb sich in bisherigen Studien und Betrachtungsweisen verstärkt, aber auch oft ausschließlich, auf diese VerkehrsteilnehmerInnen konzentriert wurde. Besonderer Fokus wird hier auf Pkw-LenkerInnen ge-

¹⁰³ Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

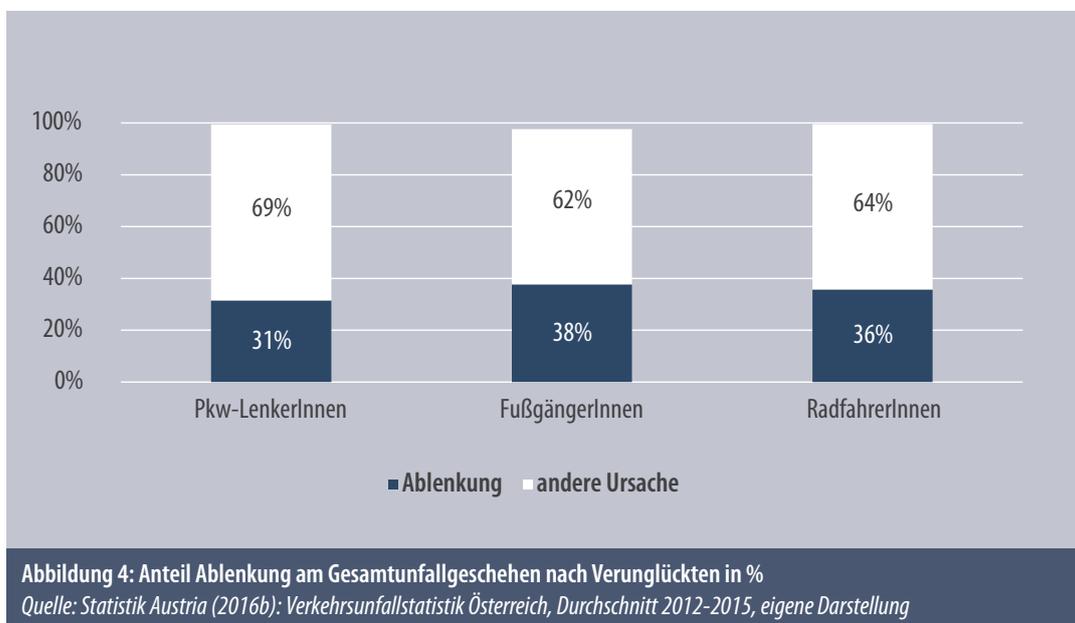
¹⁰⁴ Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

¹⁰⁵ Vgl. SWOV (2013a), S.1

richtet. Im motorisierten Individualverkehr ereignen sich hier die meisten Unfälle. Wie die Abbildung zeigt, verunglücken jedoch auch eine Vielzahl an FußgängerInnen und RadfahrerInnen durch Ablenkung im Straßenverkehr.¹⁰⁶



Dass Ablenkung für alle VerkehrsteilnehmerInnen im Unfallgeschehen eine wesentliche Rolle spielt, zeigt Abbildung 4. Betrachtet man die Zahl der Verunglückten nach VerkehrsteilnehmerInnen prozentuell nach Hauptunfallursache im Vergleich zueinander, zeigt sich folgendes Ergebnis:



106 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

Wie bereits zu Beginn dargestellt, sind durchschnittlich 33% aller Unfälle mit Personenschaden auf Ablenkung zurück zu führen. Betrachtet man jedoch die Zahl der Verunglückten prozentuell nach dem Anteil Ablenkung am Gesamtunfallgeschehen, stehen vor allem die FußgängerInnen hervor. In den Jahren 2012 bis 2015 ließen sich 38% aller verunglückten FußgängerInnen auf die Hauptunfallursache Ablenkung zurückführen, weil sie sich oder jemand anderer abgelenkt hat bzw. unachtsam waren. Auch bei den RadfahrerInnen waren 36% aller Verunglückten auf Ablenkung zurück zu führen. Hingegen bei Pkw-LenkerInnen verunglückten anteilmäßig mit 31% weniger Personen durch Ablenkung im Straßenverkehr, auch wenn es hier absolut mehr Verunglückte gibt.¹⁰⁷

Ablenkung ist in der amtlichen Verkehrsunfallstatistik jedoch immer gemeinsam mit Unachtsamkeit als Sammel-Kategorie zu verstehen. Aus der Verkehrsunfallstatistik geht in Österreich nämlich nicht hervor, welche genaue Form der Ablenkung bei Verkehrsunfällen zugetroffen hat. Daher lässt sich also nur aus der Verkehrsunfallstatistik heraus nicht erkennen, ob ein Handy oder Smartphone der Ablenkungsgrund für einen Verkehrsunfall war, oder eine andere Form der Ablenkung.¹⁰⁸

Der massive Anstieg der Unfallzahlen in den letzten Jahren lässt sich jedoch auch auf die wachsende Smartphone-Verbreitung zurückführen.¹⁰⁹

Für genauere Angaben müsste die Unfalldatenerfassung in Österreich modernisiert werden, denn bisher werden die einzelnen Ablenkungsformen statistisch noch nicht erfasst.¹¹⁰ Die nicht statistische Erfassung von einzelnen Formen der Ablenkung ist daher auch ein oft diskutiertes Problem.¹¹¹

Nicht nur in Österreich, sondern auch in der Schweiz werden die Begriffe Ablenkung und Unachtsamkeit unspezifisch zusammengefasst, weshalb hier bei Interpretation und Vergleich der Daten Vorsicht geboten ist.¹¹² Die Erfassung erfolgt durch die Exekutive, beziehungsweise das Bundesministerium für Inneres (BMI) rein für statische Zwecke und mittels unmittelbarer Selbsteinschätzung vor Ort.¹¹³

In der Schweiz wird anstatt von „Ablenkung und Unachtsamkeit“ der Begriff „Ablenkung und Unaufmerksamkeit“ geführt. Seit 1970 wird hier die Unfallstatistik unspezifisch und seit 1991 mittels einer genaueren Kodierung des Schweizerischen Bundesamts für Statistik (BFS) vorgenommen.¹¹⁴ Auch hier dienen die Angaben rein der Statistik und Unfallanalyse.¹¹⁵

In den USA gibt es rund um die Begrifflichkeiten der Ablenkung ebenfalls Definitionsunschärfen, jedoch fällt die Unfall-Kodierung hier im Vergleich zu Österreich und der Schweiz differenzierter aus.

107 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

108 Vgl. Seidenberger, M. (2013)

109 Vgl. BMVI, DVR (2015), S. 3

110 Vgl. Gratzner, C. (2012)

111 Vgl. Schneider, F. (2012)

112 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 20f

113 BMI (2011) zitiert in: Kubitzki, J. (2011), S. 20f

114 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 21

115 Vgl. Kantonpolizei Bern (2011) zitiert in: Kubitzki, J. (2011), S. 21

Die Beratungsstelle für Unfallverhütung (bfu) kritisiert, dass die Ablenkungsart von der Polizei im Nachhinein teilweise nur schwer einschätzbar und auch, wie bei anderen Forschungsvorgehensweisen, die Möglichkeit der Falschaussage der VerkehrsteilnehmerInnen zu bedenken sei.

Die Beratungsstelle für Unfallverhütung in der Schweiz spricht sich daher besonders für das Ergebnis von Studien mit geführten Interviews aus.¹¹⁶ Aufgrund der komplexen Materie empfiehlt sich also eine Kombination an unterschiedlichen empirischen Erhebungsmethoden zur Ergänzung der amtlichen Verkehrsunfallzahlen, um gezielt Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr zu erfassen. Die Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr sind heute in erster Linie Beobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.¹¹⁷

Im Detail sind das Beobachtungen, Videoanalysen, Repräsentativbefragungen, Simulatorstudien und Eyetracking.

3.1.4 Relevanz aller VerkehrsteilnehmerInnen

Das Thema Ablenkung und Unaufmerksamkeit ist mittlerweile ein allgegenwertiges Thema bei Verkehrssicherheitsfragen. Dennoch wird der Fokus bei der Thematik Ablenkung im Straßenverkehr meist ausschließlich, oder im Speziellen auf die Fahraufgabe von Pkw-LenkerInnen gelegt. Oft gerät dabei in Vergessenheit, dass Ablenkung und Unaufmerksamkeit jedoch, wie nicht nur die amtliche Verkehrsunfallstatistik zeigt, alle VerkehrsteilnehmerInnen betrifft.

Bei der Pressekonferenz des Verbands der Versicherungsunternehmen Österreichs mit dem Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) wurde das Thema folgendermaßen kommentiert: *„Ablenkung ist jenes Risiko, das im Straßenverkehr am häufigsten unterschätzt wird, aber trotzdem nahezu alle Verkehrsteilnehmer gleichermaßen betrifft. Wer am Straßenverkehr aktiv teilnimmt, egal ob als Fußgänger, Radfahrer, Moped-, Motorrad- oder Autofahrer, sollte die volle Konzentration auf das Verkehrsgeschehen lenken.“*¹¹⁸

Ziel ist es, die Gefahr und den Stellenwert von Ablenkung im Straßenverkehr für alle VerkehrsteilnehmerInnen ins Bewusstsein zu bringen und bisherige Lücken der einseitigen Betrachtung zu schließen.

Bisherige Betrachtungsweisen in Forschung und Wissenschaft von Ablenkung im Straßenverkehr fokussierten sich vor allem auf Pkw-LenkerInnen. Alle anderen VerkehrsteilnehmerInnen fanden daher bisher weniger Betrachtung.¹¹⁹

Doch gerade auch für FußgängerInnen und RadfahrerInnen birgt Ablenkung als ungeschützte VerkehrsteilnehmerInnen eine besonders große Ge-

116 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 21ff

117 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

118 Vgl. Wasner, R. (2015)

119 Vgl. Scopatz, R.A.; Zhou, Y. (2016), S. 3

fahr und betrifft hier auch, wie die amtliche Verkehrsunfallstatistik gezeigt hat, einen Großteil der im Straßenverkehr Verunglückten.¹²⁰ Wichtig ist es also, sich bewusst zu machen, dass die Sicherheit aller VerkehrsteilnehmerInnen durch die Verwendung von Handy und Smartphone im Straßenverkehr beeinflusst werden kann, um für mehr Sicherheit im Straßenverkehr zu sorgen.¹²¹

3.1.5 Die gefährlichsten Ablenkungsquellen nach VerkehrsteilnehmerInnen

Wie bereits erwähnt, sind neben der amtlichen Verkehrsunfallstatistik Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr heute in erster Linie Beobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.¹²² Die Vielzahl an vorhandenen Studien liefern diesbezüglich Unterschiede in den Angaben zu der Auswahl an möglichen Ablenkungsquellen.

Die Gefahr und das Gesamtrisiko, welches von einer Ablenkungsquelle im Straßenverkehr ausgehen kann, wird nach Young und Regan anhand vor allem folgender Faktoren gemessen:

- **Häufigkeit der Durchführung**
- **Dauer der Tätigkeit**
- **Ausmaß der Ressourcenbeanspruchung¹²³**

Je häufiger eine Ablenkungsquelle für eine/n VerkehrsteilnehmerIn im Straßenverkehr auftritt, desto größer ist hier auch die Gefahr einzuschätzen. Aber auch je länger eine Ablenkungsquelle andauert, desto größer der Handlungsbedarf. Das Ausmaß der Ressourcenbeanspruchung meint die Intensität des Ressourcenverlustes. Das heißt, wenn mehr Ressourcen beansprucht werden, ist auch dies ein relevanter Faktor bei Ablenkung im Straßenverkehr.¹²⁴

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) hat im Zuge einer ExpertInnenrunde, auf Grundlage der Ergebnisse aus verschiedensten Beobachtungen, Selbsteinschätzungen sowie der vermuteten Ressourcenbeanspruchung zu Ablenkung im Straßenverkehr, eine Einstufung der Gefährlichkeit der relevantesten Ablenkungsarten vorgenommen:

120 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

121 Vgl. Scopatz, R.A.; Zhou, Y. (2016), S. 11

122 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

123 Vgl. Young, K.L.; Regan, M.A. (2009), S. 320f

124 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S. 21



FußgängerInnen sind im Straßenverkehr als ungeschützte VerkehrsteilnehmerInnen besonders stark gefährdet, weshalb es für diese VerkehrsteilnehmerInnen besonders wichtig ist, sich aufmerksam im Straßenverkehr zu bewegen.

Folgende Ablenkungsquellen sind bei FußgängerInnen als besonders gefährlich einzustufen:

1. Musikhören (Kopfhörer)
2. In Gedanken Sein
3. Telefonieren

Musikhören passiert heutzutage oft schon mittels Smartphone und zählt zu den häufigsten ablenkenden Nebentätigkeiten beim Zu-Fuß-Gehen und steigert vor allem durch die auditive Ablenkung das Unfallrisiko enorm.¹²⁵ Aber auch das Telefonieren mit Handy und Smartphone birgt eine große Gefahr für FußgängerInnen im Straßenverkehr. Zusammengefasst spielen hier Handy- und Smartphonennutzung bedenklicherweise bei zwei der drei gefährlichsten Ablenkungen für FußgängerInnen eine wesentliche Rolle.

Bei RadfahrerInnen im Straßenverkehr lässt sich feststellen, dass hier sogar die beiden gefährlichsten Ablenkungsquellen vom Handy und Smartphone ausgehen können. Diese Ablenkungsquellen werden bei RadfahrerInnen als am gefährlichsten eingestuft:

125 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 21ff

1. Musikhören (Kopfhörer)
2. Telefonieren
3. Nach etwas Greifen/etwas Suchen

Auch bei Pkw-LenkerInnen wird Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr als besonders gefährlich eingestuft. Die beiden für Pkw-LenkerInnen am gefährlichsten eingestuften Ablenkungsquellen gehen auch hier mit Telefonieren am Steuer und Texting von Handy und Smartphone aus. Das Ranking der gefährlichsten Ablenkungsquellen fällt hier wie folgt aus:

1. Telefonieren
2. Texting (Verfassen und Lesen von SMS, E-Mails und anderen Nachrichten)
3. Trinken und Essen

Die Unfallstatistik zeigt, dass mehr als zwei Drittel aller Unfälle in Österreich durch Pkw-LenkerInnen verursacht werden.¹²⁶ Gerade bei Pkw-LenkerInnen ist das Bewusstsein für Gefahren der Ablenkung im Straßenverkehr oft vorhanden, aber trotzdem wird das Risiko Ablenkung sehr häufig eingegangen und die Unfallgefahr dadurch massiver gesteigert.¹²⁷

Ergebnisse zu Moped- und MotorradfahrerInnen finden sich in der Literatur kaum, weshalb das Thema der Arbeit, im Weiteren beim motorisierten Individualverkehr fokussiert, Pkw-LenkerInnen beleuchtet. Dennoch ist es wichtig, auch auf Ablenkung bei Moped- und MotorradfahrerInnen aufmerksam zu machen und in Zukunft hier bereits ein weiteres Spektrum an Ergebnissen aus Forschung und Wissenschaft zur Verfügung zu haben. Die Verkehrsunfallstatistik zeigt, dass auch in dieser Gruppe häufig Unfälle durch Ablenkung verursacht werden.¹²⁸ Folgende Ablenkungsquellen sind bei MopedfahrerInnen als besonders gefährlich einzustufen:

1. Texting
2. Musikhören (Kopfhörer)
3. Hantieren am Fahrzeug

Wie sich zeigt, spielt bei MopedfahrerInnen Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung mittels Texting und Musikhören auch eine Rolle und gehört hier zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen.

¹²⁶ Vgl. Statistik Austria (2016a), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

¹²⁷ Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 49ff

¹²⁸ Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

Bei MotorradfahrerInnen spielt Handy- und Smartphonennutzung eine untergeordnete Rolle und es gibt, wie bereits erwähnt, derzeit auch kaum Literatur dazu. Wird jedoch ein Navigationssystem durch Routenplaner-Apps mittels Smartphone verwendet, zählt für MotorradfahrerInnen das Smartphone auch zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen im Straßenverkehr.

Handy- und Smartphonennutzung und die verschiedenen dadurch möglichen Ablenkungsquellen haben in den letzten Jahren deutlich zugenommen.¹²⁹ Um Ablenkung im Straßenverkehr zu vermeiden müssen geeignete Maßnahmen gesetzt werden.¹³⁰

Es lässt sich also festhalten, dass das Handy und Smartphone trotz unzähliger Ablenkungsquellen im Straßenverkehr bei allen VerkehrsteilnehmerInnen zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen gezählt werden. Die Häufigkeit, Dauer und Ressourcenbeanspruchungen können einen wesentlichen Einblick zur Einstufung von Ablenkungsquellen geben und dadurch auf die Verkehrssicherheit. Erhebungen zu der Gruppe der motorisierten ZweiradfahrerInnen im motorisierten Individualverkehr bedürfen jedenfalls weiterer Untersuchungen, um hier gezielter ansetzen zu können.

3.1.6 Ablenkungsquellen herkömmliches Handy und Smartphone

Herkömmliche Handys, als drahtlose mobile Endgeräte, sind schon lange fixer Bestandteil in unserem Alltag und unserer Gesellschaft, aber auch multifunktionale Smartphones sind heute nicht mehr wegzudenken. Die dadurch vielfältig eröffneten Möglichkeiten der Mobilkommunikation erlauben im Straßenverkehr neben dem „bloßen“ Telefonieren und SMS schreiben auch eine Bandbreite an weiteren Anwendungsmöglichkeiten. Im Straßenverkehr bringt Handy- und Smartphonennutzung aber nicht nur eine Vielzahl an Vorteilen mit sich, sondern kann zeitgleich auch gefährliche Ablenkungsquellen darstellen. Auch für die Verkehrssicherheitsarbeit und Unfallforschung steigt daher dessen Bedeutung.¹³¹

Wie die Unfallstatistik gezeigt hat, stellt Ablenkung bereits die häufigste und eine noch wachsende Unfallursache im Straßenverkehr dar und ist in Österreich für mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden verantwortlich.¹³² Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung hat in den letzten Jahren stark zugenommen und ist eine oft unterschätzte Unfallgefahr.¹³³

Da mittlerweile 86% der Bevölkerung Smartphones nutzen und herkömmliche Barren- und Klapphandys nur mehr 14% des Mobiltelefonbesitzes ausmachen, finden sich auch im Straßenverkehr weit mehr Smartphones.¹³⁴ Das Smartphone ist auch erstmals mit 66% das meist genutzte Gerät für In-

129 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 22

130 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 5

131 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 22

132 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

133 Vgl. VCÖ (2013), S. 1f

134 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

ternetzugang, wobei vor allem diverse Apps genutzt werden.¹³⁵

Herkömmliche Handys und Smartphones unterscheiden sich hierbei gerade aufgrund der Anzahl und Vielfalt an Ablenkungsquellen und daher auch vom dem von ihnen ausgehenden Gefahrenpotenzial.

Charakterisiert sich das herkömmliche Barren- und Klapphandy bekannter Weise durch die Haupt-Ablenkungsquellen Telefonieren und Verfassen oder Lesen von Nachrichten, ist hier eine eindeutige Festlegung beim Smartphone schon weitaus komplexer.¹³⁶

Derzeit können zahlreiche Ablenkungsquellen für verschiedene Unfall-szenarien im Straßenverkehr maßgeblich sein, welche alle zu verminderter Aufmerksamkeit, also zu „*Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr*“¹³⁷ führen können. Hier hat sich gezeigt, dass eine Vielzahl an Ablenkungsquellen von Handy- und Smartphone-nutzung ausgehen sowie, dass Mobiltelefone für den motorisierten Individualverkehr, FußgängerInnen und RadfahrerInnen zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen zählen. Kaum eine Nebentätigkeit lenkt im Straßenverkehr so stark ab wie Handy- und Smartphone-nutzung.¹³⁸ Besonderer Fokus liegt hier aber bei dem beliebten täglichen Begleiter Smartphone.¹³⁹

Das Smartphone ist heutzutage ein Multifunktionsgerät. Neben den Grundfunktionen des Telefonierens und Verfassens von Nachrichten/SMS bietet das Smartphone eine Vielzahl an weiteren Nutzungsmöglichkeiten. Addiert man die Grundfunktionen eines herkömmlichen Handys mit einem Teilspektrum von Computeranwendungen, ergibt sich das Smartphone.¹⁴⁰ Besonders beliebt und daher häufig genutzt werden mittels Smartphone Instant-Messaging Apps wie WhatsApp, soziale Netzwerke wie Facebook, aber auch Routenplaner, Spiele und viele weitere Möglichkeiten. Ein Großteil der Nutzung erfolgt über die Installation von Apps.¹⁴¹

Aber auch Dokumentaufbewahrungen, Eintrittskarten, Online-Banking und eine Vielzahl an Sport-Apps macht das Smartphone heute möglich. Die Verwendungsmöglichkeiten von Smartphones sind vielfältig und heutzutage nahezu unendlich.¹⁴²

135 Vgl. ARD/ZDF-Medienkommission (2016)

136 Vgl. VCÖ (2013), S. 1f

137 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

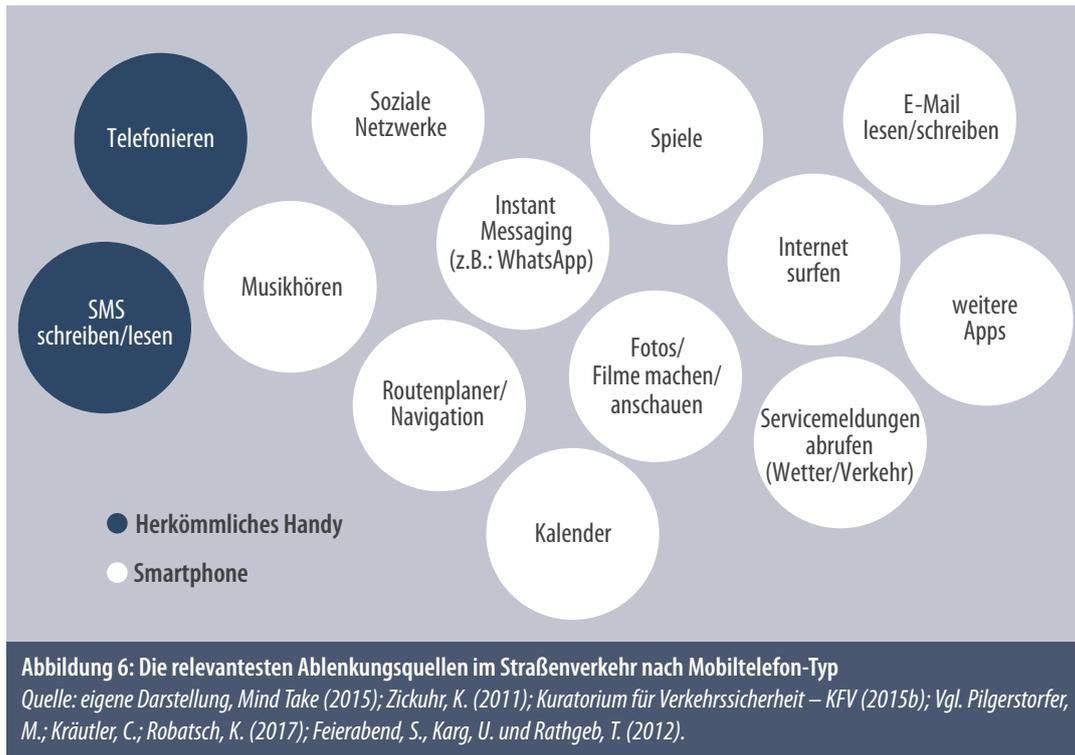
138 Vgl. KfV (2015a)

139 Vgl. VCÖ (2013), S. 1f

140 Vgl. Yuan (2005), zit. In.: Fürst, A. (2014). S. 14

141 Vgl. Mind Take (2015), S. 131

142 Vgl. Fürst, A. (2014) S. 15



Die relevantesten Ablenkungsquellen herkömmlicher Handys und Smartphones im Vergleich fasst Abbildung 6 zusammen. Hier werden die im Straßenverkehr am häufigsten vorkommenden und gefährlichsten Ablenkungsquellen durch Handy- und Smartphonennutzung für VerkehrsteilnehmerInnen veranschaulicht.

Auf den ersten Blick ist klar, welche Vielzahl an Nutzungsmöglichkeiten hier von einem Smartphone ausgehen. Im Straßenverkehr werden diese jedoch zu gefährlichen Ablenkungsquellen für alle VerkehrsteilnehmerInnen.

Studien haben gezeigt, dass beim herkömmlichen Telefonieren das Risiko, in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden, bereits um das Vier- bis Fünffache steigt.

Das Verfassen von SMS/Nachrichten bewirkt eine um einiges längere und intensivere Zeitspanne an verminderter Aufmerksamkeit und kann daher das Unfallrisiko sogar um das 23-fache erhöhen.¹⁴³ Es zeigt sich also, dass Personen, welche ein herkömmliches Handy im Straßenverkehr nutzen, aufgrund ihres Mobilgeräts zwar von um einiges weniger Ablenkungsquellen betroffen sind, die Standardfunktionen Telefonieren und SMS Verfassen/Lesen jedoch ausreichen, um das Unfallrisiko bereits enorm zu steigern. Das herkömmliche Handy stellt somit auch weiterhin bei Nutzung im Straßenverkehr eine Gefährdung der Verkehrssicherheit da.

Telefonieren ohne Freisprecheinrichtung ist in Österreich (seit 1999), sowie in den meisten EU-Ländern, verboten. Allerdings wurden erst mit

143 Vgl. VCÖ (2013), S.1

der 32. Novelle des KFG 2016 die Bestimmungen ausgeweitet. Laut § 102 Abs. 3 Kraftfahrzeuggesetz (KFG) ist jede Verwendung des Mobiltelefons, ausgenommen dem Telefonieren mit Freisprecheinrichtung und der Einsatz als Navigationssystem, wenn im Wageninneren befestigt, verboten.¹⁴⁴ Mit der 34. KFG- Novelle kann nun seit Jänner 2017 auch Beweismaterial aus Kameras zur Geschwindigkeitsüberwachung, Abstandsmessung und Rotlichtüberwachung sowie von Kameraüberwachung aus Fahrzeugen zur Strafverfolgung gegen das Verbot von Handynutzung verwendet werden.¹⁴⁵ VerkehrsteilnehmerInnen werden jedoch auch beim Telefonieren mit Freisprechfunktion sowohl auditiv, als auch kognitiv abgelenkt. Ohne Freisprechfunktion kommt hier noch die motorische Ressource hinzu und steht nicht mehr in vollem Umfang zur Verfügung.¹⁴⁶

Telefonieren mit Freisprechfunktion ist also zwar erlaubt, bietet aber keinen wesentlichen Sicherheitsvorteil. Fokussiert man sich auf ein Telefongespräch, kann es bei VerkehrsteilnehmerInnen zu einem Tunnelblick kommen. Das heißt, im peripheren Gesichtsfeld werden während des Telefonates um 14% weniger Objekte in deren Umgebung wahrgenommen. Auch die Reaktionsfähigkeit sinkt beachtlich.¹⁴⁷

Bei Smartphones ersetzt der Instant-Messenger WhatsApp oft herkömmliche SMS-Funktionen. Auch hier lässt sich das Risiko, während der Verwendung im Straßenverkehr in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden, auf das bis zu 23-fache festlegen. Jegliche Formen des Verfassens von SMS/Nachrichten/E-Mails wird oft unter „Texting“ zusammengefasst.¹⁴⁸

Ein wesentlicher Unterschied des Smartphones zum herkömmlichen Handy ist auch der Touchscreen anstatt von Tasten. Bei der Verwendung von Touchscreen benötigt der Mensch mehr visuelle Ressourcen als bei herkömmlichen Handys mit Tasten an festen Positionen.¹⁴⁹ Die Eingabe von Adressen bei Routenplanern oder Navigationssystemen am Smartphone bewirken ebenfalls eine massiv verstärkte Ablenkung und steigern das Unfallrisiko bis auf das 23-fache.¹⁵⁰

Es ist davon auszugehen, dass auch die Nutzung von sozialen Netzwerken, das Verfassen von E-Mails, das Ansehen von Videos und andere längere und intensive Ablenkungstätigkeiten an Smartphones im Straßenverkehr ein ähnlich hohes Unfallrisiko darstellen. Smartphones sind heute weit mehr verbreitet als herkömmliche Handys und weisen ein weit breiteres Spektrum an Ablenkungsquellen auf, wenn dieses im Straßenverkehr zum Einsatz kommt. Dementsprechend steigt hier auch das Unfallrisiko.

144 Vgl. Bundeskanzleramt RIS (2017)

145 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S.52

146 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Salamon, B. (2016), S.211

147 Vgl. VCÖ (2013), S. 3

148 Vgl. VCÖ (2013), S.1

149 Vgl. De Waard, D. et al. (2014) zit. in: SWOV (2016b), S. 1

150 Vgl. VCÖ (2013), S.1

3.2 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im motorisierten Individualverkehr (MIV)

In diesem Abschnitt der Arbeit geht es um Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im motorisierten Individualverkehr. Bisher lag der Fokus vorgegangener Studien und Betrachtungsweisen meist auf diesen VerkehrsteilnehmerInnen, da jährlich im motorisierten Individualverkehr die meisten Personen verunglücken. Aufgrund dessen ereignen sich hier verhältnismäßig auch mehr Ablenkungsunfälle als bei anderen VerkehrsteilnehmerInnen.

Anteilsmäßig ließen sich 31% der verunglückten Pkw-LenkerInnen 2012 bis 2015 auf die Hauptunfallursache Ablenkung zurückführen.¹⁵¹

Da aus der österreichischen Verkehrsunfallstatistik nicht hervor geht, um welche Form der Ablenkung es sich handelt, sind die Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr heute in erster Linie eine Kombination aus Verhaltensbeobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.¹⁵² Die Notwendigkeit erklärt sich, dass nur so gewährleistet werden kann, dass relevante Aussagen für die Verkehrssicherheit getroffen werden können.¹⁵³

Um das Spektrum zu erweitern, wird neben Ergebnissen aus Österreich auch ein kurzer Einblick in internationale Erhebungen gewährt. Aufgrund der bis heute kaum vorhandenen Ergebnissen in Literatur, zu Moped- und MotorradfahrerInnen, wird das Thema der Arbeit, wie bereits erwähnt, im Weiteren im motorisierten Verkehr fokussiert Pkw-LenkerInnen betrachten. Verhaltensbeobachtungs- und Befragungsergebnisse unterscheiden sich insofern, dass die Ergebnisse der Befragungen noch belastbarere Erkenntnisse über die Häufigkeit von Ablenkungstätigkeiten bei den einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen feststellen lassen.

3.2.1 Verhaltensbeobachtungen

Aufgrund der komplexen Erfassung von Ablenkung im Straßenverkehr empfiehlt sich also eine Kombination an unterschiedlichen empirischen Erhebungsmethoden zur Ergänzung der amtlichen Verkehrsunfallzahlen, um gezielt Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr zu erfassen. Eine wichtige und notwendige ergänzenden Forschungsmethode stellen Verhaltensbeobachtungen im realen Straßenumfeld dar. Naturalistic Driving Studien haben sich hier auch besonders effizient bewiesen. Naturalistic-Driving Studien bieten sich bei Pkw-LenkerInnen an, wobei das Fahrverhalten von Pkw-LenkerInnen laufend mittels Messgeräten und Videokameras beobachtet wird.

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) führte 2015 in Österreich aus 9.366 Videosequenzen gewählt ebenfalls eine Naturalistic Driving Studie zu

¹⁵¹ Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

¹⁵² Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

¹⁵³ Vgl. Schömig, N. et al. (2015), S. 12

Fahrablenkung im Straßenverkehr durch. Die Beobachtung des Verhaltens von LenkerInnen in naturalistischer Umgebung zeigte, dass die Hälfte aller ProbandInnen während der Fahrt erkennbar abgelenkt waren. 5% der Fahrsituationen beziehungsweise Pkw-LenkerInnen waren durch Telefonieren mit Freisprechanlage gekennzeichnet. Aber auch Telefonieren ohne Fernsprechanlage wurde in 2% aller Fahrsituationen erfasst. 1% Ablenkung konnte unspezifischer Mobiltelefon-Bedienung, also wahrscheinlich dem Nachrichten/SMS verfassen oder der Internetnutzung zugeordnet werden. In Summe wurde also in 8% aller Fahrsituationen Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung beobachtet. Ebenfalls zu den häufigsten erkennbaren Ablenkungen wurde „Reden, Lippenbewegungen“ (8%) gezählt. Da bei der Naturalistic Driving Studie nur der/die LenkerInnen von der Kamera erfasst wird und keine Tonaufnahmen vorliegen, ist die Ablenkungsquelle in diesem Fall nicht eindeutig identifizierbar. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass hier ein weiterer großer Teil der Kategorie Telefonieren zuzuordnen ist, sofern sie nicht in die Kategorie „Gespräch mit MitfahrerIn“ fällt oder der/die LenkerIn Selbstgespräche führt. Mit zusammengefassten 8-16% stellt somit die Kategorie Handy- und Smartphonennutzung eine der größten Ablenkungen bei Pkw-LenkerInnen dar.¹⁵⁴

DEKRA hat 2014 in Deutschland dazu eine Felderhebung gestartet. Hierbei konnten bundesweit mehr als 10.000 Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr beobachtet werden. In 3% der täglichen Wege wurde bei Pkw-LenkerInnen die Benutzung von Handy und Smartphone während der Fahrt klar sichtbar, mit Mobiltelefon am Ohr, beobachtet. Wie sich gezeigt hat, lenkt bereits Telefonieren mit Freisprecheinrichtung (FE) ab und bewirkt eine wesentlich längere Reaktionszeit bei den VerkehrsteilnehmerInnen. DEKRA konnte jedoch allein, entgegen dem Verbot, 3% der Pkw-LenkerInnen mit Mobiltelefon am Ohr, also ohne Benutzung einer Freisprecheinrichtung aufzeichnen. In der Kleinwagenklasse konnte sogar eine Mobiltelefon-Quote von 3,8% festgestellt werden. Das Ergebnis wurde von DEKRA so interpretiert, dass der Zusammenhang womöglich mit den Ausstattungsunterschieden bezüglich Freisprecheinrichtung verschiedener Wagenklassen zusammen hänge. Pkw-LenkerInnen, welche mit Freisprechanlage oder durch Handy- und Smartphonennutzung anderweitig abgelenkt waren, konnten allein aufgrund der Beobachtungen nicht erfasst werden.¹⁵⁵

Erst vor kurzem wurde die amerikanische Naturalistic Driving Studie von Dingus, T. et al. (2016) veröffentlicht. Hierbei lag der Beobachtungszeitraum der Pkw-LenkerInnen bei drei Jahren. In dieser Studie konnten während insgesamt 6,4% der Referenzzeit Handy und Smartphonennutzung beobachtet werden. 3,2% der Zeit telefonierten LenkerInnen ohne Freisprecheinrichtung und in 1,9% wurden Nachrichten oder SMS verfasst. Die restlichen 1,3% konnten ablenkenden Nebentätigkeiten wie dem Greifen oder Suchen

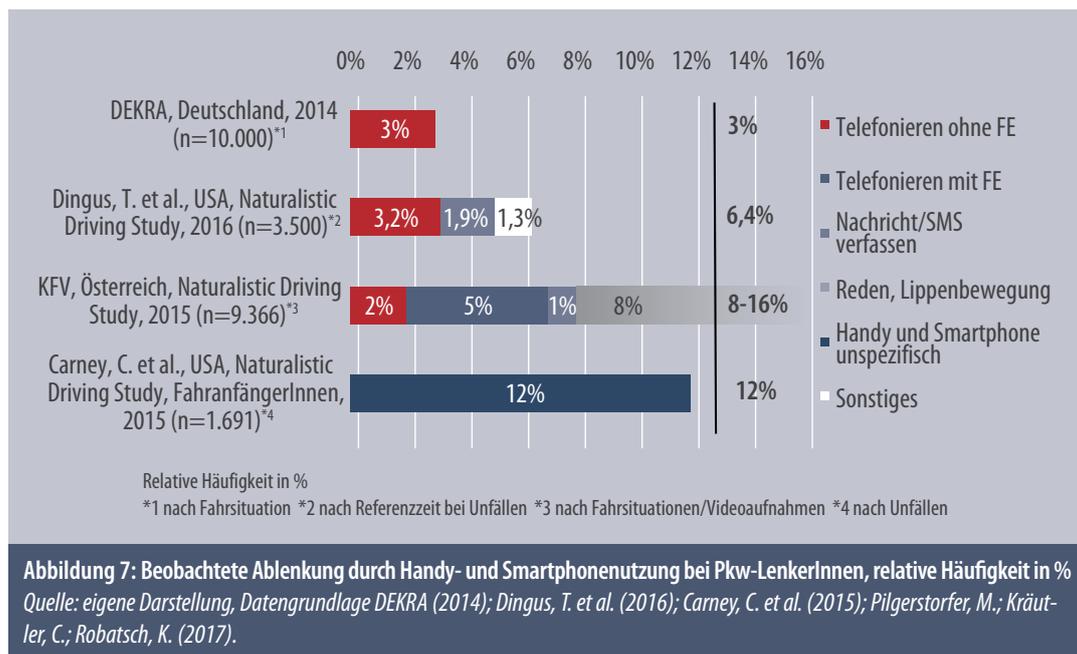
154 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 37f

155 Vgl. DEKRA (2014)

des Mobiltelefons, sowie dem Wählen von Telefonnummern zugeordnet werden.¹⁵⁶

Carney et al. (2015) an der Universität von Iowa hat sich hingegen mit der Analyse von 1.691 Unfällen von FahrerInnen beschäftigt. Die Pkw-LenkerInnen waren alle 16 -19 Jahre alt und es fanden Unfalldaten von 2007 bis 2013 Verwendung. Die Naturalistic Driving Studie wurde mittels DriveCam, welche im Falle eines Unfalles oder hoher Krafteinwirkung Video, Audio und Beschleunigung auszeichnet, durchgeführt. Hier zeigte sich das Ergebnis, dass sogar in 12% aller Unfälle die jungen FahrerInnen durch Handy- und Smartphonennutzung abgelenkt waren.¹⁵⁷

Zusammengefasst werden also international in etwa 3-16% der Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr durch Handy und Smartphonennutzung abgelenkt beobachtet. Wie sich gezeigt hat, sind Verhaltensbeobachtungen untereinander jedoch schwer vergleichbar, da die Erhebungen unterschiedlich durchgeführt, die Ergebnisse in verschiedenen Formaten und Einheiten dargestellt und nur Momentaufnahmen verwendet werden. Eine für Österreich repräsentative und auch detaillierter nach Ablenkungsquellen aufbereitete Erhebung stellt die Naturalistic Driving Studie vom KFV dar. Auch die DEKRA-Erhebung liefert für den deutschsprachigen Raum mit 3% abgelenkten Pkw-LenkerInnen beim Telefonieren ohne Freisprecheinrichtung Ergebnisse ähnlich dem des KFVs mit 2%. Leider konnten bei dieser Erhebung keine weiteren ablenkenden Nebentätigkeiten durch Handy- und Smartphonennutzung erhoben werden. Insgesamt lässt sich erkennbare Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung also mittels Verhaltensbeobachtungen und Naturalistic Driving Studien zwischen 3 und 16% beobachten.



156 Vgl. Dingus, T. et al. (2016)

157 Vgl. Carney, C. et al. (2016), S. 1ff

3.2.2 Befragungen

Die Verhaltensbeobachtungs- und Befragungsergebnisse unterscheiden sich, wie bereits erwähnt, bei Ablenkung im Straßenverkehr insofern, dass die Ergebnisse der Repräsentativbefragungen noch belastbarere Erkenntnisse über die Häufigkeit von Ablenkungstätigkeiten bei den einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen feststellen lassen. Außer den wichtigen Erkenntnissen aus VerkehrsteilnehmerInnen-Befragungen gibt es neben Verhaltensbeobachtungen, Naturalistic Driving Studien und Simulatorstudien und der lückenhaften amtlichen Verkehrsunfallstatistik kaum Möglichkeiten, Häufigkeiten von Ablenkungsquellen im Straßenverkehr zu erfassen. Im Zuge der im Jahr 2015 durchgeführten KFV-Befragung von allen VerkehrsteilnehmerInnen (N=1.000), wurden auch Ablenkungsquellen von Pkw-LenkerInnen erhoben. Hierbei konnten 657 Pkw-LenkerInnen auch zu deren Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr befragt werden.¹⁵⁸ Bei der Befragung wurden die häufigsten zumindest gelegentlich vorkommenden Nebentätigkeiten bei Pkw-LenkerInnen erhoben. 33% der Befragten, also ein Drittel, ruft zumindest gelegentlich während des Fahrens jemanden an. 19% davon tun dies jedoch sogar ohne Freisprechfunktion. Sogar 50% der Befragten gaben hierbei an zumindest gelegentlich während der Fahrt Anrufe anzunehmen. 33% davon gaben allerdings erneut an, dies ohne Freisprecheinrichtung zu tun. Bei der Befragung gaben außerdem 6% an, dass die Lautsprechfunktion ihres Mobiltelefons auch für eine adäquate Freisprechfunktion halten. Zusammengefasst wären das also bei Anruf-Aufnahme während der Fahrt 38% ohne Freisprechfunktion. 13% der Pkw-LenkerInnen gaben auch an, zumindest gelegentlich während der Fahrt Nachrichten/SMS zu lesen und 7% tippen sogar währenddessen. Befragte Personen gaben hier jedoch bei der Frage nach den häufigsten Ablenkungen, welche sie beim Fahren bei anderen beobachten, Verfassen und Lesen von Nachrichten/SMS (30%) und Telefonieren zusammengefasst (71-75%) öfter an. Spezifisch für Smartphonennutzung gaben Pkw-LenkerInnen außerdem an, zumindest gelegentlich während des Fahrens Mobilitäts-Apps wie Routenplaner oder Verkehrsmeldungen (34%) sowie Kommunikations-Apps wie WhatsApp und Facebook (7%) zu nutzen, ebenfalls wie Fotos zu machen (2%) und im Internet zu surfen (2%). Eine zusätzliche Befragung von ausschließlich Führerscheinneulingen bis zu 22 Jahren ergab sogar häufigere Handy- und Smartphonefunktionen auch während der Fahrt.¹⁵⁹

Im Jahr 2015 führte auch DEKRA eine Befragung zum Thema Ablenkung im Straßenverkehr bei 1.100 Pkw-LenkerInnen in Deutschland durch. Auch hier zeigte sich, dass Pkw-LenkerInnen beim Fahren ihre Aufmerksamkeit oft anderen Nebentätigkeiten widmen und sich somit nicht voll auf den Straßenverkehr konzentrieren. Die Erhebung ergab auch hier, dass jede/r Zweite (52%) das Handy oder Smartphone während der Fahrt nutzt. Hier

¹⁵⁸ Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 38ff

¹⁵⁹ Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 38f; Spectra (2015)

gaben jedoch nur 5% der Befragten an, dies auch ohne Freisprechanlage zu tun. 9% der Pkw-LenkerInnen gaben an, auf Nachrichten/SMS oder diverse Chat-Nachrichten zu antworten. Nur 5% der Befragten behaupten bei Autofahrten gänzlich auf ablenkenden Nebentätigkeiten zu verzichten. Auch die Erhebung von DEKRA ergab, dass junge FahrerInnen bis zu 25 Jahren während der Fahrt oft doppelt so häufig mit dem Smartphone hantieren.¹⁶⁰

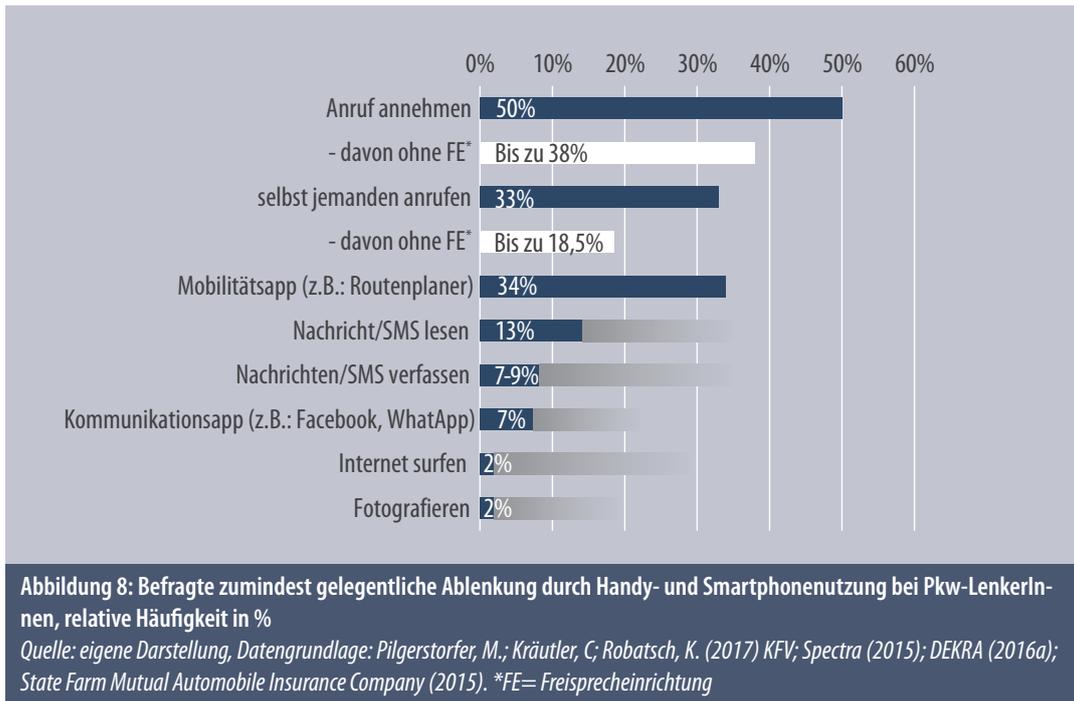
State Farm, eine der größten Versicherungsgruppen der USA bringt seit 2009 jährlich, wie auch im Jahr 2015 Erhebungsergebnisse zu Ablenkung im Straßenverkehr bei Pkw-LenkerInnen heraus. Im Zuge der aktuellen Befragung konnten wieder quer durch alle Altersgruppen 1.000 Befragten hinzugezogen werden. Interessant ist hier vor allem, dass besonders Smartphone-nutzung in den USA laut Angaben dieser Studie im Straßenverkehr weit häufiger vorkommt. Sogar die Hälfte der Befragten gab hier an, während der Fahrt ohne Freisprechfunktion zu telefonieren (51%). 36% der Befragten verfassen oder lesen während der Fahrt Nachrichten/SMS. Erstaunlicherweise gaben sogar 29% der Pkw-LenkerInnen an, während Autofahrten im Internet zu surfen und 19% machen Fotos im Fahrzeug Fotos mit dem Smartphone. Weiter gaben 16-21% der Pkw-LenkerInnen an, dass sie soziale Mediendaten updaten oder lesen.¹⁶¹

Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass die Studien im deutschsprachigen Raum ähnliche Ergebnisse lieferten. Die Befragung vom KFV ergab jedoch, dass in Österreich weit mehr Pkw-LenkerInnen ohne Freisprecheinrichtung telefonieren. Ebenfalls gaben die Befragten hier an, öfter während der Fahrt Nachrichten/SMS zu lesen oder zu verfassen. Es lässt sich jedoch feststellen, dass mehr als die Hälfte der befragten Pkw-LenkerInnen Handy und Smartphone im Straßenverkehr nutzen. 34% der Pkw-LenkerInnen geben an, vor allem Smartphone-nutzung wie die Verwendung von Mobilitäts-Apps (z.B.: Routenplaner) während der Fahrt besonders häufig zu nutzen. Auch andere spezifische Smartphone-nutzungen wie Kommunikations-Apps kommen bei Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr als ablenkende Nebentätigkeit häufiger vor.

Inwieweit die Erhebungsergebnisse der State Farm Studie, von einem der größten Versicherungsgruppen in den USA, mit den Erhebungsergebnissen aus Österreich vergleichbar sind, ist fraglich. Es hat sich gezeigt, dass in den USA Ablenkungsquellen durch Smartphone-nutzung bei Pkw-LenkerInnen noch häufiger vorkommen als im deutschsprachigen Raum, weshalb diese Werte in Abbildung 8 nur in auslaufender Transparenz dargestellt werden.

¹⁶⁰ Vgl. DEKRA (2016a)

¹⁶¹ Vgl. State Farm Mutual Automobile Insurance Company (2015), S. 4



3.2.3 Folgen der Ablenkung

Der Handlungsbedarf bei Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung wird in Studien als besonders hoch eingeschätzt, wobei dabei jegliche Ablenkungsquellen gemeint sind, welche von Mobiltelefonen ausgehen können.¹⁶² Verschiedene Studien zeigen hier die Folgen von Handy- und Smartphonennutzung bei Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr auf. Folgende Fahrauffälligkeiten werden beschrieben:

- Verlängerung der Reaktionszeiten
- Schmälerung des nutzbaren Sehfeldes um etwa 14%
- Blickfixierung auf die Fahrbahnmitte
- Vernachlässigung peripherer Objekte und Ereignisse
- weniger Orientierungs- und Sicherungsblicke, weniger Spiegelnutzung
- geringere Geschwindigkeitskontrolle
- mangelhafte Geschwindigkeitsreduktion vor Kurven und Ampeln
- kürzere Lücken beim Linksabbiegen
- Übersehen von Rotlicht und Verkehrszeichen
- zu geringe Sicherheitsabstände¹⁶³

¹⁶² Vgl. Artho, J. et al. (2012), S.7

¹⁶³ Vgl. AZT News (2004), zit. in: Kubitzki, J. (2011), S.57f

Zur Erforschung von Folgen der Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen im Detail bieten sich Naturalistic Driving Studien und Simulatorstudien im geschützten Raum an. Gemeinsam haben hier alle Studien, dass Ablenkung die sichere Teilnahme am Straßenverkehr stark beeinträchtigt. Ein klassisches Merkmal ist hierbei, dass durch Handy- und Smartphonennutzung abgelenkte Pkw-LenkerInnen weniger Kontrolle über ihr Fahrzeug zeigen und wichtige Verkehrsinformationen gar nicht wahrnehmen. Allein die Blickabwendung von der Fahrbahn auf Gegenstände innerhalb des Autos, können durch wenige Sekunden Ablenkung fatale Folgen mit sich bringen. Zusätzliche kognitive und motorische Ablenkung wirken sich immer weiter auf die Aufmerksamkeit der Pkw-LenkerInnen aus. Ablenkung führt auch zu mehr Fahrfehlern und geringerer Geschwindigkeitskontrolle. In der Regel spricht man bei geringeren Fahrgeschwindigkeiten von mehr Verkehrssicherheit, jedoch reicht der Versuch, die Ablenkung durch reduzierte Geschwindigkeit zu kompensieren, nicht aus, um den Folgen der Ablenkung zu umgehen.¹⁶⁴

Zur Erforschung von Folgen der Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen im Detail bieten sich Naturalistic Driving Studien sowie Simulatorstudien an.

Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung führt, abhängig von der Dauer der Blickabwendung und Ablenkung, durch die verminderte Reaktionsfähigkeit zu erheblich längeren Reaktions- und Anhaltewegen. Durchschnittliche Pkw-LenkerInnen haben in der Regel eine Reaktionszeit von einer Sekunde, demgegenüber Pkw-LenkerInnen beim Telefonieren rund doppelt so lange Reaktionszeiten, sodass die telefonierende Person oft erst zu bremsen anfängt, wenn aufmerksame LenkerInnen bereits stehen. Das führt dazu, dass bei Notbremsungen das Fahrzeug nicht rechtzeitig angehalten wird und für den/die Pkw-LenkerIn selbst oder andere VerkehrsteilnehmerInnen auch tödlich enden kann.¹⁶⁵

Studien haben gezeigt, dass Telefonieren am Steuer auf Pkw-LenkerInnen Auswirkungen vergleichbar mit 0,8 Promille im Blut haben. Jegliches Verfassen von Nachrichten/SMS/E-Mails, also „Texting“ kann sogar mit dem Verhalten von alkoholisierten LenkerInnen mit 1,1 Promille verglichen werden.¹⁶⁶ Gerade jegliches Verfassen von Nachrichten/SMS/E-Mails, also „Texting“ stellt aufgrund der sehr starken Ablenkung eine der größten Gefahren während Autofahrten dar.¹⁶⁷ Texting bringt nämlich neben visueller, auch motorische und kognitive Ablenkung mit sich.¹⁶⁸

Welche enormen Strecken durch Handy- und Smartphonennutzung abgelenkte Pkw-LenkerInnen auf der Fahrbahn im Blindflug zurücklegen, ist vielen nicht bewusst. In Abhängigkeit von Geschwindigkeit und Ablenkungszeit kann dies errechnet werden. Abbildung 9 zeigt welche Strecken im Blindflug FahrzeuglenkerInnen bereits bei einer Ablenkung von 1 Sekunde hinlegen. Bereits bei 30 km/h sind das 8 Meter Strecke im Blindflug.¹⁶⁹

164 Vgl. SVOV (2016a)

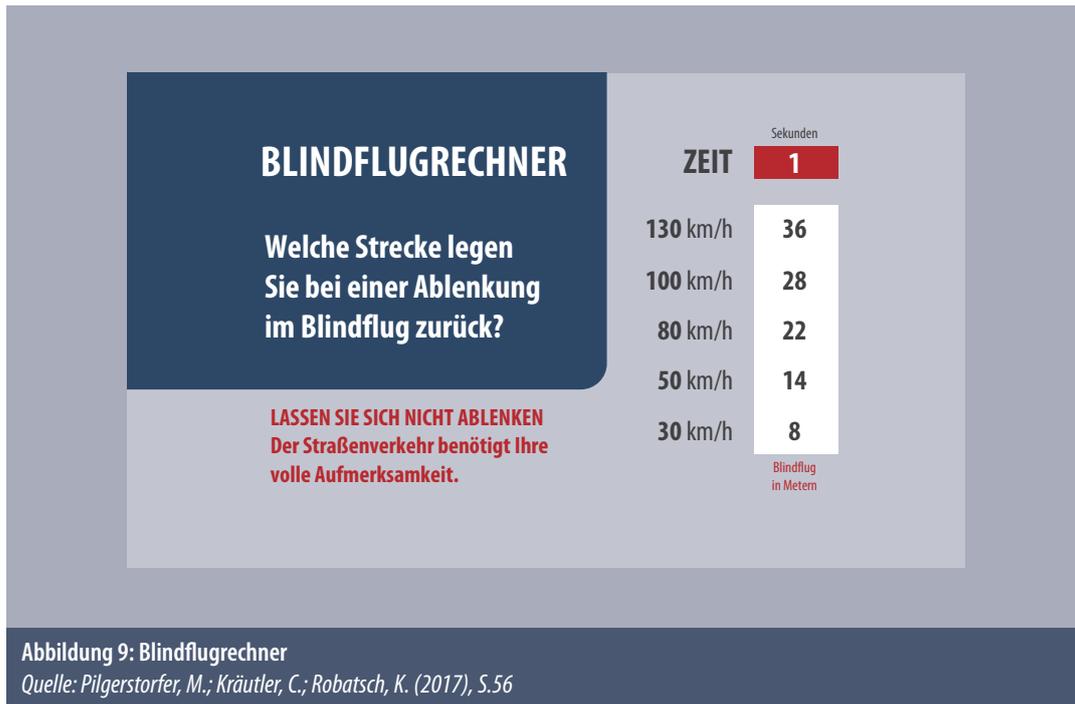
165 Vgl. VCO (2013) S. 3

166 Vgl. DEKRA (2016a)

167 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 12

168 Vgl. SVOV (2016a)

169 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S.56



Bei der Annahme, dass LenkerInnen pro SMS nur 5 Sekunden abgelenkt sind, bedeutet das bei einer Geschwindigkeit von 50 km/h, dass diese LenkerInnen schon ganze 70 Meter im Blindflug zurücklegen. In der fundierten Naturalistic Driving Studie von Fitch, G. M. et al. wurde die durchschnittliche Dauer von Blickabwendung bei Nebentätigkeiten während der Fahrt von Pkw-LenkerInnen untersucht, welche jedoch weitaus erschreckendere Tatsachen offen legte. Handy lokalisieren und ohne Freisprecheinrichtung annehmen beansprucht durchschnittlich 1,3 Sekunden, Knopfdrücke, um ein Gespräch mit integrierter Freisprecheinrichtung zu beginnen 2,5 Sekunden, Wählen ohne Freisprecheinrichtung 7,5 Sekunden und Verfassen und Lesen von Nachrichten/SMS/E-Mails durchschnittlich ganze 23,2 Sekunden Blickabwendung.¹⁷⁰ Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass der Handlungsbedarf bei Ablenkung von Pkw-LenkerInnen durch Handy- und Smartphonennutzung folglich besonders groß ist.¹⁷¹

170 Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

171 Vgl. Artho, J. et al. (2012), S.7

3.3 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei FußgängerInnen

In diesem Abschnitt der Arbeit geht es um Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei FußgängerInnen. Erst in den letzten Jahren folgte in Studien und Betrachtungsweisen auch langsam der Fokus auf diese Gruppe der VerkehrsteilnehmerInnen. Bisher wurde den Gefahren von Ablenkung im nicht motorisierten Individualverkehr oftmals noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt, unter anderem da sich im motorisierten Individualverkehr verhältnismäßig weit mehr Unfälle ereignen.

In den Jahren 2012 bis 2015 ließen sich ganze 38% aller verunglückten FußgängerInnen auf die Hauptunfallursache Ablenkung zurückführen.¹⁷²

Da aus der österreichischen Verkehrsunfallstatistik nicht hervor geht, um welche Form der Ablenkung es sich handelt, sind die Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr heute in erster Linie eine Kombination aus Verhaltensbeobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.¹⁷³

Um das Spektrum zu erweitern, wird neben Ergebnissen aus Österreich auch ein kurzer Einblick in internationale Erhebungen gewährt. Verhaltensbeobachtungs- und Befragungsergebnisse unterscheiden sich auch hier insofern, dass die Ergebnisse der Befragungen noch belastbarere Erkenntnisse über die Häufigkeit von Ablenkungstätigkeiten bei FußgängerInnen feststellen lassen. Allerdings liefern Verhaltensbeobachtungen bei FußgängerInnen alleine aufgrund der besseren Sichtverhältnisse im Vergleich zu Beobachtungen im motorisierten Individualverkehr oder bei RadfahrerInnen aussagekräftigere Ergebnisse.

3.3.1 Verhaltensbeobachtungen

Erhebungen zu Ablenkung von FußgängerInnen im Straßenverkehr gewinnen erst in den letzten Jahren vermehrt an Bedeutung. Verhaltensbeobachtungen können jedoch durch die freie Sicht auf die VerkehrsteilnehmerInnen oft schon einen guten Überblick verschaffen, in welchem Ausmaß Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung FußgängerInnen betrifft. Dem Thema wurde vor allem seit dem Sommer 2016 mehr Aufmerksamkeit geschenkt, als per Smartphone-App das Spiel „Pokémon Go“ veröffentlicht und innerhalb kürzester Zeit weltweit herunter geladen wurde. Mit dem Smartphone jagt man bei dem Spiel Pokémons, also virtuelle Fantasiewesen, in Gebäuden, aber vor allem auf Straßen, Gehwegen und Plätzen. Dabei erfolgt die Blickabwendung vom Smartphone kaum und die Aufmerksamkeit für die Umgebung geht verloren. Innerhalb kürzester Zeit gab es überall noch mehr Ablenkungsunfälle bei FußgängerInnen durch das neue Smartphone-Spiel und plötzlich gab es mehr Aufmerksamkeit für die Gefahren von Ablenkung bei FußgängerInnen im Straßenverkehr.¹⁷⁴ Doch

172 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

173 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

174 Vgl. DEKRA (2016c)

auch eine Vielzahl anderer Ablenkungsmöglichkeiten können von Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr ausgehen.

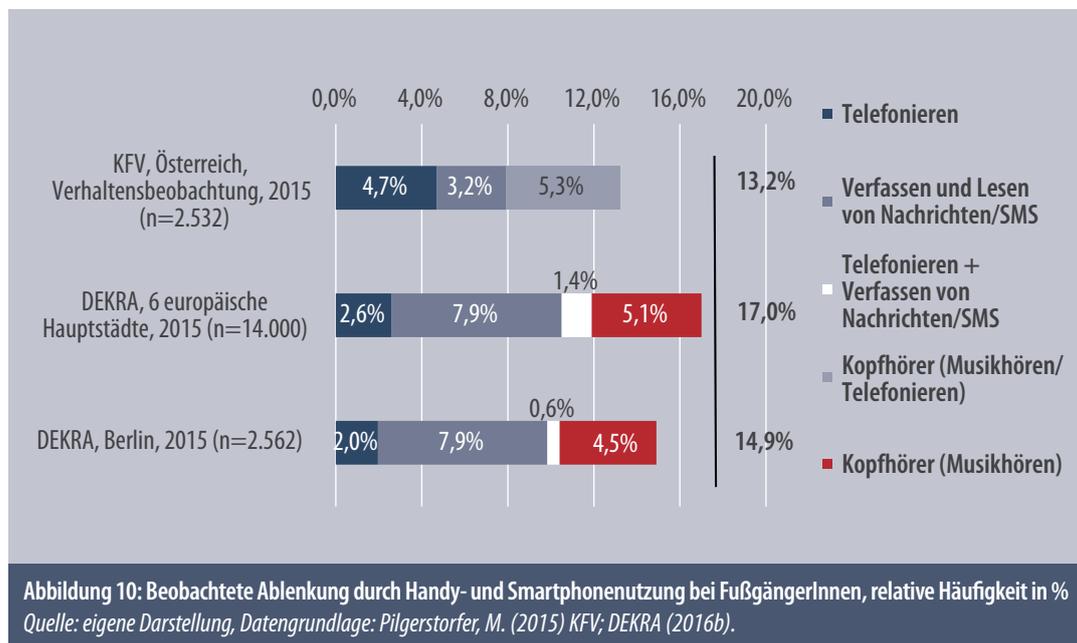
Das KfV führte im Jahr 2015 bei FußgängerInnen im Straßenverkehr eine umfassende Verhaltensbeobachtung durch. Hierbei konnten 2.532 FußgängerInnen an Querungsstellen zu Ablenkung im Straßenverkehr beobachtet werden. 29% der FußgängerInnen waren hierbei sichtlich abgelenkt. Etwa 8% bis 13% der abgelenkten FußgängerInnen waren allein aufgrund von Handy- und Smartphonennutzung abgelenkt. Das heißt, fast die Hälfte aller abgelenkten FußgängerInnen waren dies aufgrund von Handy- und Smartphonennutzung. Gesamt betrachtet wurde daher etwa jede/r zehnte FußgängerIn aufgrund von Handy- und Smartphonennutzung bei Ablenkung beobachtet. Nach der Ablenkung „intensive Gespräche“ waren hier Handy- und Smartphonennutzung die häufigsten Nebentätigkeiten im Straßenverkehr. 5% der beobachteten FußgängerInnen waren offensichtlich am Telefonieren (Handy am Ohr). 3% wurden beim Verfassen oder Lesen von Nachrichten/SMS/E-Mails oder Nutzung von Internet, Apps etc. (Tippen) beobachtet. Zusätzlich trugen 5% der FußgängerInnen Kopfhörer (Musik/Telefonieren). Hier konnte alleine aufgrund von Beobachtung nicht ermittelt werden, wann es sich um Musikhören oder Telefonieren handelte, oder ob Musik mittels MP3-Player oder Smartphone gehört wurde. Es kann jedoch davon ausgegangen werden, dass ein Teil der 5% Handy- und Smartphonennutzung zugerechnet werden kann. Insgesamt wurden bei dieser Erhebung also in etwa 8-13% der FußgängerInnen durch Handys und Smartphones im Straßenverkehr abgelenkt. Bei Jugendlichen wurden diese Ablenkungsquellen noch deutlich häufiger beobachtet.¹⁷⁵

DEKRA Unfallforschung führte 2015 in sechs verschiedenen europäischen Hauptstädten eine internationale besonders umfangreiche Erhebung mittels Verhaltensbeobachtung rein zum Thema FußgängerInnen und ihr Nutzungsverhalten mit dem Handy und Smartphone in europäischen Hauptstädten durch. Bei der Erhebung konnten fast 14.000 FußgängerInnen beobachtet werden. Die Studie wurde in Amsterdam, Paris, Berlin, Brüssel, Rom und Stockholm durchgeführt. Von den 14.000 erfassten FußgängerInnen nutzten klar ersichtlich sogar 17% ihr Handy oder Smartphone auf unterschiedliche Art und Weise im Straßenverkehr. In Stockholm waren es sogar mit 23,6% am meisten und in Amsterdam mit 8,3% am wenigsten FußgängerInnen mit Mobiltelefon unterwegs. Von den knapp 14.000 FußgängerInnen waren 7,9% durch Lesen und Verfassen von Nachrichten/SMS, 2,6% durch Telefonieren, 1,4% durch Telefonieren und Verfassen von Nachrichten/SMS gleichzeitig und 5,1% mittels Kopfhörer (Musikhören) sichtlich abgelenkt. Bei dieser Erhebung wurde beim Tragen von Kopfhörern explizit versucht, zwischen Telefonieren mit Headset und Musikhören zu unterscheiden, in-

175 Pilgerstorfer, M. (2015), Anhang 3, S. 12

dem auf Lippenbewegungen geachtet wurde. 5,1% sind demnach dem Musikhören zuzuordnen und wurde bei der Erhebung auch berücksichtigt, da dies trotz Wahrscheinlichkeit, dass auch mit MP3-Player Musik gehört wurde, eine mögliche und immer öfter vorkommende Handy- und Smartphonennutzung darstellt. Auch von DEKRA konnte wieder festgehalten werden, dass jüngere Altersgruppen deutlich häufiger abgelenkt durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr unterwegs sind.¹⁷⁶

Eine umfassende Studie der Ohio State Universität ergab im Jahr 2013, dass sich die Zahl der verletzten FußgängerInnen ursächlich Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung in den Vereinigten Staaten von 2004 bis 2010 verdreifacht hat. Auch für die kommenden Jahre prognostizieren die Forscher weiter einen starken Anstieg der Unfallzahlen.¹⁷⁷



Zusammenfassend lässt sich festhalten, dass die verschiedenen Verhaltensbeobachtungen ähnliche Ergebnisse liefern und zusammengefasst bis zu 17% der FußgängerInnen durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr abgelenkt beobachtet werden. Im Vergleich zu den anderen VerkehrsteilnehmerInnen werden also FußgängerInnen mit Abstand am häufigsten bei Ablenkung im Straßenverkehr durch Handy- und Smartphonennutzung gesichtet. Interessant ist hier auch, dass FußgängerInnen verstärkt beim sogenannten „Texting“ beobachtet werden, aber auch Telefonieren und Musikhören stellen hier weiterhin häufige Nebentätigkeiten im Straßenverkehr dar. Ablenkung bei FußgängerInnen stellt eine häufig unterschätzte und stetig wachsende Gefahr für die ungeschützten VerkehrsteilnehmerInnen im Straßenverkehr dar.

176 Vgl. DEKRA (2016b), S. 3ff

177 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9

3.3.2 Befragungen

Im Zuge der im Jahr 2015 durchgeführten KfV-Befragung zu Ablenkung im Straßenverkehr von allen VerkehrsteilnehmerInnen in Österreich, wurden auch Ablenkungsquellen von FußgängerInnen erhoben.¹⁷⁸ Hierbei konnten 765 FußgängerInnen befragt werden. 80% der befragten FußgängerInnen gaben an, zumindest gelegentlich im Straßenverkehr während dem Gehen Anrufe entgegen zu nehmen. 70% der FußgängerInnen rufen selbst zumindest gelegentlich jemanden unterwegs an. Nachrichten/SMS werden von 50% der Befragten während dem Gehen gelesen und Nachrichten/SMS geschrieben von 38%. Ebenfalls 24% der FußgängerInnen antworteten, zumindest gelegentlich im Straßenverkehr Musik zu hören. Kommunikations-Apps wie Facebook oder WhatsApp stimmten 28% der Befragten zu, im Straßenverkehr zu Fuß zumindest gelegentlich zu nutzen. 9% der FußgängerInnen nutzen auch Mobilitäts-Apps wie Routenplaner. Das Internet gaben 20% der FußgängerInnen sowie 26% Fotografieren, als zumindest gelegentlich vorkommende Nebentätigkeit im Straßenverkehr an.¹⁷⁹

Ford Deutschland veröffentlichte 2015 eine Umfrage rund um Handy- und Smartphonennutzung von FußgängerInnen beim Überqueren von Straßen. Bei dieser Studie konnten 10.022 FußgängerInnen in Belgien, Dänemark, Deutschland, Frankreich, Großbritannien, Italien, den Niederlanden, Rumänien, Spanien und der Türkei befragt werden. Hierbei gaben 57% der Befragten an, zumindest gelegentlich ihr Mobiltelefon an Ampeln, Zebrastreifen oder auch beim Überqueren der Straße zu nutzen. Bei jungen FußgängerInnen im Alter von 18 bis 24 Jahren waren es sogar 86%. Telefonieren kommt bei allen Altersgruppen am häufigsten vor. 47% der Befragten gaben im Zuge der Umfrage an, im Straßenverkehr auch zu telefonieren. Musikhören gaben 32% der FußgängerInnen, Verfassen oder Lesen von Nachrichten/SMS 14%, Surfen im Internet 9%, soziale Medien wie Kommunikations-Apps 7% und Videos und Spiele 3% an, unterwegs zuweilen im Straßenverkehr auszuüben.¹⁸⁰

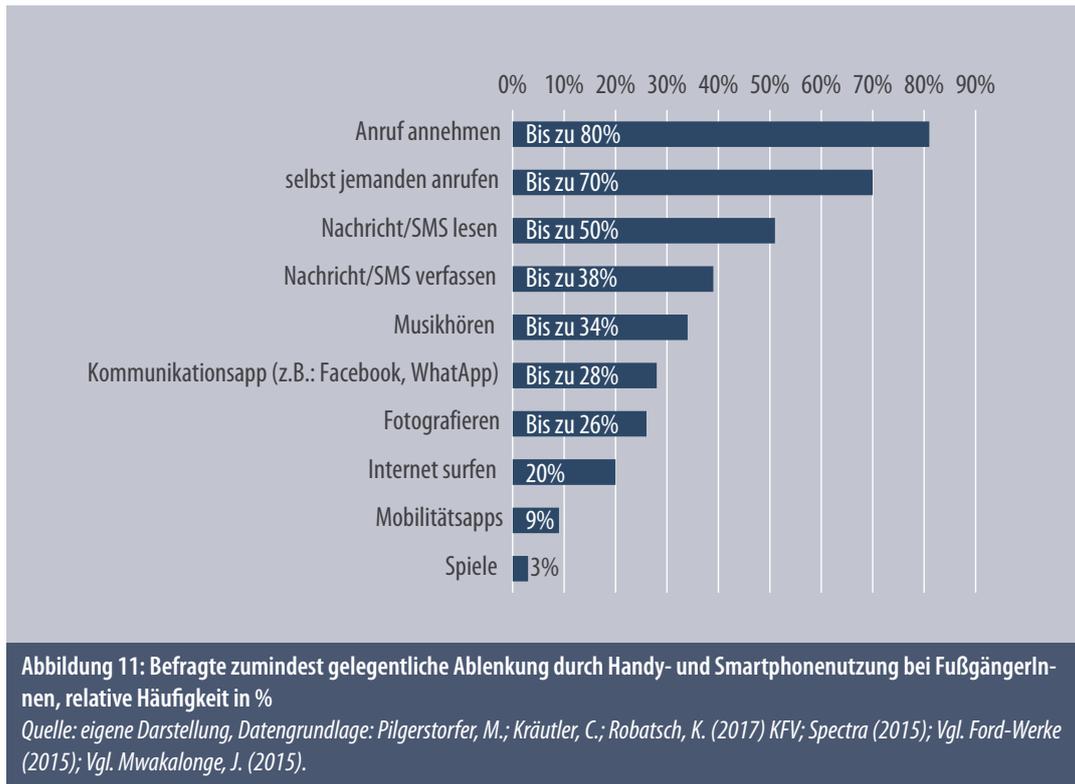
2013 hat auch die Versicherung Liberty Mutual Insurance in den USA landesweit 1.004 FußgängerInnen zwischen 18 und 65 Jahren zu Ablenkung im Straßenverkehr befragt. Die Befragung ergab ebenfalls, dass 3 von 5 (60%) der Befragten ihr Handy oder Smartphone beim Queren von Straßen nutzen. 51% der Befragten gaben an, im Straßenverkehr zu Fuß unterwegs zu telefonieren, sowie 26% Nachrichten/SMS/E-Mails zu verfassen. 34% der FußgängerInnen gaben an, unterwegs Musik zu hören.¹⁸¹

178 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 22f

179 Vgl. Spectra (2015); Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 22f

180 Vgl. Ford-Werke (2015), S. 1ff

181 Vgl. Mwakalonge, J. (2015) et al.



Zusammenfassend lässt sich feststellen, dass FußgängerInnen selbst viel häufiger angeben, ablenkende Nebentätigkeiten mittels Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr auszuführen, als beobachtet werden konnte. Die Studien ähneln sich mit ihren Erkenntnissen, dass laut FußgängerInnen-Angaben zusammengefasst etwa 60% zumindest gelegentlich im Straßenverkehr abgelenkt durch Handy- und Smartphonennutzung unterwegs sind. Telefonieren scheint auch bei FußgängerInnen mit bis 80% die häufigste vorkommende Ablenkung im Straßenverkehr zu sein. Es fällt auf, dass häufig auch Smartphone spezifische Ablenkungen mit starker Blickabwendung von FußgängerInnen im Straßenverkehr ausgeführt werden. Die Befragung des KFV zeigt hier für Österreich alarmierend die mit Abstand höchsten Angaben durch Handy- und Smartphonennutzung abgelenkte FußgängerInnen.

3.3.3 Folgen der Ablenkung

Eine Vielzahl an Ablenkungsquellen geht von Handy- und Smartphone-nutzung im Straßenverkehr aus und stellt eine nicht zu unterschätzende Gefahr für FußgängerInnen als ungeschützte VerkehrsteilnehmerInnen dar. Der hohe Handlungsbedarf zeigt sich in den Studien unter anderem durch Folgen wie diese:

- unsicheres Verkehrsverhalten
- längere Querungszeiten der FußgängerInnen
- Übersehen relevanter Objekte und von herannahenden Fahrzeugen¹⁸²
- Langsamere Gehgeschwindigkeit
- Weniger Gleichgewicht und gerades Gehverhalten¹⁸³
- Nichteinhalten von Verkehrsregeln
- Längere Reaktionszeiten

Ebenfalls konnte erhoben werden, dass durch Handy- und Smartphone-nutzung abgelenkte FußgängerInnen nicht zwingend mehr Zeit zum Überqueren von Straßen benötigen. Beim Hören von Musik tendieren FußgängerInnen sogar dazu ihre Gehgeschwindigkeit zu erhöhen, sowie im Vergleich dazu bei Telefonaten zu verringern.¹⁸⁴

Ähnliche Folgen bei Ablenkung im Straßenverkehr konnte auch das KfV bei Beobachtungen erheben. Neben erkennbarer Ablenkung wurde hierbei ebenfalls explizit das Verhalten von FußgängerInnen beim Überqueren der Straße festgehalten. Bei FußgängerInnen ohne erkennbare Ablenkung wiesen rund 10% davon nicht korrektes Verkehrsverhalten im Straßenverkehr auf. FußgängerInnen welche durch Tippen am Handy oder Smartphone abgelenkt waren, wiesen im Vergleich mit 38% nahezu viermal so häufig Fehlverhalten auf. Bei 31% der FußgängerInnen mit Telefon am Ohr zeigte sich ebenfalls deutliches Fehlverhalten im Straßenverkehr, bei FußgängerInnen mit Kopfhörern waren es 17%. Bei abgelenkten FußgängerInnen konnte hier festgestellt werden, dass beispielsweise auch der Schutzweg weniger häufig benutzt wurde und auch der Verkehr weniger Beachtung fand. Im Zuge der Erhebung wurden auch andere Ablenkungsquellen erhoben, jedoch zeigten sich die Folgen von Ablenkung bei Handy- und Smartphone-nutzung am deutlichsten.

Handy- und Smartphone-nutzung zählt bei FußgängerInnen zu den häufigsten vorkommenden Nebentätigkeiten. Gerade FußgängerInnen sind als ungeschützte VerkehrsteilnehmerInnen im Straßenverkehr durch Ablenkung

182 Vgl. Schabrun, S. M. et al., (2014); Thompson, L. L. et al. (2014); Schwebel, D. C. et al. (2012); Neider, M. B. et al. (2011); Stavrinou et al. (2009) zit. in: SWOV (2016b), S. 2

183 Vgl. Schabrun et al. (2014) zit. in: SWOV (2016b), S. 2f

184 Vgl. Hagenzieker, M. (2014), S. 11ff

besonders stark gefährdet, weshalb es für Sie besonders wichtig ist, zu Fuß aufmerksam unterwegs zu sein.¹⁸⁵

3.4 Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei RadfahrerInnen

In diesem Abschnitt der Arbeit geht es um Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei RadfahrerInnen. Erst in den letzten Jahren folgte in Studien und Betrachtungsweisen, wie auch bei FußgängerInnen, langsam der Fokus auf diese Gruppe der VerkehrsteilnehmerInnen rund um das Thema Ablenkung. Den Gefahren von Ablenkung im nicht motorisierten Individualverkehr wurde bisher oftmals noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt.

In den Jahren 2012 bis 2015 ließen sich 36% aller verunglückten RadfahrerInnen auf die Hauptunfallursache Ablenkung zurückführen, weil sie selbst oder jemand anderer abgelenkt bzw. unachtsam war.¹⁸⁶

Da aus der österreichischen Verkehrsunfallstatistik nicht hervor geht, um welche Form der Ablenkung es sich handelt, sind die Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr heute in erster Linie eine Kombination aus Verhaltensbeobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.¹⁸⁷

Um das Spektrum zu erweitern, wird neben Ergebnissen aus Österreich auch ein kurzer Einblick in internationale Erhebungen gewährt. Verhaltensbeobachtungs- und Befragungsergebnisse unterscheiden sich auch hier insofern, dass die Ergebnisse der Befragungen noch belastbarere Erkenntnisse über die Häufigkeit von Ablenkungstätigkeiten bei RadfahrerInnen feststellen lassen. Allerdings liefern Verhaltensbeobachtungen bei RadfahrerInnen, wie auch im motorisierten Individualverkehr ohne technische Aufzeichnungshilfen alleine schon aufgrund des eingeschränkten Sichtverhältnisses im Vergleich zu Beobachtungen bei FußgängerInnen weniger aussagekräftigere Ergebnisse. Die Erhebungen mittels Befragungen sind dafür umso eindeutiger in ihrer Aussagekraft.

3.4.1 Verhaltensbeobachtungen

Erhebungen zu Ablenkung von RadfahrerInnen im Straßenverkehr liefern, wie bereits erwähnt, bisher noch am wenigsten Ergebnisse und gewinnen erst in den letzten Jahren langsam an Bedeutung, weshalb es bisher nur in wenigen Ländern Studien dazu gibt. Verhaltensbeobachtungen wurden bisher bei RadfahrerInnen sehr wenige und nur in geringem Umfang zum Thema Ablenkung im Straßenverkehr durchgeführt. Erhebungsergebnisse mit Aussagekraft liefern hier die Befragungsergebnisse, welche einen guten Einblick zu dem Ausmaß der Ablenkung durch Handy- und Smartphone-nutzung verschaffen können.

¹⁸⁵ Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 24f

¹⁸⁶ Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

¹⁸⁷ Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

Das KfV führte 2015 zu Ablenkung im Straßenverkehr eine Verhaltensbeobachtung bei RadfahrerInnen durch. Insgesamt konnten dabei 1.920 RadfahrerInnen beobachtet werden, 8% davon waren erkennbar abgelenkt. Mit Abstand am häufigsten zu beobachten war hierbei, dass 5% der RadfahrerInnen Kopfhörer trugen. Knapp 1% der RadfahrerInnen wurden mit Mobiltelefon am Ohr oder in der Hand beim Verfassen von Nachrichten beobachtet werden. Beim Tragen von Kopfhörern kann jedoch rein aus der Beobachtung nicht ermittelt werden, ob der/die VerkehrsteilnehmerIn diese zum Musikhören oder Telefonieren genutzt hat.

Die niederländische Studie von De Waard, D. et al. (2010) führte zu Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bereits früh eine Verhaltensbeobachtung bei 2.138 RadfahrerInnen durch. Bei dieser Erhebung wurden insgesamt mehr als 6% der RadfahrerInnen durch verschiedene Mobilgeräte abgelenkt gesichtet. 5% der RadfahrerInnen trugen hierbei Kopfhörer, etwas mehr als 1% der RadfahrerInnen telefonierten und etwas mehr als 0,25% konnten beim Verfassen von Nachrichten, Wählen von Telefonnummern oder anderweitiger Mobiltelefonnutzung beobachtet werden.¹⁸⁸

Aus den Erhebungen gehen keine detaillierten Formen der Handy- oder Smartphonennutzung im Straßenverkehr hervor. RadfahrerInnen sind laut Beobachtungsergebnissen im Straßenverkehr am stärksten durch Musikhören und Kopfhörer an sich abgelenkt, wobei aktuelle Erhebungen noch nicht unterscheiden, in welchem Ausmaß hier Kopfhörer dem Telefonieren zugeordnet werden können oder dem Musikhören, oder ob dies mittels Mobiltelefon oder Mp3-Player erfolgt.

3.4.2 Befragungen

Befragungsergebnisse konnten zu Ablenkung bei RadfahrerInnen durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr häufiger Ablenkung feststellen.

Im Zuge der im Jahr 2015 durchgeführten KfV-Befragung von allen VerkehrsteilnehmerInnen repräsentativ für Ablenkung im Straßenverkehr in Österreich wurden auch Ablenkungsquellen von 272 RadfahrerInnen erhoben. Aus dieser Erhebung können auch Aussagen über die Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung getroffen werden. Fasst man alle Antworten zusammen, welche das Mobiltelefon betreffen, findet sich dieses auch hier wieder. 19% der RadfahrerInnen nehmen zumindest gelegentlich während der Fahrt einen Anruf entgegen und 10% rufen auch selbst aktiv während des Radfahrens jemanden an. Weitere 17% gaben bei der Befragung an, dass sie zumindest gelegentlich beim Radfahren angeregt Musikhören. Im Zuge dieser Befragung wurde bei den RadfahrerInnen auch nachgefragt, welches Verhalten sie bei anderen RadfahrerInnen im Straßenverkehr (Spontannennung) häufig wahrnehmen. Hier nannten die RadfahrerInnen annehmen eines Anrufs (24%), selbst jemanden anrufen (24%), ange-

188 Vgl. SWOV (2013b), S. 1f

regt Musikhören (24%) und das Verfassen von SMS, E-Mails oder anderen Nachrichten (14%). Die Erhebung ergab, dass RadfahrerInnen bei anderen RadfahrerInnen noch häufiger Ablenkung durch Handy- und Smartphone-nutzung nennen, als sie bei sich selbst beobachten.¹⁸⁹ Das KfV konnte hier erheben, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphone-nutzung junge VerkehrsteilnehmerInnen noch stärker trifft und auch häufiger ablenkende Nebentätigkeiten im Straßenverkehr ausgeführt werden.¹⁹⁰

Bei der vom Deutschen Verkehrssicherheitsrat im Jahr 2015 durchgeführten Studie konnten 2.000 RadfahrerInnen zu Ablenkung im Straßenverkehr befragt werden. Die Befragten waren alle im Alter zwischen 15 und 34 Jahren. Das relevanteste Ergebnis der Repräsentativbefragung war hierbei, dass vor allem Musikhören bei RadfahrerInnen im Straßenverkehr häufig vorkommt. Gerade junge RadfahrerInnen blenden mit Kopfhörern in den Ohren ihre Umgebung aus. Im Zuge der Studie gaben 46% der Befragten an, regelmäßig oder hin und wieder mit Stöpsel im Ohr Rad zu fahren. Zusammengefasst ergab sich, dass fast jede/r fünfte RadfahrerIn (19%) unter musikalischer Dauerbeschallung im Straßenverkehr unterwegs ist. Ob es sich beim Musikhören um einen Mp3-Player, ein Smartphone oder andere mobile Geräte handelt, wurde im Zuge dieser Studie jedoch nicht erhoben, weshalb nicht klar hervorgeht, ob dies auch Handy- und Smartphone-nutzung zuzuordnen ist.¹⁹¹ Heutzutage erfolgt Musikhören bei RadfahrerInnen und FußgängerInnen schon so häufig mittels Smartphone, dass dies zum Teil auch dem Nutzungsverhalten Handy/Smartphone zugeschrieben werden muss. Die Befragungsergebnisse haben jedoch auch eine Reihe von ablenkenden Smartphone-nutzungen bei RadfahrerInnen erheben können. RadfahrerInnen nutzen unterwegs zumindest gelegentlich zu 5% diverse Mobilitäts-Apps, zu 4% Kommunikations-Apps, zu 2% fotografieren sie und 1% der Befragten surfen zumindest gelegentlich unterwegs anderweitig im Internet.¹⁹²

In einer Studie in den Niederlanden wurden 2010 2.500 RadfahrerInnen zu Ablenkung im Straßenverkehr befragt. Das Ergebnis zeigte, dass 17% aller RadfahrerInnen ein Mobilgerät bei jeder Fahrt nutzen und davon 15% zum Musikhören.¹⁹³ Jedoch nutzen ganze 55% der Befragten das Handy oder Smartphone zumindest manchmal beim Radfahren und 39% hören zumindest gelegentlich Musik am Rad. Nicht explizit erhoben wurde hier wieder, ob ein Smartphone oder MP3-Player den musikalischen Begleiter darstellt.¹⁹⁴

189 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 30ff

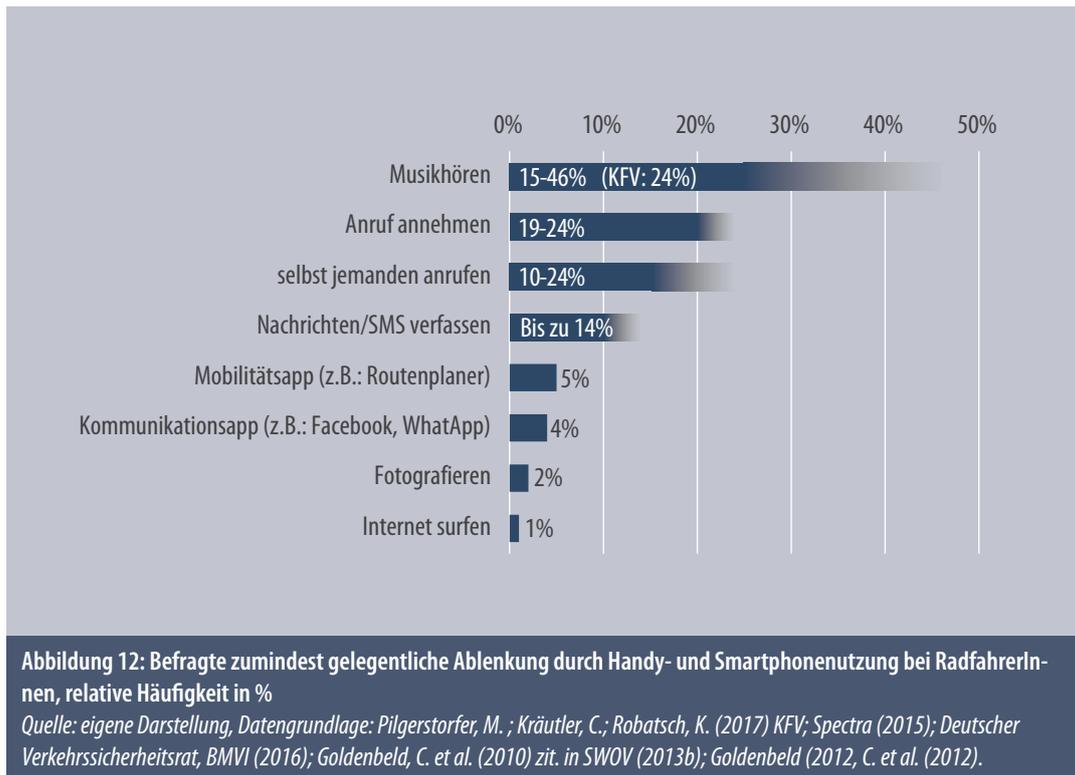
190 Vgl. Kühnelt-Leddihn, A. et al. (2013), S. 27ff

191 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat, BMVI (2016), S. 2

192 Vgl. DEKRA (2016b), S. 4; Spectra (2015)

193 Vgl. Goldenbeld, C. et al. (2010), zit. in: SWOV (2013b), S. 1f

194 Vgl. Goldenbeld, C. et al. (2012), S. 3



Fasst man alle Befragungserhebungen zusammen (Abbildung 12), welche Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr bei RadfahrerInnen betreffen, zeigt sich, dass hier vor allem Musikhören besonders häufig vorkommt. Ablenkung im Straßenverkehr trifft also RadfahrerInnen am häufigsten durch Musikhören, also Kopfhörer, wobei aktuelle Erhebungen noch nicht unterscheiden, ob hier mittels MP3-Player oder Smartphone Musik gehört wurde. Daher ist die Einordnung zu Handy- und Smartphonennutzung hier sicherlich nur zu einem Teil möglich. In Österreich geben RadfahrerInnen Musikhören weniger häufig als Nebentätigkeit an als vergleichsweise in anderen Studien. Auch durch herkömmliche Mobiltelefonfunktionen, wie Anrufe tätigen, Anrufe entgegen nehmen oder diverse Nachrichten/SMS/E-Mails verfassen, sind RadfahrerInnen im Straßenverkehr abgelenkt. Wenn in Abbildung 12 die Spannweite der Werte besonders groß ist und daher die Ergebnisse des KfV für Österreich nicht klar ersichtlich sind, wurde hier der Wert nachstehend in Klammer festgehalten. Selbst Smartphonennutzung wie die Verwendung von Mobilitäts-Apps (z.B.: Routenplaner) und Kommunikations-Apps (z.B.: Facebook), wenn auch zu einem geringen Prozentsatz, kommt bereits beim Radfahren als ablenkende Nebentätigkeit vor. Dennoch zeigt sich, dass Handy- und Smartphonennutzung laut derzeitigem Wissenstand Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen noch stärker betrifft als RadfahrerInnen.

3.4.3 Folgen der Ablenkung

Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung trifft auch RadfahrerInnen und führt, wie verschiedene Studien zeigen, bei Verkehrsteilnahme zu Folgen im Straßenverkehr. Niederländische Forschungsergebnisse zu Telefonaten und Verfassen sowie Lesen von Textnachrichten bei RadfahrerInnen im Straßenverkehr konnten zusammengefasst schon folgende Auswirkungen feststellen:

- Mentale Anstrengung der RadfahrerInnen
- Geringere Durchschnittsgeschwindigkeiten
- Häufigeres Übersehen von Objekten im Straßenverkehr
- Unsicheres Fahrverhalten

Dadurch entstehen für die RadfahrerInnen höhere Unfallrisiken. Die Studien haben außerdem gezeigt, dass „Texting“ also das Verfassen und Lesen von Nachrichten, SMS, E-Mails oder sonstiger Mitteilungen den größten Effekt auf ein sicheres Fahrverhalten der RadfahrerInnen bewirkt. RadfahrerInnen geben auch selbst an, dass sie die Erfahrung gemacht haben, dass sie beim Verfassen von diversen Nachrichten sich am meisten gefährdet fühlen.¹⁹⁵ Zusätzlich zu den bereits genannten Auswirkungen konnte erhoben werden, dass Handy- und Smartphonennutzung bei RadfahrerInnen im Straßenverkehr auch Folgen wie diese mit sich bringt, welche auch häufig mit einer Vielzahl an Studien unterstrichen werden:

- Nicht-Hören von Radklingeln und Hupen durch Kopfhörer
- Längere Reaktionszeiten
- Langsamere Fahrgeschwindigkeiten
- Nicht-Einhaltung von Verkehrsregeln¹⁹⁶
- Queren von roten Ampeln
- Gelangen in den Gegenverkehr
- Nicht-Einhaltung von Annäherungsgeschwindigkeiten bei Kreuzungen
- Nicht-Anhalten an Fußgängerüberquerrungen¹⁹⁷
- Richtungswechsel ohne Handzeichen
- Nicht-Ausweichen bei Gegenverkehr
- Knappes Ausweichen¹⁹⁸

¹⁹⁵ Vgl. De Waard, D. et al. (2010, 2011, 2015); Teranzo, K. (2013): zit. In: SWOV (2016b), S. 1f

¹⁹⁶ Vgl. Hagenzieker, M. (2014), S. 11ff

¹⁹⁷ Vgl. De Waard, D. (2010); Terzano (2013) zit. in SWOV (2016b), S. 1f

¹⁹⁸ Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2016), S. 30

Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung wirkt sich also durchaus negativ auf das Verkehrsverhalten der RadfahrerInnen aus und das Unfallrisiko steigt.

3.5 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Herkömmliche Handys, als drahtlose mobile Endgeräte, sind mittlerweile schon lange Bestandteil in unserem Alltag. Seit 10 Jahren sind auch multifunktionale Smartphones nicht mehr wegzudenken¹⁹⁹ und beherrschen heute bereits mit 86% der ÖsterreicherInnen als SmartphonebesitzerInnen den Markt.²⁰⁰ Neben den Grundfunktionen des Telefonierens und SMS Verfassens, wie bei herkömmlichen Handys, eröffnen Smartphones eine Vielzahl an weiteren Anwendungsmöglichkeiten.²⁰¹ Das Smartphone als Multifunktionsgerät stellt jedoch durch die vielen weiteren Möglichkeiten bei Benutzung im Straßenverkehr auch einige neue Ablenkungsquellen dar.²⁰² Nicht nur für die/den VerkehrsteilnehmerIn als SmartphonebenutzerIn selbst, sondern auch für deren Mitmenschen.

Handy- und Smartphonennutzung gehört mittlerweile zu einer der häufigsten ablenkenden Nebentätigkeiten im Straßenverkehr. Betroffen sind davon alle VerkehrsteilnehmerInnen.²⁰³

In den letzten Jahren hat sich hieraus ein verstärktes Gefährdungspotenzial entwickelt, welches auch den omnipräsenten Stellenwert von Ablenkung im Straßenverkehr widerspiegelt, dem jedoch oft noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt wird. Besonders von Smartphones geht bei Nutzung im Straßenverkehr ein nicht zu unterschätzendes Gefährdungspotenzial aus.²⁰⁴ Letztlich sind Menschen im Straßenverkehr nicht multitaskingfähig. Üben VerkehrsteilnehmerInnen also gleichzeitig verschiedene Aktivitäten aus, so gehen wichtige verkehrsrelevante Informationen verloren.²⁰⁵

Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung hat in den letzten Jahren kontinuierlich zugenommen.²⁰⁶ Um Ablenkung im Straßenverkehr zu vermeiden müssen geeigneten Maßnahmen gesetzt werden.²⁰⁷ Trotz unzähliger verschiedener Ablenkungsquellen im Straßenverkehr gehören Handy und Smartphone bei allen VerkehrsteilnehmerInnen zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen. Kaum eine Nebentätigkeit lenkt im Straßenverkehr so sehr ab. Besonderer Fokus liegt hier bei dem beliebten täglichen Begleiter Smartphone. Wissenschaftliche und praktische Relevanz hat das Thema für alle VerkehrsteilnehmerInnen.

Auf Grundlage der Ergebnisse zu Ablenkung im Straßenverkehr werden

199 Vgl. VCÖ (2012a), S. 39

200 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

201 Vgl. Temper, R. (2014), S. 42

202 Vgl. VCÖ (2013), S. 1f

203 Vgl. Pilgerstorfer M. (2015), S.32ff

204 Vgl. Fürst, A. (2014) S. 10ff

205 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 9

206 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 22

207 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 5

Handy und Smartphone also zu den absolut gefährlichsten Ablenkungen eingestuft. Hierzu gehört bei allen VerkehrsteilnehmerInnen vor allem Telefonieren, Verfassen von Nachrichten/SMS, also das sogenannte „Texting“ und Musikhören.²⁰⁸

Hierbei umfassen Ergebnisse aus dem motorisierten Individualverkehr jedoch vor allem Pkw-LenkerInnen. Bei Moped- und MotorradfahrerInnen liefert die Literatur bisher kaum Ergebnisse. Es hat sich jedoch gezeigt, dass Handy- und Smartphonennutzung bei MotorradfahrerInnen eine vergleichsweise untergeordnete Rolle spielt.²⁰⁹ Im Gegensatz dazu betrifft Ablenkung im Straßenverkehr die anderen VerkehrsteilnehmerInnen umso stärker.

Beim herkömmlichen Telefonieren steigt das Risiko in einen Verkehrsunfall verwickelt zu werden bereits um das Vier- bis Fünffache. Texting bewirkt eine um einiges längere und intensivere Zeitspanne an verminderter Aufmerksamkeit und kann daher, wie auch einige Smartphone-spezifische Ablenkungen, das Unfallrisiko sogar um das 23-fache erhöhen.²¹⁰

Ablenkung stellt bereits die häufigste und stetig wachsende Unfallursache im Straßenverkehr dar und ist in Österreichs amtlicher Verkehrsunfallstatistik gesamt für mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden verantwortlich. Die Zahl der Unfälle mit Personenschaden durch Ablenkung stieg in den letzten Jahren kontinuierlich an und macht im Jahr 2015 bereits 12.737 Unfälle aus.²¹¹ Problematisch ist hierbei, dass Ablenkung in der österreichischen amtlichen Verkehrsunfallstatistik gemeinsam mit Unachtsamkeit als Sammel-Kategorie erhoben wird und daher auch nicht erfasst, welche Ablenkung bei Verkehrsunfällen zugetroffen hat. Aus der Verkehrsunfallstatistik alleine lässt sich also nicht erfassen, ob ein Handy oder Smartphone der Ablenkungsgrund für einen Verkehrsunfall war, oder eine andere Form der Ablenkung.²¹²

Bisher lag der Fokus in den letzten Jahren vor allem auf Gefahren von Ablenkung im motorisierten Individualverkehr.²¹³ Die hohen Unfallzahlen und Ergebnisse empirischer Erhebungen zeigen jedoch, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung auch in einem nicht zu unterschätzendem Ausmaß FußgängerInnen und RadfahrerInnen genauso trifft. Jedoch verunglücken im motorisierten Individualverkehr vergleichsweise die meisten Personen. Daher kommt es hier auch zu mehr Ablenkungsunfällen als vergleichsweise im Fußgänger- und Radverkehr. Das ist mit ein Grund, weshalb sich in bisherigen Studien und Betrachtungsweisen verstärkt, aber auch oft ausschließlich, auf diese VerkehrsteilnehmerInnen konzentriert wurde. 2015 bis 2012 waren 38% aller verunglückten FußgängerInnen auf Ablenkung im Straßenverkehr zurückzuführen. 36% aller verunglückten Radfah-

208 Vgl. KFV (2015a)

209 Vgl. KFV (2015a)

210 Vgl. VCÖ (2013), S.1

211 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich, 2015

212 Vgl. Seidenberger, M. (2013)

213 Vgl. Scopatz, R.A.; Zhou, Y. (2016), S. 3

rerInnen und 31% aller Verunglückten im motorisierten Individualverkehr lassen sich ebenfalls Unfällen durch Ablenkung zuordnen. Im motorisierten Individualverkehr verunglückten also anteilmäßig weit weniger Personen durch Ablenkung im Straßenverkehr, auch wenn es hier absolut mehr Verunglückte gibt.²¹⁴

Um gezielt die Ablenkungsquellen Handy und Smartphone zu erfassen, müsste die Unfalldatenerfassung in Österreich grundlegend modernisiert werden,²¹⁵ denn heute kann polizeilich Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr noch kaum geahndet werden.²¹⁶ Dunkelziffern sind jedoch auch dann aufgrund mangelnder Möglichkeiten des Nachweises gegeben. Die Forschungsmethoden zu Ablenkung im Straßenverkehr sind daher heute in erster Linie eine Kombination aus Verhaltensbeobachtungen, Befragungen und Analysen des Unfallgeschehens der VerkehrsteilnehmerInnen und Unfallopfer.²¹⁷ Oft wird hier die Verhaltensbeobachtung mittels Naturalistic Driving Study durchgeführt. Verhaltensbeobachtungs- und Befragungsergebnisse unterscheiden sich jedoch insofern, dass die Ergebnisse der Befragungen meist noch eindeutiger und auch belastbarere Erkenntnisse über die Häufigkeit von Ablenkungstätigkeiten bei den einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen feststellen lassen.

Repräsentativ für Österreich sind Erhebungen des Kuratoriums für Verkehrssicherheit (KFV) ausschlaggebend, da international aufgrund verschiedener Erhebungsmethoden und Ergebnisebenen manchmal nur bedingt Vergleichbarkeiten möglich sind. Es hat sich jedoch gezeigt, dass neben den Grundfunktionen eines herkömmlichen Handys auch immer mehr ablenkende Nebentätigkeiten durch Smartphone-Funktionalitäten im Straßenverkehr aufkommen und an Bedeutung gewinnen.²¹⁸ Gerade in den USA zeigen sich Ablenkungsquellen durch Smartphonennutzung bei Pkw-LenkerInnen noch häufiger²¹⁹ als im deutschsprachigen Raum. Aber auch in Österreich nehmen die Ablenkungsquellen im Straßenverkehr durch das Smartphone stetig zu.

Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass etwa die Hälfte aller Pkw-LenkerInnen in irgendeiner Form das Handy oder Smartphone am Steuer nutzt. Besonders häufig wird laut Befragten im Straßenverkehr telefoniert und das sogar zu bis zu 38% ohne Freisprecheinrichtung. Bei Pkw-LenkerInnen fällt außerdem auf, dass ÖsterreicherInnen besonders häufig Mobilitäts-Apps (bis zu 34% aller Befragten) wie Routenplaner während der Fahrt nutzen. Mittels Verhaltensbeobachtungen, welche lediglich Momentaufnahmen darstellen, konnten hingegen weit weniger der abgelenkten Pkw-Lenker-

214 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

215 Vgl. Gratzler, C. (2012)

216 Vgl. Kubitzki, J. (2011), S. 21ff

217 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

218 Vgl. VCÖ (2013), S. 1

219 Vgl. State Farm Mutual Automobile Insurance Company (2015), S. 4

Innen auch aktiv abgelenkt beobachtet werden. Auch FußgängerInnen und RadfahrerInnen konnten mittels Verhaltensbeobachtungen weit weniger häufig abgelenkt beobachtet werden.²²⁰ Um das Ausmaß an Ablenkung genauer erfassen zu können, bietet sich daher stets eine Kombination an Forschungsmethoden an.²²¹

Sowohl im motorisierten Individualverkehr, als auch bei FußgängerInnen und RadfahrerInnen konnten erhebliche Folgen durch Ablenkung im Straßenverkehr festgestellt werden. Im motorisierten Individualverkehr führt Texting sogar mit bis zu 23,2 Sekunden Blickabwendung zu besonders gefährlichen Situationen und einigen Metern Blindflug im Straßenverkehr.²²² Ebenfalls kann Handy- und Smartphonennutzung während der Fahrt Auswirkungen annehmen, wie vergleichsweise bei einer Verkehrsteilnahme mit 1,1 Promille.²²³

FußgängerInnen konnten mit bis zu 17% durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr am häufigsten abgelenkt beobachtet werden.²²⁴ Etwa 80% der FußgängerInnen gaben bei Befragungen sogar an, ablenkende Nebentätigkeiten wie Telefonieren im Straßenverkehr auszuüben. Bei FußgängerInnen wird auch Texting und Musikhören besonders häufig ausgeführt. Aber auch die andere Smartphonennutzung wie Kommunikations-Apps (Beispiel: Facebook) und Fotografieren werden hier weitaus häufiger als Nebentätigkeit zu Fuß ausgeübt. FußgängerInnen sind mit Abstand am häufigsten im Straßenverkehr durch Handy- und Smartphonennutzung abgelenkt.²²⁵

Hingegen liefern Erhebungen zu Ablenkung im Straßenverkehr bei RadfahrerInnen bisher noch am wenigsten Ergebnisse und gewinnen erst in den letzten Jahren langsam an Bedeutung. Dennoch konnten auch hier Verhaltensbeobachtungen und Befragungsergebnisse weit weniger häufig Ablenkungen durch Handy- und Smartphonennutzung feststellen als bei Pkw-LenkerInnen und vor allem im Vergleich zu FußgängerInnen.²²⁶

Fasst man alle Erhebungen zusammen, welche das Ausmaß an Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr bei den einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen betreffen, zeigt sich also, dass Handy- und Smartphonennutzung laut derzeitigen Wissenstand Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen noch stärker trifft als RadfahrerInnen. RadfahrerInnen sind hier vor allem durch Kopfhörer und Musikhören abgelenkt, wobei hier nicht erhoben wird, ob mittels Smartphone oder Mp3-Player Musik gehört wird.²²⁷ Verheerende Folgen kann Ablenkung im Straßenverkehr jedoch für

220 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2016), S. 35ff; Spectra (2015)

221 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c), S. 6

222 Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

223 Vgl. DEKRA (2016a)

224 Vgl. DEKRA (2016b), S. 3ff

225 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2016), S.64; Spectra (2015)

226 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2016), S.19ff

227 Pilgerstorfer, M. (2015), Anhang 3, S. 12

alle VerkehrsteilnehmerInnen haben und im schlimmsten Fall auch tödlich enden.²²⁸

Handys und vor allem Smartphones sollten jedoch nicht generell verteufelt werden, denn sie können unseren Alltag auch erheblich erleichtern und eine Menge Vorteile mit sich bringen. Auch eine Vielzahl an Mobilitäts-Apps werden eigentlich speziell für den Straßenverkehr entwickelt, um die Mobilität zu vereinfachen. Problematisch wird es nur, weil hier oftmals nicht beachtet wird, dass bei Nutzung im Straßenverkehr große Aufmerksamkeitslücken für die sichere Teilnahme am Straßenverkehr entstehen können.²²⁹ Wichtig ist jedoch, dass der Mensch auch im Straßenverkehr damit umzugehen weiß, ein Bewusstsein für die Gefahr der Unfallrisiken geschaffen wird und sichere Rahmenbedingungen entstehen, denn Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung trifft, wenn auch in unterschiedlichem Ausmaß, alle VerkehrsteilnehmerInnen beträchtlich.²³⁰

Die Relevanz sowie der omnipräsente Stellenwert von Ablenkung zeigen sich bei allen VerkehrsteilnehmerInnen. Gerade junge Menschen nutzen neue Technologien wie Smartphones jedoch nicht nur häufiger als Ältere, sondern sie strukturieren auch ihren Alltag über dessen Nutzung.²³¹ Wie der Mobile Communications Report, welcher die allgemeinen Aspekte der Mobiltelefon-Nutzung der ÖsterreicherInnen erfasst, gezeigt hat, nutzen heute sogar viele zwei oder mehr Handys und hier vor allem Smartphones.²³²

Aufmerksamkeit und Reizwahrnehmung ist für die Sicherheit im Straßenverkehr ausschlaggebend, um Ablenkung, also der *„Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr“*²³³ vorzubeugen. Hierbei hat sich gezeigt, dass verschiedene Arten der Ablenkung entweder einzeln oder aber auch in Kombination auftreten können. Meistens ist jedoch, wie beim Verfassen von Textnachrichten - dem sogenannten *„Texting“*, eine Kombination der Ablenkungsarten der Fall. Das Verfassen von Textnachrichten im Straßenverkehr birgt somit motorisch, visuell und kognitiv eine der größten Ablenkungen.²³⁴ Die Gefahr von Ablenkung durch Handy und Smartphonennutzung unterschätzen viele VerkehrsteilnehmerInnen. Dabei wären Ablenkungsunfälle im Straßenverkehr vermeidbar. – *„Technologie ist im Grunde neutral. Es kommt ganz darauf an, wie und für welche Ziele sie eingesetzt wird.“*²³⁵

228 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

229 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 14

230 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S.4f

231 Vgl. VCÖ (2015) S. 11

232 Vgl. Mind Take (2015) S. 18

233 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

234 Vgl. SWOV (2016a)

235 VCÖ (2012b), S. 1

4

VERKEHRSSICHERHEITS-APPS GEGEN ABLENKUNG IM STRASSENVERKEHR

4.1 Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr

Wie sich gezeigt hat, führt Ablenkung durch Handy- und Smartphone-Nutzung bei allen VerkehrsteilnehmerInnen zu gefährlicher Ablenkung im Straßenverkehr und nimmt nach wie vor einen omnipräsenten Stellenwert ein. In diesem Abschnitt der Arbeit soll das Grundverständnis rund um Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr geklärt werden. Eine Wissensbasis zu diesem technischen Hilfsmittel in Form von Apps und die Möglichkeiten des Einflusses von Technik auf den Menschen sollen einführend für die darauf aufbauende empirische Erhebung der Onlinebefragung als Basis dienen.

4.1.1 Einfluss von Technik auf Verkehrsverhalten

App, ursprünglich aus dem englischen „Application“, heißt so viel wie „Anwendung“ und ist eine Anwendungssoftware, welche vor allem auf mobilen Endgeräten wie dem Smartphone zum Einsatz kommt. Als Synonym ist auch oft die Rede von Mobile Apps.²³⁶ Apps stellen heute technische Einsatzmittel dar, welche auch immer mehr in den Bereichen Verkehr und Mobilität eingesetzt werden und einen wesentlichen Einfluss auf Menschen im Straßenverkehr haben können.²³⁷

Apps haben meist nur wenige Funktionen, damit die AnwenderInnen diese intuitiv, schnell und umfassend bedienen und nutzen können.²³⁸ Immer mehr Technologien sind so bereits und werden immer mehr Bestandteil des normalen Alltags und haben auch Auswirkungen auf die Mobilität sowie das Mobilitätsverhalten des Menschen.

Gerade für junge Menschen sind technologische Anknüpfungspunkte von besonderem Interesse. Sie haben technischen Innovationen gegenüber auch kaum Berührungängste. Neue Technologien werden oft noch schneller und intensiver Teil der Mobilität. Das kann von einfachen Informationen zu Verkehrsmittelkombinationen bei Routenplanung bis hin zu Echtzeitinformationen zu Verspätungen oder eben Verkehrssicherheits-Apps führen.²³⁹

²³⁶ Vgl. Behrendt, B. (o.J.)

²³⁷ Vgl. SWOV (2016), S. 1f

²³⁸ Vgl. Verclas, S.; Linnhoff-Popien, C. (2012), S. V

²³⁹ Vgl. VCO (2015) S. 39

Technik kann aber auch dazu beitragen, durch Apps/Anwendungen Mobilität beispielsweise energieeffizienter und umweltschonender zu gestalten. Fest steht, Technologie bietet die Möglichkeit Mobilität und daher auch das Mobilitätsverhalten zu beeinflussen.²⁴⁰ Mittlerweile gehören auch Navigations- und Unterhaltungssysteme, welche mit dem ursprünglichen Automobilfunktionen nicht mehr viel gemeinsam haben, im motorisierten Individualverkehr zu einem oft vorhandenen Standard. Innovationen rund um technologische Innovationen zur Beeinflussung der Mobilität bei anderen VerkehrsteilnehmerInnen wie zu Fuß oder mit dem Rad kommen erst in den letzten Jahren verstärkt auf. Entsprechend groß sieht der VCÖ hier noch Potenzial.²⁴¹ Moderne Informations-, Kommunikations-, und Steuerungstechnologien bieten gerade auch für die Mobilitätsformen Gehen und Radfahren eine Vielfalt an neuen Möglichkeiten.

Neue bedienfreundliche Technologien wie das Smartphone haben sich neben dem herkömmlichen Handy schnell und flächendeckend verbreitet, obwohl sie erst seit 2007 auf dem Markt sind. Mobile Apps können mittlerweile Taxi-Zentralen, Ticketschalter, aber auch Reisebüros ersetzen.²⁴²

Das Internet sowie wie der Mobilfunk gehören zu den bedeutendsten Entwicklungen seit Mitte der 1990er Jahre und sind mittlerweile auch durch die vielfältigen Möglichkeiten der drahtlosen Endgeräte wie Handy und Smartphone fixer Bestandteil in unserem Alltag und wirken sich auf die Gesellschaft aus.²⁴³ Ein orts- und zeitungebundener Zugriff auf das Internet und die Mobilkommunikation ist möglich.

Auch zielgruppenspezifische Anwendungen am Smartphone sind möglich und trotzdem ist es noch eine Herausforderung, alle Bevölkerungsgruppen durch technische Hilfsmittel, wie beispielsweise verschiedenste Mobilitäts-Apps, nicht nur zu beeinflussen, sondern in ihrer Mobilität zu unterstützen. Es muss dafür gesorgt werden, dass keine neuen Barrieren entstehen und weiterhin neue Wege der Mobilität eröffnet werden.²⁴⁴

Neue Technologien wie das Smartphone lassen sich in der Regel leicht ins tägliche Leben integrieren, erhöhen die Lebensqualität und vereinfachen unser Leben. Das Angebot ist bunt und vielfältig, aber birgt im Straßenverkehr auch die große Gefahr der Ablenkung und kann das Unfallrisiko dementsprechend massiv erhöhen.²⁴⁵

In der Mobilität wurden digitale Medien und mobile Endgeräte wie das Smartphone in den letzten Jahren immer bedeutender, denn technologische Lösungen können auch für mehr Sicherheit und Komfort eingesetzt werden.²⁴⁶ Aktuell gibt es bereits ein immer breiter werdendes Spektrum an technologischen Einflussmitteln, wie auch Apps, im Bereich Verkehr und

240 Vgl. VCÖ (2012b), S. 1

241 Vgl. VCÖ (2015), S.22

242 Vgl. VCÖ (2012) S. 11ff

243 Vgl. Elektronik Kompendium (2016a)

244 Vgl. VCÖ (2012b), S. 1

245 Vgl. Elektronik Kompendium (2016b)

246 Vgl. VCÖ (2015), S.22

Mobilität. Technologische Entwicklungen wie Mobilitäts-Apps verbreiten sich immer rasanter und können Mobilität und Mobilitätsverhalten besonders stark beeinflussen.

Rund um den Bereich Verkehrssicherheit gibt es derzeit noch recht wenige Entwicklungen. Rund um Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr stellt sich daher die Frage, was man unter Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung verstehen kann.

4.1.2 Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr

Wie der Mobile Communications Report 2015 gezeigt hat, nutzen 93% der Befragten, welche auf ihrem Smartphone die technische Voraussetzung dafür haben Apps zu nutzen, diese auch. Gerade junge Erwachsene bis 29 Jahre nutzen Apps sogar zu 99%.²⁴⁷ Laut internationalen Studien nutzen junge VerkehrsteilnehmerInnen das Smartphone fast doppelt so häufig im Straßenverkehr wie vergleichsweise ältere VerkehrsteilnehmerInnen. Steigender Trend der Smartphonennutzung im Straßenverkehr führt auch zu einer überdurchschnittlichen Unfallgefährdung für alle, aber insbesondere für junge VerkehrsteilnehmerInnen.²⁴⁸ Wie bereits dargelegt wurde, hat sich gezeigt, dass kaum eine Nebentätigkeit im Straßenverkehr so stark ablenkt wie Handy- und Smartphonennutzung und dies somit unterwegs eine der gefährlichsten Ablenkungsquellen darstellt.²⁴⁹

Es gibt verschiedenste Apps im Bereich „Mobilität und Verkehr“. Die bekannteste Kategorie sind Routenplaner, meist allgemein als Verkehrs-App, aber vor allem unter dem Begriff Mobilitäts-App in Verwendung. Routenplaner-Apps suchen das schnellste, günstigste oder für die individuellen Mobilitätsbedürfnisse optimalste Verkehrsmittel für einen bestimmten Weg oder eine Kombination von Verkehrsmitteln.²⁵⁰

Eine eigene Kategorie bilden auch Apps für die Verkehrssicherheit, welche im Folgenden kurz Verkehrssicherheits-Apps genannt werden. Die Verkehrssicherheit ist als Grad der Wahrscheinlichkeit anzusehen, dass keine Unfälle und Konflikte im Verkehrsablauf, auf Straßen oder für bestimmte Verkehrsmittel auftreten.²⁵¹ Verkehrssicherheits-Apps dienen also der Vermeidung von Verkehrskonflikten und Unfällen im Straßenverkehr.²⁵² Im Speziellen werden hier im Rahmen dieser Arbeit Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung näher betrachtet. Ziel dieser sogenannten Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung ist es also die Sicherheit im Straßenverkehr zu verbessern und vor Verkehrsunfällen durch Smartphone-Ablenkung zu schützen. Da das Smartphone aus unserer Gesellschaft

247 Vgl. MindTake Research (2015), S. 58

248 Vgl. SWOV (2013a), S. 3

249 Vgl. KfV (2015a)

250 Vgl. Pöhler, D. (2015)

251 Vgl. Robatsch, K. et al. (2010), S. 15

252 Vgl. VCÖ (2015), S.22f

nicht mehr weg zu denken ist und mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle²⁵³ bereits durch Ablenkung verursacht werden, und hier Handy- und Smartphone-nutzung eine bedenkliche Rolle spielen,²⁵⁴ sollen diese Verkehrssicherheits-Apps gezielt einen Beitrag zur Prävention von Ablenkungsunfällen durch Smartphones im Straßenverkehr leisten.

Verkehrssicherheits-Apps sind Anwendungen, welche aufgrund der komplexen Anwendungssoftware, hauptsächlich für Smartphones verfügbar sind und daher herkömmliche Handys, also sogenannte Barren- oder Klapphandys ohne Touchscreen und Internetfunktion kaum betreffen.²⁵⁵

Mittlerweile besitzen bereits 86% der Bevölkerung in Österreich ein Smartphone.²⁵⁶ Mit Verkehrssicherheits-Apps wird nun versucht mittels Apps als technische Hilfsmittel²⁵⁷ einen Umkehreffekt zu erzielen und mit dem Ablenkungsgegenstand „Smartphone“, welches eine der gefährlichsten Ablenkungsquellen im Straßenverkehr darstellt,²⁵⁸ wieder für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr zu sorgen.

Verkehrssicherheits-Apps stellen neue Entwicklungen dar und unterliegen daher heute noch keiner gängigen Definition. Mittlerweile gibt es zwar eine Vielzahl an Apps im Bereich „Mobilität und Verkehr“ für Smartphones, jedoch lag die Konzentration der letzten Jahre hier vor allem auf Routenplanern. Smartphones werden immer wichtiger und neue Technologien hier immer mehr verbreitet. Mittlerweile gibt es auch stetig neue Technologien für die Verkehrssicherheit. Zu diesen Entwicklungen gehören auch diverse Verkehrssicherheits-Apps für das Smartphone.²⁵⁹

Im Rahmen der Bewusstseinsbildung sowie Aus- und Weiterbildung empfiehlt unter anderem auch das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) neben Aufklärungskampagnen, Schwerpunkten in der Verkehrserziehung, Workshops und Aktionen auch technische Hilfsmittel wie Verkehrssicherheits-Apps zur Förderung des positiven Verhaltens für alle VerkehrsteilnehmerInnen.²⁶⁰ Neue Technologien beeinflussen unsere Mobilität sowie unser Mobilitätsverhalten und können ebenfalls Auswirkungen auf unsere Sicherheit haben.²⁶¹ Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung stellen, wie bereits erwähnt, nochmal eine eigene Kategorie im Straßenverkehr dar, gehören aber auch zu diesen Technologien²⁶² und sollen zur Bewusstseinsbildung und Prävention von Ablenkung beitragen und somit die eigene, aber auch die Sicherheit unserer Mitmenschen erhöhen.²⁶³

253 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

254 Vgl. KFV (2015a)

255 Vgl. Forum Mobilkommunikation (2014), S. 4

256 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

257 Vgl. Pilgerstorfer, M. (2015), S. 42f

258 Vgl. KFV (2015a)

259 Vgl. VCÖ (2015), S.22f

260 Vgl. Pilgerstorfer, M. (2015), S. 42f

261 Vgl. VCÖ (2012b), S.1

262 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9

263 Vgl. Pilgerstorfer, M. (2015), S. 42f

4.2 Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung nach VerkehrsteilnehmerInnen

Wie der erste Teil der Arbeit gezeigt hat, ist Ablenkung im Straßenverkehr ein zunehmendes Problem. Die amtliche Verkehrsunfallstatistik, Beobachtungen und Befragungen haben gezeigt, dass die Gefahr von Ablenkung alle VerkehrsteilnehmerInnen betrifft und sich die Konzentration auch bei technischen Hilfsmitteln, wie Apps gegen Ablenkung, daher auf alle VerkehrsteilnehmerInnen richten muss.

Mittlerweile sind verschiedenste Technologien für AutofahrerInnen bereits eine Selbstverständlichkeit und nicht mehr wegzudenken. Im Vergleich zum motorisierten Individualverkehr ist gerade im FußgängerInnen- und Radverkehr eine Vielzahl an technische Innovationen erst in den letzten Jahren verstärkt aufgekommen. Es lässt sich von einem dementsprechend großen Potenzial bei diesen VerkehrsteilnehmerInnen sprechen.²⁶⁴

Auch Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im Straßenverkehr werden derzeit verstärkt für den motorisierten Individualverkehr entwickelt. Relevant können Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung jedoch auch für RadfahrerInnen und FußgängerInnen sein. Vereinzelt werden Verkehrssicherheits-Apps auch bereits für diese VerkehrsteilnehmerInnen entwickelt und angeboten.²⁶⁵ Ziel ist es, in diesem Teil der Arbeit darzulegen, welche Funktionen und Arten von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im Straßenverkehr bereits für die verschiedenen VerkehrsteilnehmerInnen angeboten werden. Da sich zeigt, dass die Tendenz, Verkehrssicherheits-Apps zu entwickeln, zurzeit stark steigt und immer mehr App-Funktionen dieser Art, sowie allgemein im Verkehrssicherheitsbereich national und international entwickelt werden.

4.2.1 Verkehrssicherheits-Apps für den motorisierten Individualverkehr

Bei der Entwicklung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung lag die Konzentration, wie bereits erwähnt, bisher vor allem auf Apps für den motorisierten Individualverkehr und hier insbesondere für Pkw-LenkerInnen. Die Mehrheit aller Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung ist also ausschließlich auf das Auto ausgerichtet.²⁶⁶ Auch Studien zu dem Thema Ablenkung im Straßenverkehr haben sich bisher Großteils auf Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung von Pkw-LenkerInnen fokussiert. Das Auto wird, neben dem öffentlichen Verkehr als essentiellster Mobilitätsträger angesehen. Dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung jedoch alle VerkehrsteilnehmerInnen betrifft, wird hierbei oft erheblich unterschätzt.²⁶⁷

Aus der Forschung und Wissenschaft wissen wir, dass auch Telefonieren mit Freisprechanlage sowie kurzes Tippen, das heißt bereits Ablenkung von wenigen Sekunden durch Handy und Smartphone, zu gefährlichen Fol-

²⁶⁴ Vgl. VCÖ (2015), S.22

²⁶⁵ Vgl. SWOV (2016b)

²⁶⁶ Vgl. SWOV (2016b)

²⁶⁷ Vgl. Löger, H. (2015)

gen führen.²⁶⁸ Smartphones mit dessen Multifunktionalität und wachsenden Verbreitung gehören hier zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen für Pkw-LenkerInnen.²⁶⁹

Mit Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen wird nun versucht, mit dem Ablenkungsgegenstand „Smartphone“ wieder für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr zu sorgen und zur Prävention von Ablenkungsunfällen beizutragen.

Aktuell werden Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Ablenkungsunfällen durch Smartphones für Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr mit recht unterschiedlichen Funktionen ausgestattet. Die Palette der App-Vielfalt reicht von reinen Informationen bis hin zum Blockieren bzw. einer Nutzungseinschränkung von Smartphonefunktionen im Straßenverkehr.²⁷⁰

Eine Auswahl an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung für Pkw-LenkerInnen ist auch national sowie vermehrt international zum Download frei verfügbar zugänglich und kann im Zeitalter des Internets von Entwicklern recht einfach online zur Verfügung gestellt werden.

In Österreich hat die Verkehrssicherheits-App **„goSmart“** den größten Bekanntheitswert. Die App basiert auf freiwilliger Nicht-Benutzung des Smartphones im Straßenverkehr und dem Anreiz, dadurch mittels sicherem Verkehrsverhalten Punkte für diverse Goodies sammeln zu können. Diese können durch beliebte kleine Goodies von beispielsweise Coca Cola, Amazon, OMV eingelöst werden. Je sicherer und nicht abgelenkt VerkehrsteilnehmerInnen ohne Smartphone-Nutzung fahren, desto mehr Punkte werden für ausgewählten Goodies gesammelt. Die App kann über einen Ein-/Ausschaltbutton aktiviert werden. Wird die App aktiviert, erkennt diese über GPS automatisch, wenn man sich schneller als 20 km/h bewegt und startet dann mit dem Sammeln von Punkten für Belohnungen. Belohnt wird jede/r, welche/r freiwillig den Handyscreen nicht berührt. Zurzeit wird an der Weiterentwicklung der App gearbeitet, welche in Kürze zur Verfügung gestellt werden soll.²⁷¹ Ähnliche Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bieten, statt dem Sammeln von Punkten gegen Goodies, Gewinnspiele an.

„Drivemode“ ist beispielsweise eine Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung, welche das Ziel verfolgt, das Handy im Straßenverkehr nutzen zu können. Per App erfolgt die Bedienung des Smartphones über Sprachbefehl, Tippen und Wischen. Die Idee dahinter ist, statt sich teure Elektronik ins Auto einbauen zu lassen, eine App als Ersatz für den Bordcomputer herzunehmen und den/die FahrerIn nicht abzulenken. Diese App bietet eine Vielzahl an, für während der Fahrt stark vereinfachte, Nutzungsmöglichkeiten des Smartphones.²⁷² Inwieweit es hier jedoch möglich ist, volle Aufmerksamkeit für den Straßenverkehr aufzubringen, ist fraglich.

268 Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

269 Vgl. KFV (2015a)

270 Vgl. SWOV (2016), S. 1f

271 Vgl. Dolphin Technologies (2015)

272 Vgl. Google (2016b)

Windows Phones bieten hierfür beispielsweise unter dem ähnlichen Namen „**Driving Mode**“ eine eigenständige App-Funktion an, mittels welcher Anrufe und Textnachrichten durch einen Pause-Modus, also einer Unterbrechung aller Datenverbindung wie bei einem Flugmodus, Nachrichten und/oder Anrufe pausiert werden. Bei Wunsch können zusätzlich automatische Abwesenheitsnachrichten auf eingehende Anrufe/Nachrichten versandt werden. Hier besteht auch die Möglichkeit mittels Bluetooth-Verbindung den Driving Mode immer automatisch zu starten, sobald sich das Handy per Bluetooth mit dem Fahrzeug verbindet und man los fahren möchte. Hier wird das Ziel verfolgt, die Pkw-LenkerInnen im Straßenverkehr vollständig vom Handy weg zu bringen, um hinter dem Steuer weniger Ablenkung zu zulassen.²⁷³

Die Verkehrssicherheits-App „**Auto-Modus neu**“ funktioniert über Ein-/Ausschaltbutton und weist zusätzlich auch die Funktion auf, eingehende Nachrichten mittels Freisprecheinrichtung der/dem FahrerIn vorzulesen sowie einer automatischen Rufannahme.²⁷⁴

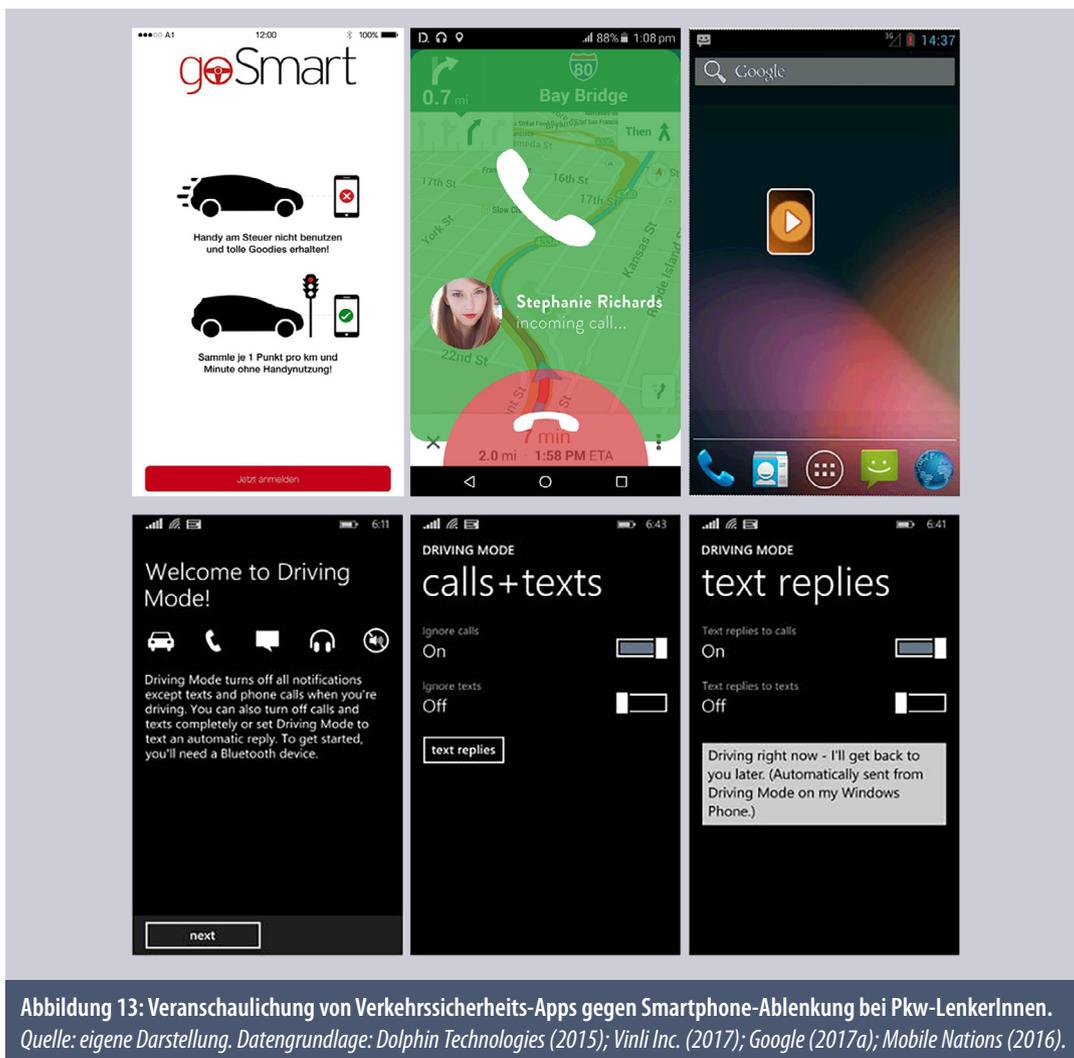


Abbildung 13: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen.
Quelle: eigene Darstellung. Datengrundlage: Dolphin Technologies (2015); Vinli Inc. (2017); Google (2017a); Mobile Nations (2016).

273 Vgl. Mobile Nations (2016)

274 Vgl. Google (2016a)

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen werden, im Vergleich zu Verkehrssicherheits-Apps für andere VerkehrsteilnehmerInnen, am häufigsten runter geladen. Die App „Drivemode“ wurde beispielweise bereits über 1 Millionen Mal herunter geladen.²⁷⁵ Die derzeit auf neun verschiedenen Sprachen erhältliche Verkehrssicherheits-Apps „Auto-Modus neu“ wurde bereits mehr als 100.000 Mal herunter geladen.²⁷⁶ Die „goSmart“ App aus Österreich ist beispielsweise seit 2015 auf dem Markt und weist mittlerweile zehntausend Downloads auf.²⁷⁷ Die meisten Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung stehen den VerkehrsteilnehmerInnen gratis zum Download zur Verfügung und werden über Werbung finanziert. Die häufigsten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps für Pkw-LenkerInnen lassen sich in Abbildung 14 zusammenfassen.

Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Pkw 
• Pause-Modus, wie Flugmodus
• Mit Freisprechanlage verbinden und eingehenden Nachrichten vorlesen
• Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Gewinnspiele
• Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Goodies
• Automatische Abwesenheitsnachricht auf Anrufe/Nachrichten
• Automatische Aktivierung bei Fahrgeschwindigkeit (z.B.: über GPS)
• Aktivierung über Ein-/Ausschaltbutton (vor der Fahrt)
Abbildung 14: Zusammenfassung der Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen <i>Quelle: eigene Darstellung</i>

Apps sind zum Download frei verfügbar zugänglich und können im Zeitalter des Internets von Entwicklern recht einfach online zur Verfügung gestellt werden. Aus rechtlicher Sicht liegt hier die Verantwortung bei Ablenkung im Straßenverkehr in der Regel bei der/dem VerkehrsteilnehmerIn selbst, der/die sich an die Verkehrsregeln zu halten hat.²⁷⁸ Aufgrund der Erkenntnisse des ersten Teils der Arbeit zu Ablenkung durch Handy- und Smartphone-nutzung im Straßenverkehr ergibt sich, dass nur wenige Apps wesentlich zur Prävention von Ablenkung beitragen können.

Wie sich gezeigt hat, führt auch Telefonieren mit Freisprechanlage im Straßenverkehr bereits zu gefährlicher kognitiver und visueller Ablenkung,²⁷⁹ ebenso wie wenige Sekunden Blickkontakt mit dem Smartphone.²⁸⁰

Daraufhin stellt sich die Frage, ob nur Verkehrssicherheits-Apps, welche

275 Vgl. Google (2016b)

276 Vgl. Google (2016a)

277 Vgl. Dolphin Technologies (2015)

278 Vgl. StVO (2017)

279 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Salamon, B. (2016), S.211

280 Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

bereits vor der Verkehrsteilnahme aktiviert werden, das Potenzial besitzen Smartphone-Ablenkung gänzlich zu verhindern. Der sogenannte Pause-Modus, welcher während der Verkehrsteilnahme mit der Unterbrechung durch Pausierung aller Datenverbindungen jegliche Smartphone-Nutzung im Straßenverkehr unterbindet, stellt eine solche App-Funktion dar.

4.2.2 Verkehrssicherheits-Apps für FußgängerInnen

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung können prinzipiell für alle VerkehrsteilnehmerInnen angeboten werden. Für den nicht motorisierten Individualverkehr gibt es heute jedoch noch weit weniger App-Funktionen für diese Art der Verkehrssicherheits-Apps. Bei der Entwicklung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung lag die Konzentration, wie bereits erwähnt, bisher vor allem auf Apps für den motorisierten Individualverkehr.²⁸¹

Laut Unfallstatistik verunglücken jedoch FußgängerInnen besonders häufig ursächlich durch Ablenkung im Straßenverkehr. Hier stellt Handy- und Smartphone-Nutzung eine sehr häufig vorkommende und dementsprechend gefährliche Ablenkung dar. FußgängerInnen werden nicht nur im Straßenverkehr am häufigsten durch Handy- und Smartphone-Nutzung abgelenkt beobachtet,²⁸² sondern diese geben auch selbst am häufigsten an, das Handy und Smartphone unterwegs zu nutzen.²⁸³

Aus der Forschung und Wissenschaft wissen wir, dass bereits wenige Sekunden Blickabwendung auf das Smartphone reichen, um das Unfallrisiko, wie beim Texting auf das 23-fache zu steigern, da dies längere und intensivere Zeitspannen an verminderter Aufmerksamkeit bewirken.²⁸⁴

Auch Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen sollen mittels App als technisches Hilfsmittel zur Prävention von Ablenkungsunfällen im Straßenverkehr dienen. Teilweise können hier für FußgängerInnen ähnliche, sowie in manchen Fällen auch die gleichen, App-Funktionen wie für Pkw-LenkerInnen angewandt werden.

Jegliche App-Funktionen mit Unterbrechung/Blockierung aller Datenverbindungen, also einem sogenannten Pause-Modus, sind für Pkw-LenkerInnen auf FußgängerInnen leicht abwandelbar, wenn mit der Verkehrssicherheits-App das Ziel verfolgt wird, die Smartphone-Nutzung im Straßenverkehr aufgrund von Folgen der Ablenkung komplett zu unterbinden.

Die App „**Stop Aruki Sum**“ aus Japan stellt eine klassische Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen mittels Blockierung beziehungsweise Pausierung aller Handysfunktionen aus Japan dar. „Stop Aruki Sum“ bedeutet übersetzt so viel wie „Smartphone-Nutzung beim Gehen stoppen“. Die App funktioniert, statt GPS gemeinsam mit ei-

281 Vgl. SVOV (2016b)

282 Vgl. Pilgerstorfer, M. (2015), Anhang 3, S. 12

283 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2016)

284 Vgl. VCÖ (2013), S.1

nem internen Sensor, welchen neuere Smartphones bereits besitzen, um zu erkennen, wenn Bewegung in Gehgeschwindigkeit stattfindet. Sobald FußgängerInnen die App aktiviert haben und sich in Bewegung befinden, blockiert der Bildschirm und ein Bildschirmschoner erscheint. Oft wird diese Funktion auch als „Freezing“ bezeichnet.²⁸⁵ Andere bewegungsbasierte App-Technologien haben die gleiche Funktion, benutzen jedoch GPS.

„**Look Up**“ stellt eine Android Verkehrssicherheits-App speziell für FußgängerInnen gegen Smartphone-Ablenkung dar. Die App kann im Hintergrund laufen, ohne andere Smartphonefunktionen zu beeinflussen und basiert auf der Verwendung von GPS und Kartengrundlagen. Die App kann mittels Ein-/Ausschaltbutton aktiviert werden und funktioniert mittels Vibrier-Warnfunktion samt Bildschirmschoner an Kreuzungen. Das Smartphone reagiert mit Sperrung des Bildschirms und ein Augenpaar erscheint stattdessen auf dem Touchscreen-Bildschirm, um die VerkehrsteilnehmerInnen an Gefährdungsstellen um Vorsicht und den Blick nach vorne in den Straßenraum zu erinnern. Zusätzlich vibriert das Smartphone dabei. Je nach Wunsch können FußgängerInnen bei den Einstellungen der App festlegen, ob sie bei jeder, jeder dritten oder nach Zufallsprinzip an Kreuzungen diese Warn-Funktion erhalten.²⁸⁶ Weitere Entwicklungen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung wollen diese Funktion auch für Gefährdungsstellen wie Bahnübergänge oder andere Unfallhäufigkeitsstellen anbieten.

Verkehrssicherheits-Apps wie „**Typ N Walk**“ und „**Walk N Text**“ funktionieren als kamerabasierte App-Funktion. Diese Apps greifen auf die Smartphone-Kamera zu, um bei Anwendungen, wie dem Verfassen von Nachrichten/SMS, als Hintergrundbild den Blick aus Kamera darzustellen. Ziel dieser Apps, welche unter „Transparent Texting“ (siehe Abbildung 15) bekannt sind, ist es, mittels Live-Video trotz Blick auf das Smartphone das Straßenumfeld wahrzunehmen. „Transparent Texting“ soll so durch Smartphone-nutzung bedingte visuelle Ablenkung bei FußgängerInnen vermindern.²⁸⁷ Solche Kamera- und bewegungsbasierte Technologien von App-Funktionen finden auch Verwendung in Spielekonsolen wie der X-Box.

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung von FußgängerInnen lassen sich bisher im deutschsprachigen Raum kaum finden und sind international deutlich stärker vertreten. Insgesamt zeigt sich jedoch auch hier, im Vergleich zu Apps als technische Hilfsmittel für Verkehrssicherheitslösungen im motorisierten Individualverkehr, für FußgängerInnen ein sehr dünnes Angebot. Verkehrssicherheits-Apps von anderen Ländern sind zum Download in Österreich meist gar nicht erst verfügbar.

Im Gegensatz zu App-Funktionen bei Pkw-LenkerInnen konnten keine Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung für FußgängerInnen eruiert werden, welche ebenfalls mit dem Anreiz der Belohnung arbeiten

²⁸⁵ Vgl. Zeeman, E. (2014)

²⁸⁶ Vgl. Cohen, J. (2016)

²⁸⁷ Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 10

und Goodies oder Gewinnspiele, gegen den Verzicht von Smartphone-nutzung, anbieten. Da Goodies und Gewinnspiele sowie auch automatische Abwesenheitsnachrichten auf Anrufe/SMS jedoch bei Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung auch lediglich Ergänzungen darstellen können.



Abbildung 15: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen
Quelle: eigene Darstellung. Datengrundlage: Zeichner, N. et al. (2014); Adams, D. (2012); Cohen, J. (2016)

Mögliche App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß lassen sich in Abbildung 16 zusammenfassen. Die grau hinterlegten Bereiche kennzeichnen hier Standard-App-Funktionen, welche auch bei Verkehrssicherheits-Apps für die anderen VerkehrsteilnehmerInnen gleichermaßen angewandt werden. Die weißen Felder zeigen hier die bereits erwähnten speziell für FußgängerInnen hinzukommenden App-Funktionen gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr.

Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß 
<ul style="list-style-type: none"> • Pause-Modus, wie Flugmodus
<ul style="list-style-type: none"> • Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Gewinnspiele*
<ul style="list-style-type: none"> • Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Goodies*
<ul style="list-style-type: none"> • Automatische Abwesenheitsnachricht auf Anrufe/Nachrichten*
<ul style="list-style-type: none"> • Vibrier-Warnfunktion an Gefährdungsstellen
<ul style="list-style-type: none"> • Transparent-Texting
<ul style="list-style-type: none"> • Automatische Aktivierung bei Gehgeschwindigkeit (z.B.: über GPS)
<ul style="list-style-type: none"> • Aktivierung über Ein-/Ausschaltbutton (vor dem Losgehen)
<p>Abbildung 16: Zusammenfassung der möglichen Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen Quelle: eigene Darstellung * Als Zusatz-Funktion für Belohnungsanreiz möglich, im Rahmen der Recherche war dies für FußgängerInnen jedoch nicht eruierbar</p>

Bei Kamera- und bewegungsbasierten Technologien stellt sich jedoch im Rahmen von Verkehrssicherheits-Apps noch die Frage, inwieweit diese mit derzeitiger Technologiestand bereits für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr sorgen können. Diese App-Funktionen unterscheiden sich deutlicher zu den bisher üblichen Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr.

4.2.3 Verkehrssicherheits-Apps für RadfahrerInnen

Verkehrssicherheits-Apps können auch gegen Smartphone-Ablenkung für RadfahrerInnen im Straßenverkehr eingesetzt werden.

Fasst man die Ergebnisse aus der Forschung zusammen, welche das Ausmaß an Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr bei den einzelnen VerkehrsteilnehmerInnen betreffen, zeigt sich, dass Handy- und Smartphonennutzung laut derzeitigem Wissensstand RadfahrerInnen weniger häufig trifft als andere VerkehrsteilnehmerInnen. Dennoch verursacht Ablenkung auch hier mehr als 1/3 aller Radfahrungsunfälle.²⁸⁸ RadfahrerInnen sind am häufigsten durch Kopfhörer und Musikhören abgelenkt,²⁸⁹ wobei hier nicht erhoben wird, ob mittels Smartphone oder MP3-Player Musik gehört wird. Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung spielt jedoch für alle VerkehrsteilnehmerInnen eine Rolle und kann im schlimmsten Fall auch tödlich enden.²⁹⁰ Für RadfahrerInnen werden derzeit nur sehr wenig Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung angeboten. Es hat sich gezeigt, dass sich die wenigen, welche bereits am Markt sind, derzeit kaum von den Verkehrssicherheits-Apps für andere VerkehrsteilnehmerInnen unterscheiden und keine ergänzende oder andere App-Funktionen für RadfahrerInnen angeboten werden. Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen konzentrieren sich derzeit auf die gänzliche Pausierung von Smartphonennutzung während der Fahrt. Aus Sicht der Verkehrssicherheit ist dies vielleicht auch eine realistische Einschätzung der Gefahr von Ablenkung im Straßenverkehr.

Eine speziell für RadfahrerInnen entwickelte Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung stellt die **„Fietsmodus“-App**, auch „Cycle mode“ genannt, aus den Niederlanden dar. Die App wurde Ende 2014 fertig gestellt und steht seitdem kostenlos zum Download zur Verfügung. Ähnlich wie bereits bei einer Vielzahl an Apps für den motorisierten Individualverkehr funktioniert auch diese App durch Erkennung der Bewegung. Die App-Funktion basiert auf einer Pausierung beziehungsweise Blockierung aller Datenverbindungen in Kombination mit dem Anreiz der Belohnung bei sicherem Verkehrsverhalten. Durch Ein-/Ausschaltbutton kann die App aktiviert werden. In Bewegung schaltet sich der Bildschirm des Smartphones aus und kann nicht genutzt werden. Als Belohnung der Nicht-Benut-

288 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

289 Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat, BMVI (2016), S. 2

290 Vgl. Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017), S. 29ff

zung des Smartphones können Punkte für Gewinnspiele gesammelt werden. Preise können beispielsweise Kinotickets oder ein Fahrrad sein. Wird das Smartphone trotz Bildschirmsperre versucht zu benutzen, gehen die bis dahin gesammelten Bonus-Punkte verloren.²⁹¹

Auf Android Smartphones wurde die App bereits bis zu 500.000 Mal heruntergeladen und installiert. Die App „Cycle mode“ ist vor allem auf junge RadfahrerInnen abgestimmt und versucht diese VerkehrsteilnehmerInnen vor Ablenkung im Straßenverkehr zu schützen. Im deutschsprachigen Raum ist diese App jedoch nicht verfügbar, sondern derzeit nur in den Niederlanden in Verwendung.²⁹²

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung wie „**Road Mode**“ sind nicht spezifisch auf eine/n VerkehrsteilnehmerIn ausgelegt und können auch von RadfahrerInnen genutzt werden. Die App ist für Android Smartphones gedacht und soll vor Ablenkung im Straßenverkehr schützen. Auch diese Verkehrssicherheits-App pausiert alle Datenverbindungen. Zusätzlich wird an eingehende Anrufe/Nachrichten eine automatische Abwesenheitsnachricht verschickt. Nach der Fahrt bekommt der/die VerkehrsteilnehmerIn eine Liste mit Zusammenfassung der verpassten Anrufe/Nachrichten.²⁹³

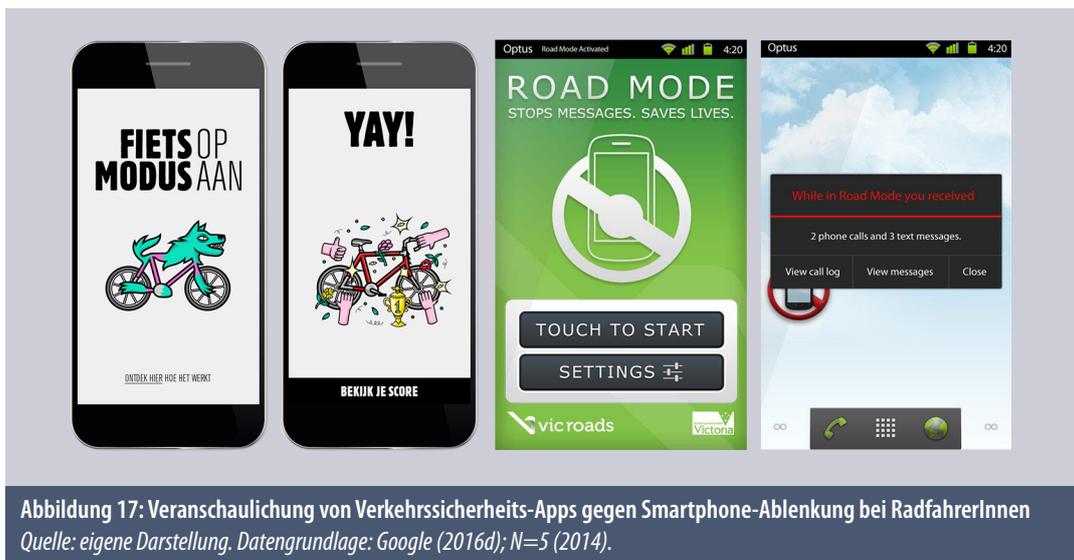


Abbildung 17: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen

Quelle: eigene Darstellung. Datengrundlage: Google (2016d); N=5 (2014).

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen bedienen sich also auch der Möglichkeit, mit Belohnungen, wie Goodies oder Gewinnspielen, Anreize zur Nicht-Benutzung des Smartphones im Straßenverkehr zu setzen. Auch ist zusätzlich die App-Funktion der automatischen Abwesenheitsnachricht bei Anrufen/Nachrichten als Ergänzung möglich.

291 Vgl. SWOV (2016b), S. 3

292 Vgl. Google (2017c)

293 Vgl. Victoria State Government (2016)

App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung für RadfahrerInnen lassen sich in Abbildung 18 zusammenfassen. Grau hinterlegt gekennzeichnet sind in Abbildung 18 wieder jene Funktionen, die in ähnlicher Form auch für Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen im Straßenverkehr bereits angeboten werden. In diesem Fall konnten für RadfahrerInnen keine spezifischen App-Funktionen eruiert werden.

Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad 
• Pause-Modus, wie Flugmodus
• Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Gewinnspiele
• Freiwillige Nicht-Benutzung des Smartphones - Punkte für Goodies
• Automatische Abwesenheitsnachricht auf Anrufe/Nachrichten
• Automatische Aktivierung bei Fahrgeschwindigkeit (z.B.: über GPS)
• Aktivierung über Ein-/Ausschaltbutton (vor der Fahrt)
<p>Abbildung 18: Zusammenfassung der Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen <i>Quelle: eigene Darstellung</i></p>

4.3 Onlinebefragung - Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung

In diesem Abschnitt der Arbeit geht es um die Durchführung einer Onlinebefragung zu Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr. Ziel ist es zu ermitteln, ob bei den verschiedenen VerkehrsteilnehmerInnen Interesse an Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Ablenkungsunfällen besteht und wenn ja, an welchen Typen solcher Apps und an welchen Funktionen im Detail. Dafür wurde im ersten Schritt das Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung geklärt und ermittelt, welche Apps hier bereits auf dem Markt verfügbar sind.

Zur Prävention von Ablenkungsunfällen gibt es ganz unterschiedliche Empfehlungen und Maßnahmen. Auch technische Hilfsmittel in Form von Smartphone-Apps erfreuen sich immer größerer Beliebtheit. Diese sogenannten Verkehrssicherheits-Apps sollen zur Bewusstseinsbildung und Prävention von Ablenkungsunfällen beitragen. Die Palette der App-Vielfalt ist breit und geht bis hin zur Blockierung bzw. einer Nutzungseinschränkung von Smartphonefunktionen im Straßenverkehr.²⁹⁴ Mit Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung wird versucht, mit dem Ablenkungsgegenstand „Smartphone“ wieder für mehr Aufmerksamkeit im Straßenver-

²⁹⁴ Vgl. SWOV (2016), S. 1f

kehr zu sorgen und zur Prävention von Ablenkungsunfällen beizutragen. Apps sind zum Download frei verfügbar zugänglich und können im Zeitalter des Internets von Entwicklern recht einfach online zur Verfügung gestellt werden. Aufgrund der Erkenntnisse des ersten Teils der Arbeit zu Ablenkung durch Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr ergibt sich, dass nur wenige Apps, das Potenzial besitzen können, wesentlich zur Prävention von Ablenkung beizutragen, da bereits wenige Sekunden Blickkontakt mit dem Smartphone zu gefährlicher Ablenkung im Straßenverkehr führen.²⁹⁵

Die Entwicklung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im Straßenverkehr hat gerade erst begonnen, weshalb in diesem Forschungsfeld noch viele Fragen offen sind, die in naher Zukunft geklärt werden müssen. Eine der ersten grundlegenden Fragen hierzu ist, inwieweit hier von Seiten der VerkehrsteilnehmerInnen bereits Interesse an dieser Art von Verkehrssicherheits-Apps besteht, da noch nicht geklärt ist, ob solche technischen Hilfsmittel zielführend für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr sorgen können und nicht zu zusätzlicher Gefahr von Ablenkung führen. Jedoch sind immer mehr dieser Apps für jeden frei verfügbar und können sogar großteils kostenlos schnell und einfach herunter geladen werden. Je nachdem inwieweit mittels Erhebung ein Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr ermittelt werden kann, sollte dies ein wesentlicher Appell an die Forschung sein Verkehrssicherheits-Apps in Zukunft auf die Wirkung im Straßenverkehr, d.h. auf die Verkehrssicherheit zu prüfen. Können Verkehrssicherheits-Apps nicht zielführend der Aufmerksamkeit im Straßenverkehr dienen, besteht die Gefahr, zusätzlich für noch mehr Ablenkung zu sorgen. - Vor diesem Schritt gehört jedoch zuerst nach dem Interesse an Verkehrssicherheits-Apps dieser Art bei den VerkehrsteilnehmerInnen gefragt.

4.3.1 Stand der Forschung

Es hat sich gezeigt, dass bereits eine Vielzahl an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung für Pkw-LenkerInnen, aber teilweise auch für FußgängerInnen und selten für RadfahrerInnen angeboten wird. Diese Verkehrssicherheits-Apps erreichen bei Pkw-LenkerInnen Downloadzahlen bis zu über 1 Mio. Häufige App-Funktionen, mit dem Ziel vor Ablenkung im Straßenverkehr zu schützen, basieren auf einer Blockierung der Datenverbindungen und weisen häufig noch Anreize wie Belohnungen als Ergänzung auf.

Apps, welche den Anspruch erheben der Verkehrssicherheit zu dienen, erwecken bei den NutzerInnen das Gefühl, sich auf diese verlassen zu können, obwohl ausgewählte App-Funktionen den Fokus auf das Smartphone sogar verstärken.²⁹⁶

²⁹⁵ Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

²⁹⁶ Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9f

Das Kuratorium für Verkehrssicherheit hat sich bereits 2013, im Zuge des Projekts „Get Smart – Smartphone Verwendung und Verkehrssicherheit bei jugendlichen FußgängerInnen und RadfahrerInnen“, mit dem Thema Verkehrssicherheits-Apps beschäftigt. Im Zuge dessen wurde eine Onlinebefragung durchgeführt, welche 207 Jugendliche im Alter von 12 bis 19 Jahren unter anderem auch komprimiert zu ihrem Interesse an Verkehrssicherheits-Apps befragte. Fast 2/3 der Jugendlichen gaben hierbei an, sich vorstellen zu können, eine kostenlose Verkehrssicherheits-App zu nutzen. Im Zuge des Projektes wurde jedoch vor allem nach Apps mit Neuigkeiten, Gesetzesänderungen/Verordnungen, News und Helpdesk zu Sicherheit im Straßenverkehr gefragt. Dennoch zeigt die Erhebung bereits ein großes Interesse der Jugendlichen an Apps zur Sicherheit im Straßenverkehr. Explizit nach Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung wurde nicht gefragt. Die Zielgruppe beschränkt sich in diesem Projekt auch ausschließlich auf jugendliche FußgängerInnen und RadfahrerInnen, da diese durch steigende Trends in der Smartphone-Nutzung und überdurchschnittliche Unfallgefährdung im Straßenverkehr besonders gefährdet sind.²⁹⁷

Der Deutsche Verkehrssicherheitsrat befragte, gleichzeitig zu dieser Erhebung, Ende 2016 in Deutschland Personen über 14 Jahren, wie Ablenkung im Straßenverkehr am wirkungsvollsten bekämpft werden könnte. Am häufigsten wurden hier die Maßnahmen härtere Strafen, verstärkte Überwachung und Aufklärung in den Schulen genannt. Auf Platz 4 gaben die Befragten jedoch mit 29% an, dass die technische Blockierung elektronische Geräte während der Fahrt wirkungsvoll gegen Ablenkung im Straßenverkehr schützen könnte. Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung können eine solche Blockier-Funktion darstellen.²⁹⁸ Danach gefragt, ob Sie auch Interesse an der Nutzung solcher Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung hätten, sie schon einmal nach so einer App gesucht, sie sie nach weiteren App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps bei allen VerkehrsteilnehmerInnen gefragt haben, wurde nicht.

Da in der Forschung das Interesse an Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Ablenkungsunfällen bisher gar nicht und wenn nur in sehr beschränktem Umfang erhoben wurde und auch nicht nach den verschiedenen möglichen Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung unterschieden wurde, folgt in dieser Arbeit eine kompakte präzise Erhebung dazu in allen Altersgruppen. Um einen Eindruck zu bekommen, in welchem Umfang in unserer Gesellschaft bereits Interesse an welchen Verkehrssicherheits-Apps zur Ablenkungsprävention im Straßenverkehr besteht, ist es ebenfalls wichtig, alle Altersgruppen in die Onlinebefragung einzubeziehen.

²⁹⁷ Vgl. Kühnelt-Leddihn, A. et al. (2013), S. 23ff

²⁹⁸ Vgl. Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2017)

4.3.2 Forschungsinteresse und Ziele

Das Thema Verkehrssicherheits-Apps ist in dieser Arbeit zum Großteil mittels empirischen Vorgehens erfasst, nachdem das Grundverständnis und derzeit verfügbare Angebot an verschiedenen App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps für Pkw-LenkerInnen, FußgängerInnen und RadfahrerInnen gegen Ablenkung ermittelt wurde.

Um darauffolgend umfangreich das Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu ermitteln, bietet sich in diesem Fall eine quantitative Beantwortung mittels Onlinebefragung und anschließender statistischer Auswertung an. Ziel der Onlinebefragung ist es hier auch zu erheben, ob bereits von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gehört oder nach Apps dieser Art gesucht wurde. Gezielt nach dem Interesse der Nutzung an den verschiedenen Funktionsmöglichkeiten von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im motorisierten Individualverkehr, zu Fuß oder mit dem Rad zu erfragen, ist von besonderer Bedeutung. Mittlerweile bieten Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung eine breite Palette an App-Funktionen an, welche unterschiedlich starkes Interesse bei den VerkehrsteilnehmerInnen wecken können.

Auch die Ermittlung, weshalb bestimmte App-Funktionen bei den Befragten je nach Verkehrsteilnahme kein Interesse wecken, ist Ziel der Befragung. Ebenfalls Ziel der Erhebung ist nach gewünschten Kriterien bei Verkehrssicherheits-Apps zu fragen sowie herauszufinden, wie die Befragten auf interessante Apps aufmerksam werden, beziehungsweise von neuen Apps erfahren.

4.3.3 Datenerhebung und Vorgangsweise

Um das Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung umfangreich ermitteln zu können, bietet sich, wie bereits erwähnt, eine quantitative Beantwortung mittels Onlinebefragung und anschließender statistischer Auswertung an. Onlinebefragungen haben vor allem in den letzten Jahren stetig an Beliebtheit gewonnen. Heutzutage sind immer mehr Menschen über das Internet erreichbar und können so zu Befragungen eingeladen werden. Dadurch ergibt sich die Möglichkeit, in kurzer Zeit eine größere Stichprobe zu erzielen sowie meistens eine hohe Akzeptanz aufgrund von Freiwilligkeit, Flexibilität und der Anonymität im Internet. Ebenfalls lässt sich, wenn gewollt, eine heterogenere Stichprobe zusammensetzen. Weitere Vorteile sind Zeiteffizienz, Objektivität und die hohe Datenqualität bei Online-Befragungen.²⁹⁹ Die Daten der Onlinebefragung werden anschließend statistischen ausgewertet und analysiert.

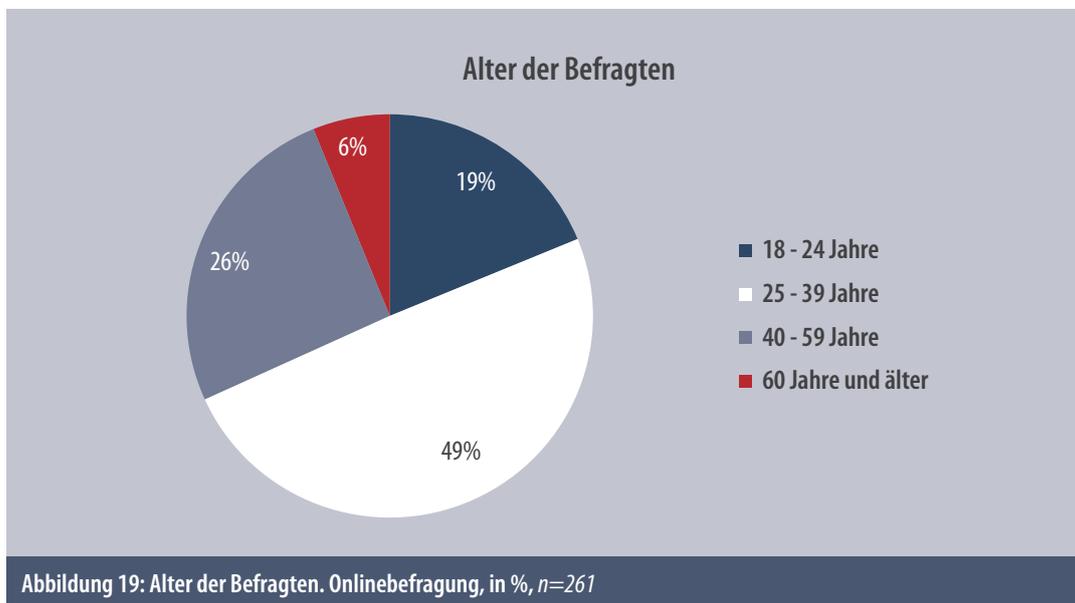
Im November 2016 wurde der Fragebogen konzipiert und anschließend nach der Fertigstellung für den darauffolgenden Dezember online gestellt. Der Onlinefragebogen zielt auf Personen ab 16 Jahren und soll Altersgrup-

²⁹⁹ Vgl. Thielsch, M., T.; Weltzin, S. (2009), S. 69f

pen von Jung bis Alt erreichen, um ein Gesamtbild über das Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung darstellen zu können. Der Onlinefragebogen umfasst 20 inhaltliche Fragen zum Forschungsschwerpunkt und wurde per E-Mail, über soziale Medien wie Facebook, Onlinegruppen und auf Homepages veröffentlicht, um ein möglichst breites Spektrum an Beantwortungen zu erreichen. Das Fragebogendesign befindet sich im Anhang.

4.3.4 Sozialdemografische Daten der Erhebung

Mit der Onlinebefragung zum Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung konnten 300 Personen befragt werden, wovon 261 Personen diese vollständig beantwortet haben. Das ergibt eine Abschließungsquote von 87%. Die statistische Auswertung umfasst nur alle Daten zu vollständig beantworteten Fragebögen.



Fast die Hälfte der Befragten ist zwischen 25 und 39 Jahre alt. Die Befragung wurde von keinem/keiner TeilnehmerIn unter 18 Jahren beantwortet. 19% der Befragten haben angegeben, zwischen 18 und 24 Jahren alt zu sein. 32% der Befragten waren sogar zwischen 40 und 77 Jahre alt.

Unterscheidet man die Befragten nach Geschlecht haben zu 55% Frauen und zu 45% Männer den Onlinefragebogen beantwortet (Tabelle 1). Im Rahmen der Erhebung konnte auch die höchste abgeschlossene Ausbildung der Befragten erhoben werden. Fast zwei Drittel der Befragten haben eine Universität, Fachhochschule oder Hochschule abgeschlossen. 27% der Befragten geben an, die Matura absolviert oder auch ein Diplom anschließend erhalten zu haben. Andere Ausbildungswege ohne Matura haben 10% der Befragten absolviert. Tabelle 2 zeigt alle höchsten abgeschlossenen Ausbildungen der Befragten an.

Geschlecht	
Weiblich	55%
Männlich	45%

Tabelle 1: Geschlecht der Befragten. Onlinebefragung, in %, n=261

Höchste abgeschlossene Ausbildung	
Universität/Fachhochschule/ Hochschule mit Bachelor, Magister bzw. Master oder Promotion	64%
Diplom nach der Matura	7%
AHS/Fachschule mit Matura	20%
Lehre, Berufs-/Fachschule ohne Matura	9%
Volksschule/Hauptschule	1%

Tabelle 2: Abgeschlossene Ausbildung. Onlinebefragung, in %, n=261

4.3.5 Ergebnisse der Onlinebefragung:

Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung

Die Onlinebefragung beschäftigt sich umfassend mit dem Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung. Verkehrssicherheits-Apps stellen technische Hilfsmittel dar, welche vor allem auf mobilen Endgeräten wie dem Smartphone zum Einsatz kommen. Da Apps auf komplexer Software basieren, sind diese hauptsächlich für Smartphones verfügbar und betreffen herkömmliche Handys, also sogenannte Barren- oder Klapphandys ohne Touchscreen und Internetfunktion kaum.³⁰⁰

Die Einleitung in die Onlinebefragung beschäftigt sich daher mit der Frage nach dem Mobiltelefonbesitz eines Smartphones oder herkömmlichen Handys. Die Befragung kann jedoch, unabhängig davon, ob ein Smartphone oder herkömmliches Handy vorwiegend in Verwendung ist, vollständig durchgeführt werden. Interesse an der Nutzung oder dem Ausprobieren von verschiedenen Verkehrssicherheits-Apps kann jede/r Befragte/r unabhängig vom derzeitigen Mobiltelefonbesitz haben.

Die Onlinebefragung lässt sich zusammengefasst in die folgende Teilbereiche gliedern:

Teil 1: Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr

Teil 2: Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung

Das Thema Verkehrssicherheits-Apps stellt für viele Personen, welche sich bisher nicht damit beschäftigt haben, ein recht neues und unbekanntes The-

300 Vgl. Forum Mobilkommunikation (2014), S. 4

mengebiet dar. Um in das Thema Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung einzuleiten und ein Bewusstsein und Grundverständnis rund um das Thema zu schaffen, befassen sich die ersten Fragen kurz mit Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr. Der Hauptteil der Onlinebefragung umfasst jedoch Teil 2 zu Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung. Der vollständige Fragebogen befindet sich im Anhang.

A) Teil 1: Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr

Im Rahmen der Onlinebefragung geben 95% der Befragten an, vorwiegend ein Smartphone zu nutzen und nur 5% ein herkömmliches Handy (Abbildung 20). Das sind absolut 248 Smartphone-NutzerInnen und 13 herkömmliche HandynutzerInnen, die an der Befragung im Dezember 2016 teilgenommen haben. Im Vergleich dazu gibt der Mobile Communications Report 2015 an, dass bereits 86% aller ÖsterreicherInnen ein Smartphone besitzen.³⁰¹

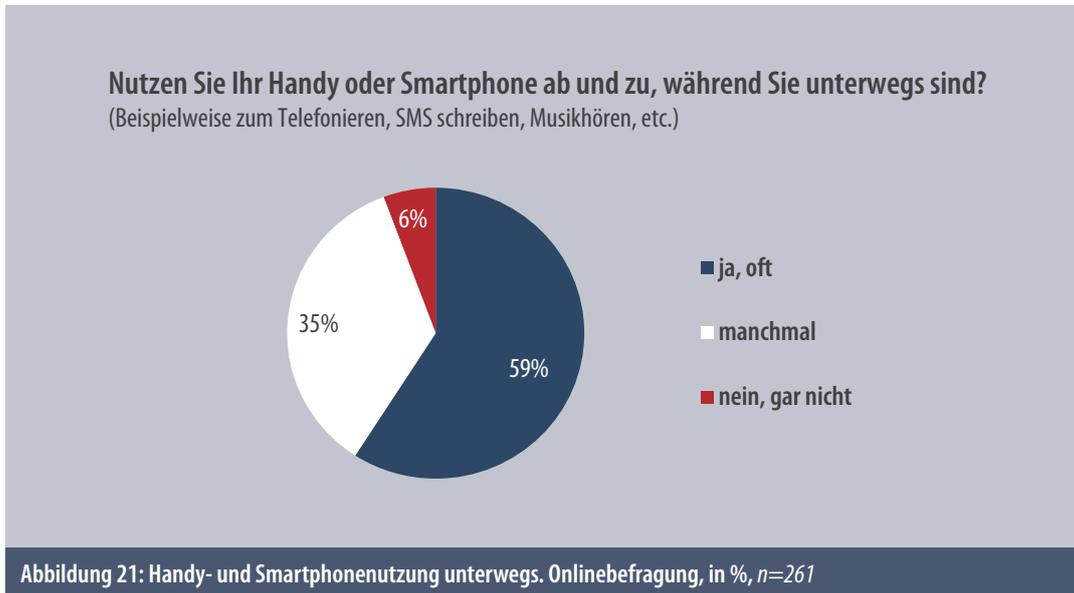


Zum Einstieg wurde ebenfalls nach der Handy- und Smartphonennutzung unterwegs gefragt. 59% der Befragten geben an, ihr Handy oder Smartphone sogar oft unterwegs zu nutzen. Insgesamt 6% der Befragten geben an, Handy- und Smartphonennutzung unterwegs komplett zu unterlassen (Abbildung 21).

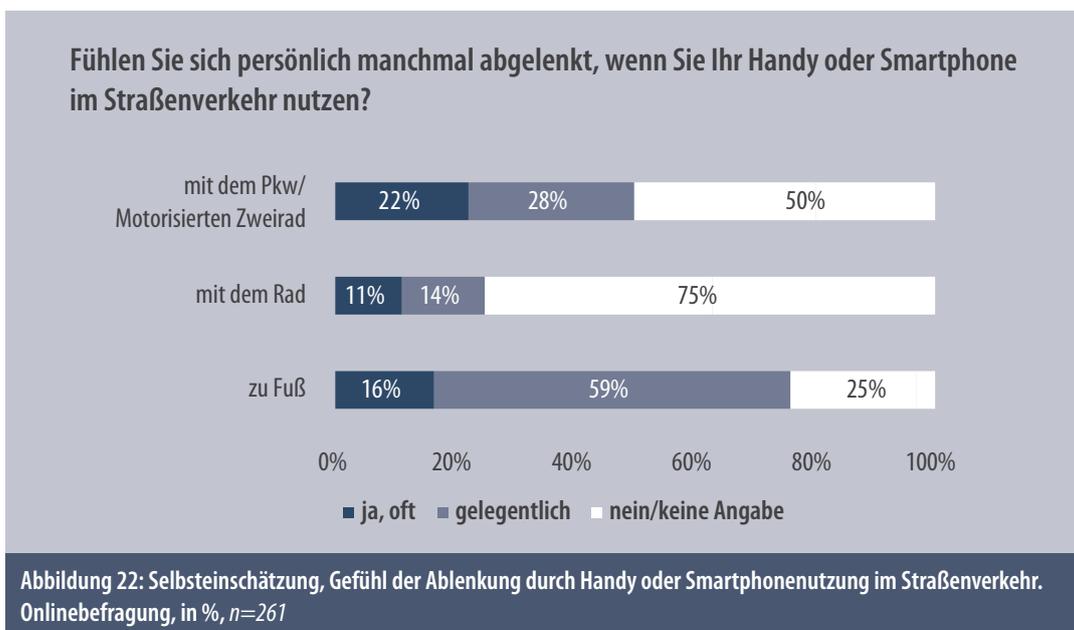
Mobile Kommunikationsmittel, wie das herkömmliche Handy und Smartphone, gehören heute für viele schon zur Standardausrüstung im Alltag. Durchwegs kann man folglich auch unterwegs Menschen beim Telefonieren, Tippen, Musikhören und Spielen mittels Handy oder Smartphone be-

301 Vgl. Mind Take (2015) S. 26

obachten. Fast zwanghaft wird vor allem das Smartphone auch im Straßenverkehr nicht mehr aus der Hand gelegt. Abbildung 21 zeigt folglich auch, dass insgesamt 94% der Befragten angeben, das Handy oder Smartphone unterwegs zu nutzen.



Im Zuge der Frage, ob sich die Befragten persönlich manchmal abgelenkt fühlen, wenn sie ihr Handy oder Smartphone im Straßenverkehr nutzen, geben 76% der Befragten an, sich als FußgängerInnen zumindest gelegentlich (16% oft und 59% gelegentlich) im Straßenverkehr abgelenkt zu fühlen. Im motorisierten Individualverkehr sind dies 50% und als RadfahrerInnen 25% (Abbildung 22).



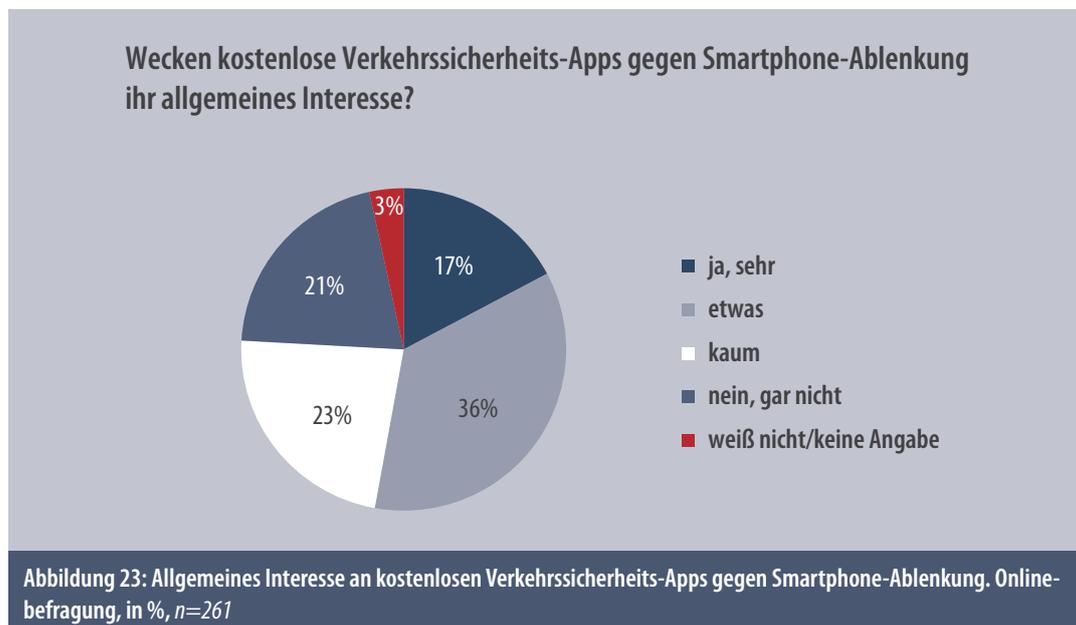
Zusammengefasst zeigt sich, dass die befragten Personen der Onlinebefragung bereits zum Großteil Ablenkung durch Handy- und Smartphonennut-

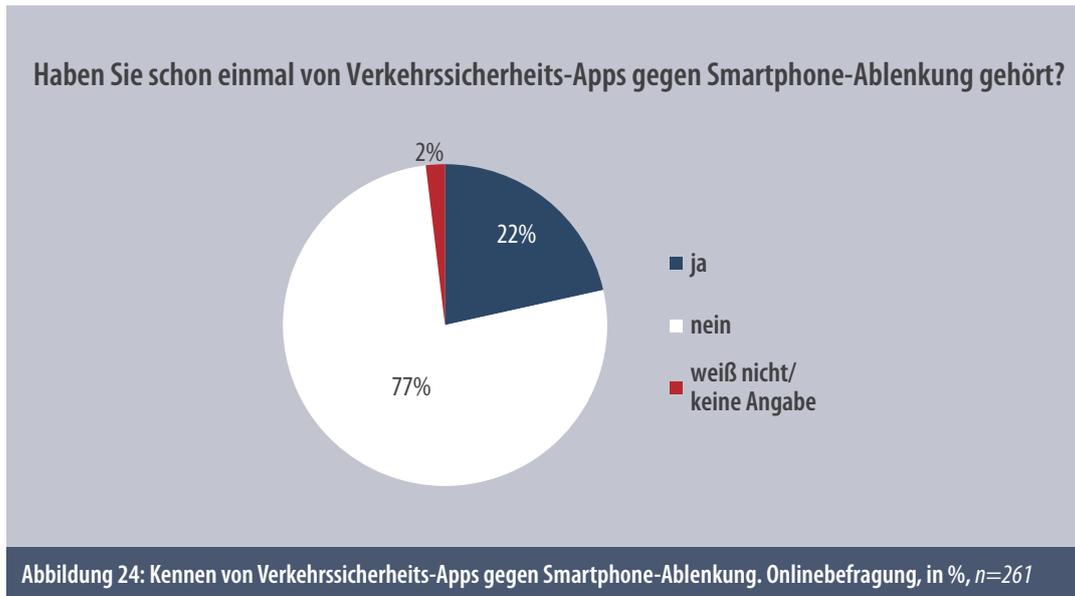
zung erfahren haben und sich auch der Gefahr der Ablenkung, welche von Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr ausgeht, bei Nachfrage bewusst sind. Jede/r Zehnte der Befragten im motorisierten Individualverkehr gibt hier an, schon einmal ursächlich durch Ablenkung durch Handy- oder Smartphonenuutzung in einen Unfall oder Beinahe-Unfall verwickelt worden zu sein. Zu Fuß geben dies sogar 13% und mit dem Rad 4% der Befragten an. Der erste Teil der Arbeit zum Thema „Ablenkung durch Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr“ hat bereits gezeigt, dass Mobiltelefone zu den häufigsten ablenkenden Nebentätigkeiten im Straßenverkehr gehören. Die ersten Ergebnisse der Onlinebefragung unterstreichen dies ebenfalls.

B| Teil 2: Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr

Als Überleitung von Teil 1 in Teil 2, dem Hauptteil der Onlinebefragung, wird den BefragungsteilnehmerInnen kurz das Grundverständnis von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung erläutert sowie dessen Ziel. Darauf folgend wird, nachdem geklärt ist, worum es sich bei diesen Verkehrssicherheits-Apps handelt, nach dem allgemeinen Interesse an dieser Art von Apps gefragt. Werden Verkehrssicherheits-Apps im App Store zum Download angeboten, wird hier ebenfalls meist in der Beschreibung erwähnt, dass diese App „vor Ablenkung schützt“ oder „schützen soll“, „die Verkehrssicherheit verbessert“, „der Sicherheit dient“ oder vor „der Nicht-Benutzung des Smartphones“ schützt.

Vergleicht man Abbildung 23 und 24, zeigt sich, dass nur 22% der Befragten schon einmal von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gehört haben, jedoch 53%, also mehr als die Hälfte der Befragten, sehr großes oder etwas Interesse daran zeigen (17% sehr und 36% etwas Interesse). Nur 21% der Befragten geben an, gar kein Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu haben.





Das Ergebnis zeigt, dass mehr als jede/r Fünfte bereits von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gehört hat und mehr als jede/r Zweite auch Interesse daran hat. Ein großes Interesse lässt sich daher schon anhand der ersten Ergebnisse ableiten.

Im Zuge der Onlinebefragung geben 6% der Befragten an, schon einmal nach einer Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, also zur Prävention von Ablenkungsunfällen, gesucht zu haben. Das heißt, diese Personen haben selbstständig aktiv nach Apps in dem Bereich gesucht. Im Vergleich zu den bisherigen Zahlen ist dieses Ergebnis jedoch relativ gering. Ebenfalls 10% der Befragten geben hier an, ausgewählte Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung (wie goSmart oder Drivemode) bereits zu kennen, oder davon gehört zu haben, obwohl Verkehrssicherheits-Apps im deutschsprachigen Raum bisher kaum vertreten sind.

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im MIV

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gibt es mittlerweile für alle VerkehrsteilnehmerInnen, ebenfalls wie Ablenkung durch Smartphone-Nutzung nicht nur den motorisierten Individualverkehr, sondern auch FußgängerInnen und RadfahrerInnen betreffen.

Alle Befragten wurden jeweils nach App-Funktionen für jede Art der Verkehrsteilnahme (MIV, zu Fuß und mit dem Rad) gefragt. Hier wurde nicht nach der persönlichen Verkehrsmittelwahl für tägliche Wege unterschieden. Sollten App-Funktionen für die Befragten nicht in Frage kommen, da diese ein Verkehrsmittel nicht nutzen, kann dies in der Frage darauf angegeben werden. So kann Interesse auch unabhängig von dem persönlichen Verkehrsverhalten ermittelt werden.



Im motorisierten Individualverkehr besteht besonders großes Interesse an App-Funktionen gegen Smartphone-Ablenkung. Am meisten Interesse weckt hier die App-Funktion B, welche das automatische Vorlesen von eingehenden Nachrichten meint. 63% interessieren sich für die App-Funktion. Die zweitbeliebteste App-Funktion ist, mit 56% der Befragten, die Funktion „automatische Abwesenheitsnachricht“.

Die freiwillige Nicht-Benutzung und Möglichkeit bei Gewinnspielen mitzumachen oder Goodies wie Amazon-Gutscheine, Freigetränke oder Kinogutscheine zu erhalten, weckt, mit nur Interesse bei 26-27% der befragten VerkehrsteilnehmerInnen, weit weniger Interesse. Am unbeliebtesten scheint der Pause-Modus, das heißt die Pausierung beziehungsweise Blockierung aller Datenverbindungen wie beim Flugmodus. Das Ergebnis zeigt, dass sich die Befragten im motorisierten Individualverkehr verstärkt für Verkehrssicherheits-Apps interessieren, welche keine Funktionen unterbinden, sondern zusätzlich neue Funktionen aufweisen.

Die Fragen nach gezielten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung orientieren sich allerdings nicht an dem derzeit verfügbaren Angebot in App-Stores je Verkehrsmittelwahl. Im Gegensatz zu App-Funktionen bei Pkw-LenkerInnen, konnten beispielsweise keine Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung für FußgängerInnen eruiert werden, welche ebenfalls mit dem Anreiz der Belohnung arbeiten und Goodies oder Gewinnspiele, gegen den Verzicht von Smartphone-nutzung, anbieten. Da Goodies und Gewinnspiele, sowie auch automatische Abwesenheitsnachrichten auf Anrufe und Nachrichten jedoch

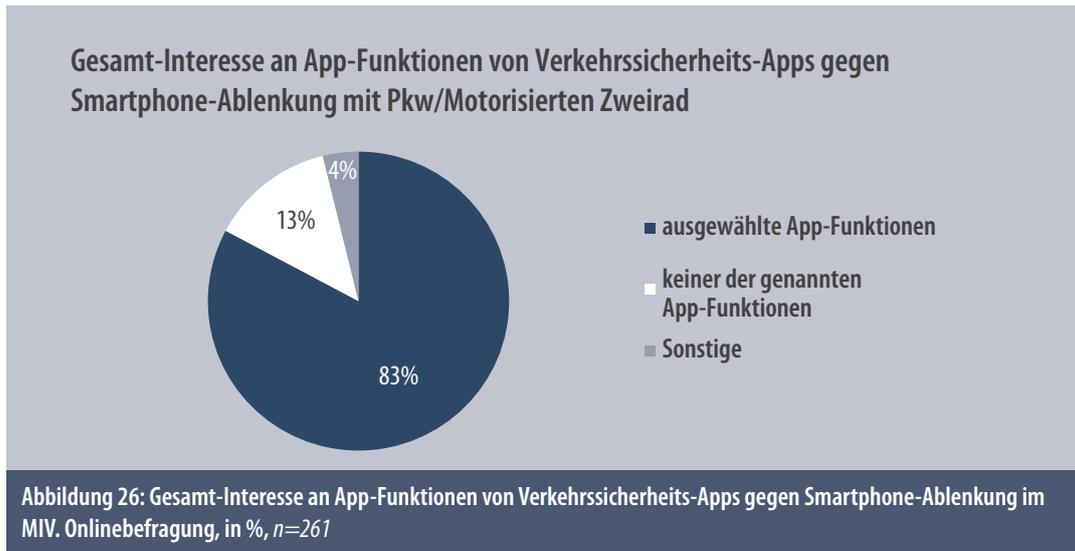
bei Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung auch lediglich Ergänzungen darstellen können, stellen diese theoretisch für alle VerkehrsteilnehmerInnen eine Möglichkeit dar.

Im Zuge der Onlinebefragung geben nur 13% der Befragten an, im motorisierten Individualverkehr kein Interesse an den genannten App-Funktionen zu haben. Folgende Frage (Tabelle 3) erhalten nur jene BefragungsteilnehmerInnen, welche bei der Frage zuvor angegeben haben, dass sie mit dem Pkw oder motorisierten Zweirad "keine der genannten App-Funktionen" gerne nutzen oder ausprobieren wollen.

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen mit dem Pkw/motorisierten Zweirad für Sie in Frage kommen:		
keinen Sinn/Nutzen ersichtlich	37%	13
Smartphone wird während Fahrt selbst nicht genutzt	31%	11
kein/e Kfz-LenkerIn	17%	6
kein Interesse an Apps	14%	5
Sonstiges	0%	0
Summe	13 von 100%	35 von 261

Tabelle 3: Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im MIV. Onlinebefragung, absolut und in %, n=35

Die Antworten können mittels Kommentarfeld eingegeben werden. Das Ergebnis zeigt Tabelle 3. Nur sehr wenige der Befragten geben kein Interesse an den App-Funktionen gegen Smartphone-Ablenkung an, weil sie kein/e Kfz-LenkerIn sind. Die Mehrheit gibt kein Interesse an, wenn kein Sinn oder Nutzen in den Apps gesehen wird sowie mittels Eigenverantwortung das Smartphone, laut Angaben der Befragten, selbstständig nicht genutzt wird. Keinen Sinn oder Nutzen sehen VerkehrsteilnehmerInnen beispielsweise darin, weil sie selbst für ihre Sicherheit sorgen wollen oder sich durch ihre Smartphone-Nutzung im Straßenverkehr nicht abgelenkt fühlen. Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass insgesamt 83% angeben, mit dem Pkw oder motorisierten Zweirad an ausgewählten App-Funktionen Interesse zu haben. Nur 13% der Befragten interessieren sich für keine der aufgezeigten App-Funktionen gegen Smartphone-Ablenkung. Das Ergebnis zeigt ein, mehr als erwartet, sehr großes Interesse an Verkehrssicherheits-Apps für den motorisierten Individualverkehr.



Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß

Ebenfalls wird im Zuge der Onlinebefragung nach dem Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung für FußgängerInnen im Straßenverkehr gefragt.

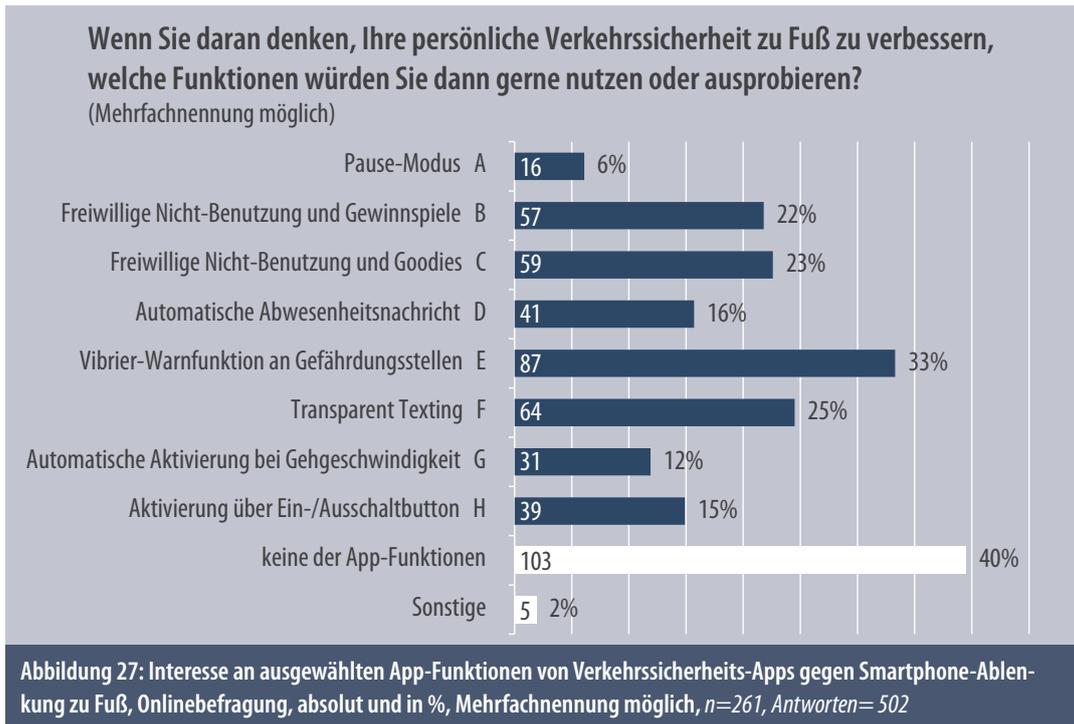
Am meisten Interesse weckt hier die App-Funktion E, die Vibrier-Warnfunktion, welche an Gefährdungstellen (zum Beispiel Kreuzungen) vibriert, mittels Bildschirmschoner den Bildschirm sperrt, zum Aufsehen auffordert. 1/3 der Befragten möchte diese App-Funktion gerne nutzen oder ausprobieren (Abbildung 27). Vergleicht man die Ergebnisse mit den App-Funktionen für den motorisierten Individualverkehr, kann bei diesen ein weitaus größeres Interesse festgestellt werden, da dort bei alleine zwei App-Funktionen mehr als die Hälfte der Befragten Interesse zeigen.

Hingegen als FußgängerInnen geben sogar 40% der Befragten an sich für keine der Funktionen von genannten Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß zu interessieren.

Transparent-Texting geben an zweiter Stelle 25% aller Befragten an. Die freiwillige Nicht-Benutzungen und Möglichkeit an Gewinnspielen teilzunehmen oder diverse Goodies zu erhalten landen, wie auch im motorisierten Individualverkehr, an dritter Stelle.

Auch als FußgängerInnen interessieren sich mit 6% der Befragten wieder am wenigsten für den Pause-Modus, welcher, wie der Flugmodus, alle Datenverbindungen unterbricht.

Insgesamt wurden bei der Frage nach dem Interesse der Nutzung oder dem Ausprobieren von App-Funktionen zu Fuß weit weniger Mehrfachnennungen angegeben. Das Ergebnis zeigt, dass die Befragten zu Fuß deutlich weniger Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung haben, als vergleichsweise im motorisierten Individualverkehr. Auch hier scheint das Interesse an App-Funktionen, welche zusätzliche Funktionen aufweisen, wieder um einiges größer, als bei App-Funktionen, welche Nutzungen unterbinden.



Alle Befragten, welche kein Interesse an den genannten App-Funktionen zeigen (40%), werden auch um nähere Erläuterung dazu gebeten (Tabelle 4). Besonders interessant ist dies, wie jetzt bei den Angaben zu Fuß, wenn eine große Anzahl an BefragungsteilnehmerInnen kein Interesse an App-Funktionen bei einer Verkehrsmittelwahl haben.

Für die Befragten überwiegt hier zu Fuß das Desinteresse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, weil hier besonders wenig Sinn und Nutzen in dieser Art der Apps gesehen wird. Stark wird hier von den Befragten kritisiert, dass nicht für alles im Leben eine App benötigt wird und hierbei zu viel Eigenverantwortung und Selbstdisziplin abgegeben wird. Die Antworten zeigen, dass die BefragungsteilnehmerInnen, welche zu Fuß kein Interesse an den App-Funktionen zeigen, an die Eigenverantwortung eines jeden selbst appellieren, für die eigene Sicherheit und Aufmerksamkeit im Straßenverkehr zu sorgen.

Auffällig ist außerdem, dass sich als FußgängerInnen mehr Befragte im Straßenverkehr durch die eigene Ablenkung persönlich nicht gefährdet fühlen, gar nicht wahrnehmen, dass sie abgelenkt sind oder sogar angeben, dass das Thema hauptsächlich Pkw-LenkerInnen betrifft. Die Ergebnisse zeigen also, dass sich FußgängerInnen offenbar weniger als ungeschützte/r VerkehrsteilnehmerIn wahrnehmen und sich auch den Folgen von Ablenkung zu Fuß weniger bewusst sind, als im motorisierten Individualverkehr. Trotzdem fällt auf, dass hier 13% der Befragten angeben, bewusst als FußgängerInnen das Smartphone unterwegs im Straßenverkehr in der Tasche zu behalten und sich nicht ablenken zu lassen. Wenn das Telefon doch benötigt wird, geben diese BefragungsteilnehmerInnen an, in diesen Situationen bewusst stehen zu bleiben oder dies im geschützten Rahmen zu tun. Ob dies auch wirklich der Realität entspricht ist fraglich.

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen zu Fuß für Sie in Frage kommen:		
keinen Sinn/Nutzen ersichtlich	71%	73
Smartphone wird während dem Gehen nicht genutzt	13%	13
nicht häufig zu Fuß unterwegs	0%	0
kein Interesse an Apps	10%	10
Sonstiges	7%	7
Summe	40 von 100%	103 von 261

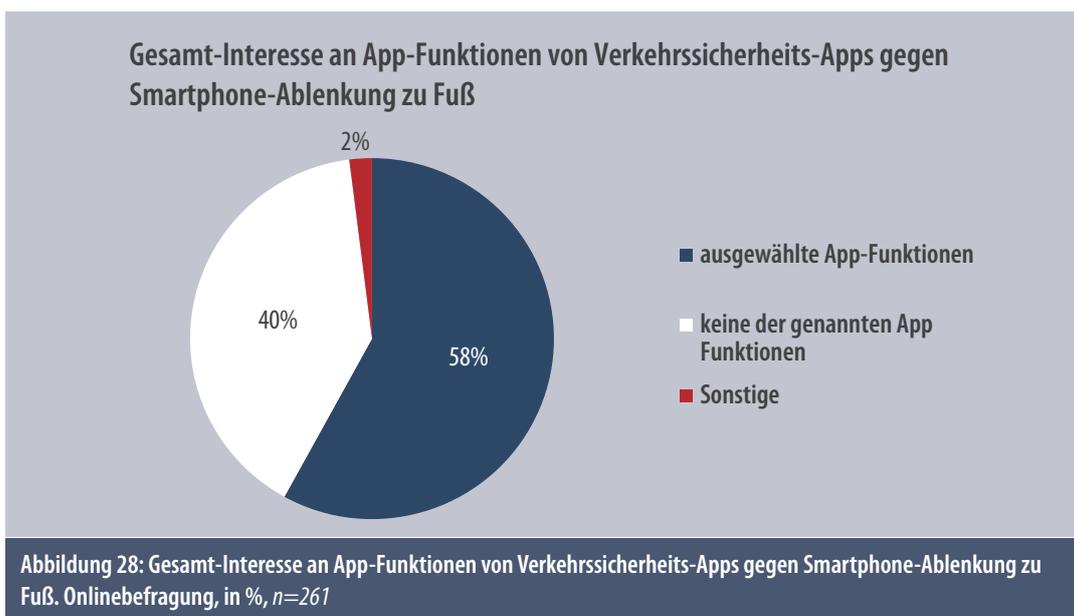
Tabelle 4: Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß. Onlinebefragung, absolut und in %, $n=103$

Zusammengefasst zeigt sich das Bild in Abbildung 28 für das Gesamtinteresse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß bei den Befragten.

Es lässt sich festhalten, dass zwar für FußgängerInnen weit weniger Interesse an den genannten App-Funktionen besteht (zu Fuß: 58%, im MIV: 83%), dennoch mehr als die Hälfte der Befragten prinzipiell Interesse an Apps in dem Bereich zeigen.

Aus Sicht der Verkehrssicherheitsfragen, welche sich im Zuge der Thematik rund um Verkehrssicherheits-Apps stellen, ist auch dieses Ergebnis mit dem großen Interesse besonders relevant und ausschlaggebend. Auch zu Fuß interessiert sich die Mehrheit der VerkehrsteilnehmerInnen für Apps, die anregen, vor Ablenkungsunfällen zu schützen.

Dennoch interessieren sich 40% für keinerlei der App-Funktionen gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß.



Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung am Rad wurden im Zuge der Erhebung ebenfalls näher betrachtet. Fasst man die Ergebnisse aus der bisherigen Forschung zusammen, zeigt sich das Bild, dass RadfahrerInnen Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung weniger trifft als Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen, sowie auch für diese VerkehrsteilnehmerInnen derzeit weit weniger Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung existieren.

Auch im Rahmen der Onlinebefragung zu dem Interesse an den verschiedenen App-Funktionen für RadfahrerInnen (Abbildung 29) zeigt sich insgesamt, dass hier weit weniger Mehrfachnennungen an App-Funktionen erfolgen als bei den anderen Verkehrsteilnehmern. Dennoch geben hier nur 34% an, kein Interesse an den genannten App-Funktionen aufzuweisen. Im Vergleich dazu geben dies bei der Frage nach der Verkehrsteilnahme zu Fuß ganze 40% der BefragungsteilnehmerInnen an.

Wie bereits im motorisierten Individualverkehr sehr beliebt, ist auch bei RadfahrerInnen die App-Funktion der automatischen Abwesenheitsnachricht hier sogar am Beliebtesten. Als RadfahrerInnen können sich an zweiter Stelle 23% der Befragten sogar vorstellen, dass sich die App automatisch bei Fahrgeschwindigkeit aktiviert. Auch die freiwillige Nicht-Benutzung und Sammlung von Goodies weckt mit 23% der Befragten etwas Interesse. Wie bereits bei der Frage nach der Verkehrsteilnahme mit dem motorisierten Individualverkehr und zu Fuß, können sich die Befragten auch mit dem Rad den Pause-Modus (19%) mittels Blockierung aller Datenverbindungen am wenigsten vorstellen.

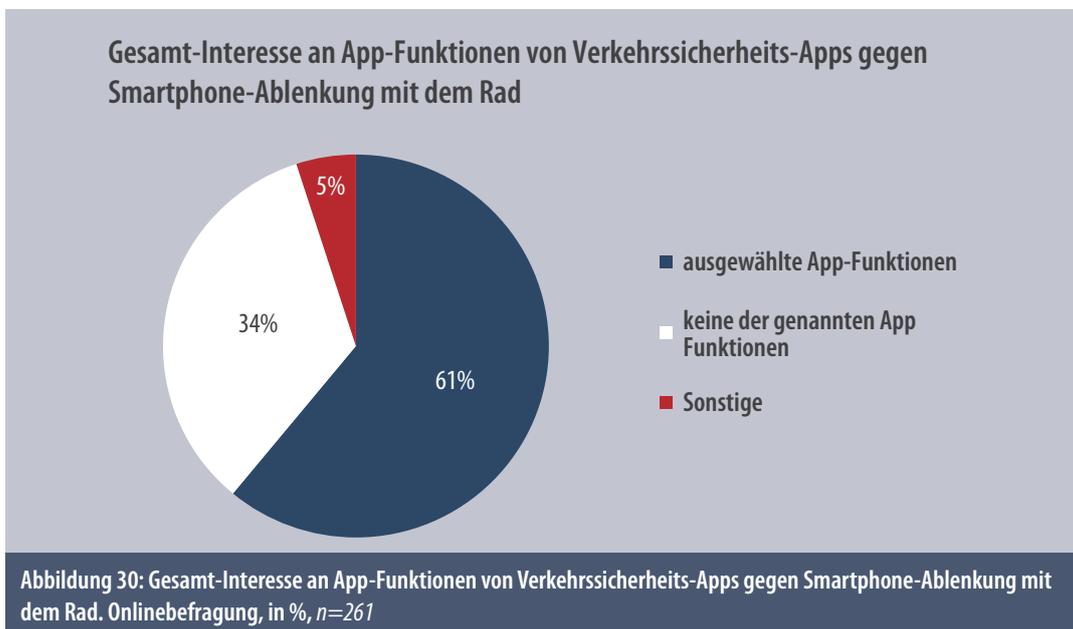


Alle Befragten, welche kein Interesse (34%) an den genannten App-Funktionen zeigen, werden ebenfalls wieder um nähere Erläuterung dazu gegeben (Tabelle 5). Hier fällt sofort auf, dass die Mehrheit der Befragten angibt, kein Interesse an den genannten App-Funktionen zu haben, da das Smartphone während Radfahrten gar nicht erst benutzt wird. Das geben 40% der BefragungsteilnehmerInnen an. 27% der Personen, die mit, „keine der genannten App-Funktionen“ antworten, geben an, kein/e RadfahrerIn zu sein. Keinen Sinn oder Nutzen sehen nur 20% der Befragten.

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen mit dem Rad für Sie in Frage kommen:		
kein Interesse an Apps	5%	4
keinen Sinn/Nutzen ersichtlich	20%	18
Smartphone wird während Fahrt bewusst nicht genutzt	40%	35
kein/e RadfahrerIn	27%	24
Sonstiges	8%	7
Summe	34 von 100%	88 von 261

Tabelle 5: Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad, Onlinebefragung, absolut und in %, $n=88$

Zusammengefasst zeigt Abbildung 30, dass trotzdem 61% der BefragungsteilnehmerInnen sich mit dem Rad vorstellen können, Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu nutzen oder auszuprobieren. Das sind etwas mehr, als bei Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß. Dennoch sprechen sich, wie vorhin erläutert, 34% der Befragten gegen jegliche Art dieser App-Funktionen aus, da sie laut eigenen Angaben als RadfahrerInnen größtenteils keinen Sinn darin sehen und das Smartphone während der Fahrt sowieso nicht nutzen. Dennoch ergibt das Umfrageergebnis mit 61% ein überraschend großes Interesse bei RadfahrerInnen an diversen App-Funktionen gegen Smartphonennutzung im Straßenverkehr.

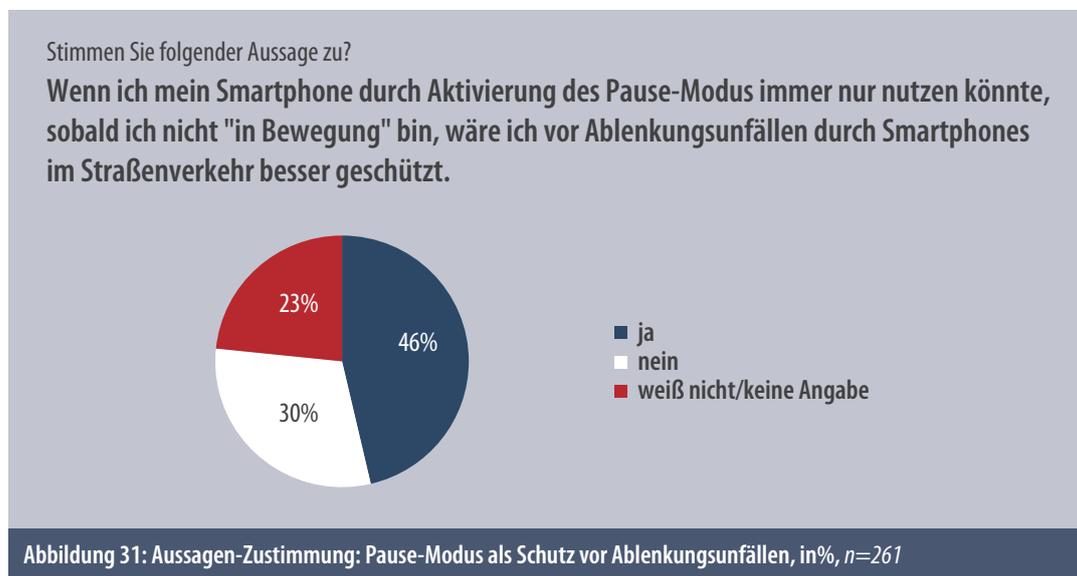


Zusammenfassend zeigt sich, dass Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei allen VerkehrsteilnehmerInnen, egal ob zu Fuß, mit dem Rad oder im motorisierten Individualverkehr, unterwegs großes Interesse wecken. Im motorisierten Individualverkehr können sich 83% der Befragten vorstellen, diese zu nutzen oder auszuprobieren, wie 58% zu Fuß und 61% mit dem Rad.

Das heißt, eine Vielzahl der Befragten können sich, unabhängig von der Art der Verkehrsteilnahme, vorstellen Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu nutzen.

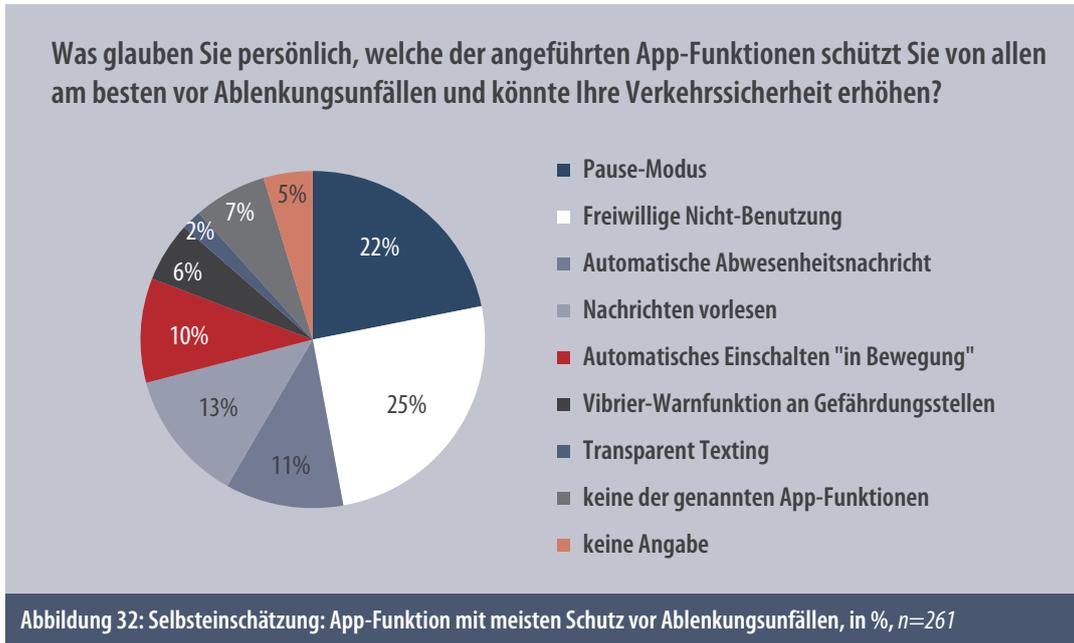
In keiner der möglichen Kommentarfunktionen geben die Befragten an, sich unsicher zu sein, ob Verkehrssicherheits-Apps wirklich zielführend gegen Ablenkung im Straßenverkehr helfen können oder die Aufmerksamkeit zusätzlich beeinträchtigen können.

91% der Befragten stimmen der Aussage zu, dass es wichtig ist, mehr zu informieren, um das Bewusstsein für Ablenkung durch Handy- und Smartphone-Nutzung im Straßenverkehr zu schärfen, um sich selbst und dessen Mitmenschen vor Ablenkungsunfällen zu bewahren. Nur 5% verneinen das. Das spiegelt wider, dass sich die BefragungsteilnehmerInnen der Gefahr von Ablenkung im Straßenverkehr durchaus bewusst sind. Fast die Hälfte (46%) stimmen, trotz der App-Funktion Pause-Modus, welche von den BefragungsteilnehmerInnen bei jeder Art der Verkehrsteilnahme immer mit dem geringsten Interesse bewertet wird (6-19%), der Aussage zu, dass sie durch diese App-Funktion im Straßenverkehr besser geschützt wären (Abbildung 31).

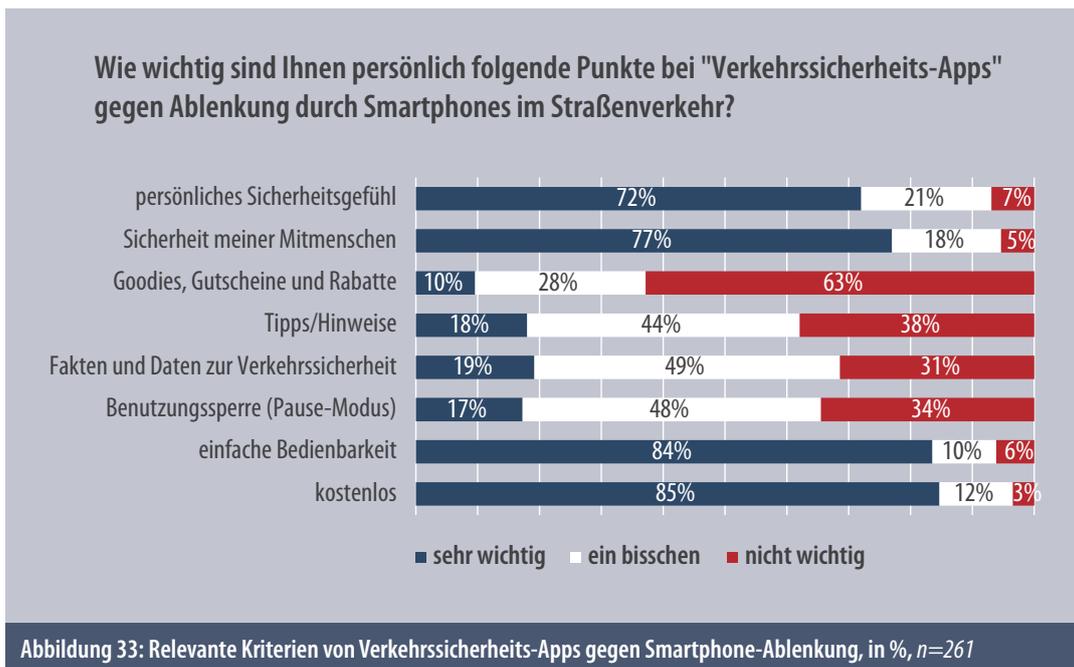


Fragt man gezielt nach der Selbsteinschätzung, welche der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung einen am besten vor Ablenkungsunfällen schützen und die Verkehrssicherheit erhöhen könnten, zeigt sich ebenfalls erneut der Pause-Modus ganz vorne. Gemeinsam mit der freiwilligen Nicht-Benutzung geben BefragungsteilnehmerInnen selbst an, dass sie der Meinung sind, dass sie diese

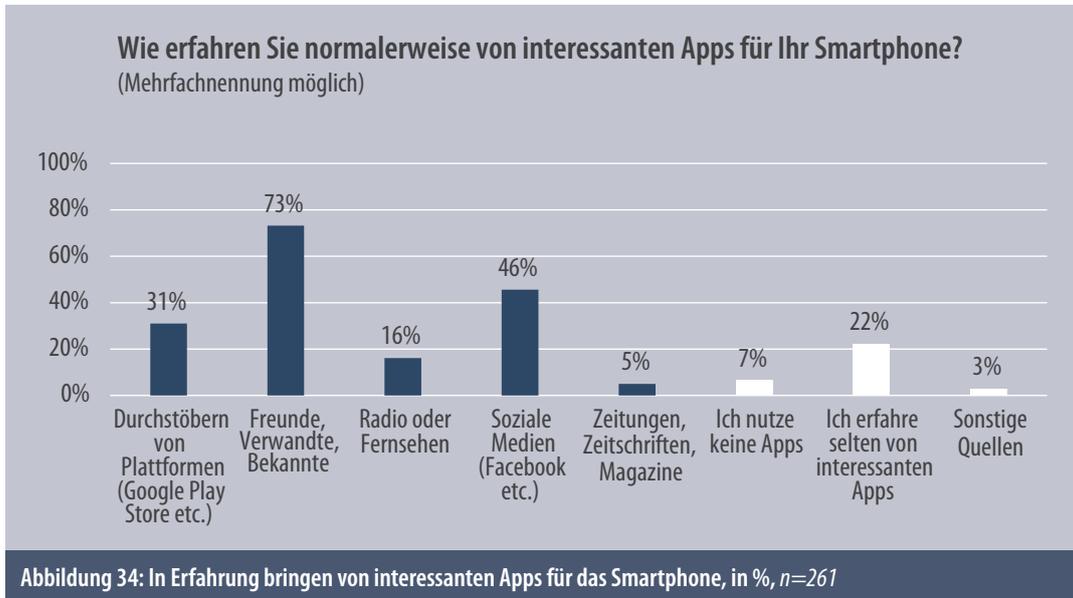
beiden Funktionen am besten vor Ablenkung durch Smartphone-Nutzung im Straßenverkehr schützen könnten (Abbildung 32).



Auch wird abschließend nach den persönlich wichtigen Kriterien bei Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gefragt, wobei den BefragungsteilnehmerInnen, noch knapp vor der Sicherheit, die einfache Bedienbarkeit und die Tatsache, dass diese kostenlos verfügbar sind, als sehr wichtig angeben. 77% der Befragten ist die Sicherheit ihrer Mitmenschen, im Vergleich zu 72% der persönlichen Sicherheit, sehr wichtig. Anreize wie Goodies und Gutscheine sind den BefragungsteilnehmerInnen offenbar nicht so wichtig wie gedacht. Alle anderen Kriterien überwiegen hier weit mehr.



Abschließend stellt sich noch die Frage, wie VerkehrsteilnehmerInnen normalerweise von neuen, für sie vielleicht interessanten, Apps erfahren. Die Erhebung hat gezeigt, dass die große Mehrheit (73%) durch Freunde, Verwandte und Bekannte von Smartphone-Apps erfährt. Ebenfalls recht häufig stoßen die Befragten aufgrund von sozialen Medien wie Facebook auf neue Apps oder beim Durchstöbern von Plattformen selbst.



Zusammenfassend zeigt sich, dass Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bereits im motorisierten Individualverkehr, zu Fuß und mit dem Rad im Straßenverkehr sehr großes Interesse bei VerkehrsteilnehmerInnen wecken. Besonders im motorisierten Individualverkehr zeigen 83% der Befragten, dass sie Interesse an der Nutzung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung haben. Zu Fuß und mit dem Rad können sich dies ebenfalls einer Vielzahl der Befragten vorstellen.

Trotz Bewusstsein, dass der Pause-Modus, beziehungsweise eine Blockierung jeglicher Datenverbindungen, im Straßenverkehr womöglich am besten vor Ablenkungsunfällen schützen kann, zeigen VerkehrsteilnehmerInnen weit größeres Interesse an anderen App-Funktionen wie dem automatischen Vorlesen von Nachrichten, die automatische Abwesenheitsnachricht, dem Transparent Texting oder der Vibrier-Warnfunktionen an Gefährdungstellen. Der Pause-Modus weckt bei den Befragten verständlicherweise am wenigsten Interesse. Das muss jedoch nicht mit Gefahrenbewusstsein der VerkehrsteilnehmerInnen zusammen hängen.

Wie der erste Teil der Arbeit bereits gezeigt hat, wissen wir jedoch, dass schon wenige Sekunden Blickabwendung auf das Smartphone ausreichen, um das Unfallrisiko enorm zu erhöhen.³⁰² Ablenkungsunfälle im Straßenverkehr sind vermeidbar. Aufgrund der Erkenntnisse, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung zu den gefährlichsten Ablenkungen gehört und mittlerweile Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung

302 Vgl. VCÖ (2013), S.1

großes Interesse erlangt haben, ist es in Zukunft ein wichtiges Thema, im nächsten Schritt zu klären, inwieweit Verkehrssicherheits-Apps zielführend für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr sorgen können oder sogar gefährlich zu vermehrter Ablenkung führen können.

4.4 Einschätzung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im Straßenverkehr

Neue Technologien bieten die Möglichkeit Einfluss auf unsere Mobilität sowie auf unser Mobilitätsverhalten auszuüben und können daher ebenfalls Auswirkungen auf unsere Sicherheit haben.³⁰³ Die Ergebnisse der Onlinebefragung zeigen, dass es, aufgrund des großen Interesses an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, im nächsten Schritt notwendig sein wird zu prüfen, inwieweit diese Apps zielführend im Straßenverkehr angewandt werden können und keine zusätzliche Ablenkungsgefahr darstellen. Bisher handelt es sich hierbei um ein kaum betrachtetes Forschungsfeld und viele ExpertInnen fühlen sich bei der Frage nach der Verkehrssicherheit von Apps überfordert. Selbst herkömmliche Mobilitäts-Apps werden oft nicht auf dessen Sicherheit im Straßenverkehr geprüft, sodass es bei entsprechender Nutzung zur Gefahr der Ablenkung kommen kann. Vereinzelt lassen sich jedoch bereits Aussagen zu dem Thema treffen.³⁰⁴

Die Spracheingabe und -ausgabe gehören zu einem der am häufigsten diskutierten technischen Hilfsmittel gegen Ablenkung im Straßenverkehr. Forschungsergebnisse zeigen, dass manuelle und visuelle Wegwendung zwar zu einem gewissen Maß gemindert werden kann, aber durch Freisprechfunktionen auch nicht gänzlich auf ein sicheres Maß reduziert wird.³⁰⁵

In der Simulationsstudie von Schömig wird anhand einer App die Wirkung integrierter Bedienkontexte getestet, welche Nutzungen am Smartphone und dessen visuell-motorischen Aufwand erheblich minimiert und folglich zu geringerer Beeinträchtigung im Straßenverkehr geführt hat.³⁰⁶ Schömig rundet die aktuellen Erkenntnisse folgendermaßen ab: *“Mit einer entsprechenden Applikation für das Smartphone können grundsätzlich geeignete Rahmenbedingungen geschaffen werden, um ausgewählte Aktivitäten auch während der Fahrt ausführen zu können“*.³⁰⁷ Diese besitzen also durchaus das Potenzial Ablenkungswirkungen zu reduzieren.

Basacik, Reed und Robbins empfehlen sogar im Anschluss ihrer Studie, die sich mit Smartphone- und App-Nutzung während der Fahrt befasst, mittels spezifischer Smartphone-App eine Unterbindung bestimmter Nutzungsfunktionen im Straßenverkehr sowie die VerkehrsteilnehmerInnen über ihr erhöhtes Unfallrisiko durch Smartphone-Ablenkung zu unterrichten.³⁰⁸

303 Vgl. VCÖ (2012b), S.1

304 Vgl. Schömig, N. et al. (2015), S. 11

305 Vgl. Kubitzki, J.; Fastenmeier, W. (2016), S. 35

306 Vgl. Schömig, N. et al. (2015), S. 88f

307 Schömig, N. et al. (2015), S. 95

308 Vgl. Basacik, M. et al. (2011), zit. in: Schömig, N. et al. (2015), S. 12

Aktuell sind jedoch unter anderem Kamera- und bewegungsbasierte Technologien im Rahmen von Verkehrssicherheits-Apps erst am Beginn der Forschung angelangt. Aufgrundessen ist das Bewusstsein wichtig, dass bei diesen App-Funktionen noch die Gefahr besteht, dass sie sogar zu mehr Ablenkung im Straßenverkehr führen und die Verkehrssicherheit zusätzlich beeinträchtigen, anstatt zu erhöhen. Das liegt auch daran, dass ausgewählte App-Funktionen, wie Transparent Texting, den Fokus auf das Smartphone sogar verstärken. Um Gefahren im Straßenverkehr als VerkehrsteilnehmerIn frühzeitig zu erkennen, muss der Blick jedoch aufgerichtet und nicht auf das Smartphone gesenkt sein.³⁰⁹

Auf Basis der Erkenntnisse des ersten Teils der Arbeit, welcher Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr betrifft, ergibt sich, dass nur wenige Apps, das Potenzial besitzen können, wesentlich zur Prävention von Ablenkung beizutragen. Zielführend scheinen hier vor allem Verkehrssicherheits-Apps, welche eine vollständige Nicht-Nutzung des Smartphones bewirken und somit das Potenzial besitzen Smartphone-Ablenkung gänzlich zu verhindern. Dies betrifft Verkehrssicherheits-Apps für alle VerkehrsteilnehmerInnen gleichermaßen. App-Funktionen wie automatische Abwesenheitsnachrichten an eingehende Anrufe und Nachrichten können hier wesentliche Anreize zur Benutzung solcher Verkehrssicherheits-Apps darstellen.

Zusammenfassend bedeutet das, Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im Straßenverkehr haben grundsätzlich das Potenzial zur Verkehrssicherheit beizutragen. Derzeit müssen diese jedoch oft noch technologisch weiter entwickelt und optimiert werden bevor sie im Straßenverkehr positive Effekte erzielen können.³¹⁰ Nur einzelne Verkehrssicherheits-Apps scheinen zum heutigen Zeitpunkt bereits das Potenzial zu besitzen, wirklich einen Beitrag zur Verkehrssicherheit leisten zu können. Wichtig wäre hier, in der Forschung gezielt Verkehrssicherheits-Apps auf deren Sicherheit zu prüfen, um präzise Aussagen zur Art der Wirkung solcher Apps auf das Verkehrsverhalten und die Sicherheit der VerkehrsteilnehmerInnen treffen zu können. Apps, welche den Anspruch erheben, der Verkehrssicherheit zu dienen, erwecken bei den NutzerInnen das Gefühl, sich auf diese verlassen zu können, obwohl derzeit ausgewählte App-Funktionen den Fokus auf das Smartphone auch verstärken können.³¹¹ Für eine sichere Verkehrsteilnahme im Straßenverkehr brauchen VerkehrsteilnehmerInnen ihre volle Aufmerksamkeit.³¹² Daher ist es von besonderer Wichtigkeit, die Wirkung verschiedener App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu prüfen, um zusätzliche Ablenkung im Straßenverkehr zu vermeiden. Es zeigt sich, dass im Bereich Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung noch deutlicher Forschungsbedarf besteht.³¹³

309 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9f

310 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 14

311 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9f

312 Vgl. Danigelis, A. (2013), zit. in.: Zeichner, N. et al. (2014), S. 9f

313 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 14

4.5 Zusammenfassung der Erkenntnisse

Das Handy und Smartphone ist aus unserer Gesellschaft nicht mehr wegzudenken. Neueste Entwicklungen haben gezeigt, dass zur Prävention von Ablenkung im Straßenverkehr mittlerweile auch technische Hilfsmittel in Form von Verkehrssicherheits-Apps³¹⁴ in Verwendung sind. Verstanden werden diese Apps als Hilfsmittel zur Prävention von Ablenkung im Straßenverkehr. Ziel von Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung ist es, die Sicherheit im Straßenverkehr zu verbessern und vor Ablenkungsunfällen durch Smartphonennutzung zu schützen.³¹⁵ Aufgrund der komplexen Anwendungssoftware sind Apps hauptsächlich für Smartphones verfügbar und betreffen daher herkömmliche Handys kaum.³¹⁶ Da das Smartphone mittlerweile Teil unserer Gesellschaft ist und mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle bereits durch Ablenkung verursacht werden,³¹⁷ kommt der Entwicklung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung eine bedeutende Rolle zu.

Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung gibt es derzeit vor allem für den motorisierten Individualverkehr. Für den nicht motorisierten Individualverkehr gibt es zurzeit vergleichsweise weit weniger Angebot. Für FußgängerInnen werden jedoch bereits vereinzelt spezifische App-Funktionen angeboten. Für RadfahrerInnen hingegen gibt es kaum Verkehrssicherheits-Apps.

Verkehrssicherheits-Apps zur Prävention von Smartphone-Ablenkung können derzeit noch mit recht unterschiedlichen Funktionen ausgestattet sein. Die Palette der App-Vielfalt reicht von rein praktischen Zusatz-Funktionen bis hin zu einem Blockieren bzw. einer Nutzungseinschränkung von Smartphonefunktionen im Straßenverkehr (siehe Abbildung 13-18).

Einige App-Funktionen werden derzeit jedoch gleichermaßen für Pkw-LenkerInnen, FußgängerInnen und RadfahrerInnen gegen Smartphone-Ablenkung zur Verfügung gestellt. Dabei handelt es sich um Apps mit dem Ziel Smartphonennutzung im Straßenverkehr, mittels Pausierung beziehungsweise Blockierung aller Datenverbindungen, komplett zu unterbinden. Diese App-Funktionen sind prinzipiell für alle VerkehrsteilnehmerInnen möglich.³¹⁸

Die meisten App-Funktionen stehen den VerkehrsteilnehmerInnen gratis zum Download zur Verfügung und werden über Werbung finanziert. Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen werden, im Vergleich zu App-Funktionen für die andere VerkehrsteilnehmerInnen, weit häufiger und bereits bis zu 1 Millionen Mal³¹⁹ herunter geladen.

314 Vgl. Pilgerstorfer, M. (2015), S. 42f

315 Vgl. VCO (2015), S.22f; Vgl. Robatsch, K. et al. (2010), S. 15

316 Vgl. Forum Mobilkommunikation (2014), S. 4

317 Vgl. Statistik Austria (2016b), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015

318 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 9ff

319 Vgl. Google (2016b)

Neue Innovationen sind stets auf die Akzeptanz der Öffentlichkeit angewiesen. Zur Ermittlung des derzeitigen Interesses an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung wurde die Onlinebefragung durchgeführt. Es hat sich gezeigt, dass Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung derzeit bereits im motorisierten Individualverkehr, aber auch zu Fuß und mit dem Rad im Straßenverkehr bei den VerkehrsteilnehmerInnen sehr großes Interesse wecken.

8 von 10 Befragten haben Interesse an der Nutzung verschiedener App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung als Pkw-LenkerInnen. Als FußgängerInnen und mit dem Rad fahrend haben ebenfalls 6 von 10 Befragte Interesse an der Nutzung einer oder mehrerer der genannten App-Funktionen. Das heißt, deutlich mehr als die Hälfte aller Befragten können sich, unabhängig von der Art der Verkehrsteilnahme, vorstellen Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu nutzen. Gleich zu Beginn der Befragung geben nur 21% an, überhaupt kein Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu haben. Besonders beliebt sind App-Funktionen wie das automatische Vorlesen von Nachrichten, die automatische Abwesenheitsnachricht, Transparent Texting oder die Vibrier-Warnfunktionen an Gefährdungsstellen. Der Pause-Modus weckt bei den Befragten am wenigsten Interesse. Trotz Bewusstsein, dass der Pause-Modus, also eine Blockierung jeglicher Datenverbindungen, im Straßenverkehr womöglich am besten vor Ablenkungsunfällen schützen kann, zeigen VerkehrsteilnehmerInnen weit größeres Interesse an anderen App-Funktionen.

In keiner der möglichen Anmerkungen geben die Befragten an, sich unsicher zu sein, ob Verkehrssicherheits-Apps wirklich zielführend gegen Ablenkung im Straßenverkehr helfen können oder, dass die Gefahr besteht die Aufmerksamkeit zusätzlich zu beeinträchtigen. Dennoch geben bis zu 77% der Befragten bei der Frage nach für sie wichtigen Kriterien bei Verkehrssicherheits-Apps an, dass ihnen die persönliche Sicherheit sowie die Sicherheit ihrer Mitmenschen sehr wichtig sind. Ebenfalls wichtig erscheinen die einfache Bedienbarkeit und die Tatsache, dass diese kostenlos verfügbar sind.

Neben allen Möglichkeiten, welche neue Technologien uns im Bereich der Unfallverhütung im Straßenverkehr ermöglichen können, darf jedoch auch das Bewusstsein für mögliche Risiken durch technische Hilfsmittel nicht verloren gehen.³²⁰ Inwiefern Verkehrssicherheits-Apps wirklich der Aufmerksamkeit und nicht der Ablenkung im Straßenverkehr dienen können, gehört noch im Detail geklärt. Fest steht jedoch, dass sie Potenzial dazu besitzen, jedoch bereits wenige Sekunden Ablenkung,³²¹ also „Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am

320 Vgl. Zeichner, N. et al. (2014), S. 14

321 Vgl. Fitch G.M et al. (2013), S. 60

*Straßenverkehr*³²² schwere Verkehrsunfälle zur Folge haben können.³²³ Das kann auch Ablenkung durch das Bedienen von Apps miteinschließen. Die Entwicklung von App-Funktionen gegen Ablenkung hat gerade erst begonnen, weshalb in diesem Forschungsfeld noch viele Fragen offen sind.

322 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

323 Vgl. Statistik Austria (2016c), Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015

5

SCHLUSSFOLGERUNG DER ARBEIT

Das Smartphone eröffnet neben den Grundfunktionen eines herkömmlichen Handys noch eine Vielzahl an weiteren Anwendungsmöglichkeiten, welche im Straßenverkehr zu gefährlichen Ablenkungsquellen werden. Betroffen sind davon alle VerkehrsteilnehmerInnen. Wichtig ist, sich dem Ausmaß der möglichen Ablenkung und dessen Folgen bewusst zu sein, denn auch herkömmliches Telefonieren steigert das Unfallrisiko bereits um das Vier- bis Fünffache sowie Texting sogar um das 23-fache. Smartphone-Funktionen erweitern hier das Spektrum an Ablenkungsquellen und vorkommenden Häufigkeiten von Ablenkungen im Straßenverkehr enorm.

Anhand der Ergebnisse aus Verhaltensbeobachtungen und Befragungen ergibt sich eine vielfach höhere Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr, als polizeilich geahndet wird. Vor allem Telefonieren am Steuer ohne Freisprechanlage kommt trotz Verbot erschreckend häufig im Straßenverkehr vor. Ablenkung durch Handy- und Smartphonenuutzung gehört mittlerweile zu einer der häufigsten und gefährlichsten ablenkenden Nebentätigkeiten im Straßenverkehr. Letztlich sind Menschen im Straßenverkehr nämlich nicht multitaskingfähig. Üben VerkehrsteilnehmerInnen also gleichzeitig verschiedene Aktivitäten aus, so gehen wichtige verkehrsrelevante Informationen verloren.

Aufgrund der Erkenntnisse des ersten Teils der Arbeit zu Ablenkung durch Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr ist davon auszugehen, dass nur wenige Verkehrssicherheits-Apps, das Potenzial besitzen können, wesentlich zur Prävention von Ablenkung beizutragen. Auch Sprachsteuerungen führen noch zu gefährlicher kognitiver und visueller Ablenkung, ebenso wie wenige Sekunden Blickkontakt auf das Smartphone. Resümierend ist die Bekämpfung von Ablenkung im Straßenverkehr noch am effektivsten als ein Gesamtpaket an Maßnahmen zu verstehen, wobei neben technischen Hilfsmitteln vor allem auch härtere Strafen, vermehrte Überwachung und Kontrollen sowie Verstärkung der Verkehrsaufklärung, Öffentlichkeitsarbeit, Bewusstseinsbildung und Ausweitungen der Verbote von Handy- und Smartphonenuutzung im Straßenverkehr heranzuziehen sind.

Apps, welche den Anspruch erheben, der Verkehrssicherheit zu dienen, erwecken bei den NutzerInnen das Gefühl, sich auf diese verlassen zu können, obwohl ausgewählte App-Funktionen den Fokus auf das Smartphone sogar verstärken. Daher ist es von besonderer Wichtigkeit, die Wirkung verschiedener App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu prüfen, um der Gefahr weiterer Ablenkung entgegenzuwirken. Auf Basis der Erkenntnisse dieser Arbeit zeigt sich, dass Verkehrssicher-

heits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung noch deutlichen Forschungsbedarf mit sich bringen. Grundsätzlich haben Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung jedoch das Potenzial, durch technologisch konstruktive Ansätze zur Verkehrssicherheit beizutragen. Welche Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps für weniger Ablenkung und mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr sorgen können, gehört noch im Detail geklärt. Herkömmliche Handys und Smartphones bringen auf jeden Fall auch eine Vielzahl an Vorteilen mit sich und vereinfachen unseren Alltag auf viele Weise. Smartphones und auch Verkehrssicherheits-Apps sollten daher aufgrund der Gefahr von Ablenkung nicht generell verteufelt werden. Wichtig ist nur, dass der Mensch lernt, damit umzugehen und sich bewusst für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr entscheidet.

6

ZUSAMMENFASSUNG DER ARBEIT

„Wer aktiv am Straßenverkehr teilnimmt, trägt nicht nur für sich selbst, sondern auch für andere Verkehrsteilnehmer Verantwortung. Bereits kleine Fehler, Ablenkungen und Unachtsamkeiten können zu schweren Unfällen führen.“³²⁴

Es hat sich gezeigt, dass Handy- und Smartphonennutzung mittlerweile eine der häufigsten ablenkenden Nebentätigkeiten im Straßenverkehr darstellt und alle VerkehrsteilnehmerInnen davon betroffen sind. Das Smartphone bedingt, als täglicher Begleiter und beliebtes Multifunktionsgerät, eine Vielzahl an weiteren Anwendungsmöglichkeiten, was bei Benutzung im Straßenverkehr eine große Ablenkungsgefahr darstellt. In den letzten Jahren hat sich hieraus ein verstärktes Gefährdungspotenzial entwickelt und den Stellenwert von Ablenkung im Straßenverkehr verstärkt.

Trotz unzähliger Ablenkungsquellen im Straßenverkehr gehören Handy und Smartphone bei allen VerkehrsteilnehmerInnen zu den gefährlichsten Ablenkungsquellen. Kaum eine Nebentätigkeit lenkt im Straßenverkehr mehr ab. Dennoch wird dem Thema oft noch zu wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Mittlerweile stellt Ablenkung eine der häufigsten Unfallursachen im Straßenverkehr dar und ist in Österreich für mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle mit Personenschaden verantwortlich.

In den letzten Jahren lag der Fokus vor allem auf Gefahren von Ablenkung im motorisierten Individualverkehr. Es zeigt sich jedoch, dass Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung auch FußgängerInnen und RadfahrerInnen in bedenklicher Weise trifft. Zusammengefasst lässt sich festhalten, dass etwa die Hälfte aller Pkw-LenkerInnen in irgendeiner Form das Handy oder Smartphone am Steuer nutzt. Besonders häufig wird im Straßenverkehr telefoniert und das sogar zu einem bedenklichen Teil ohne Freisprecheinrichtung. Bei Pkw-LenkerInnen fällt außerdem auf, dass während der Fahrt besonders häufig auch Mobilitäts-Apps wie Routenplaner genutzt werden. Sowohl im motorisierten Individualverkehr, als auch bei FußgängerInnen und RadfahrerInnen konnten erhebliche Folgen durch Ablenkung im Straßenverkehr festgestellt werden. Texting führt im motorisierten Individualverkehr sogar mit einer Blickabwendung von bis zu 23,2 Sekunden zu besonders gefährlichen Situationen und einigen Metern Blindflug im Straßenverkehr. FußgängerInnen werden besonders häufig durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr abgelenkt. Neben dem Verfassen/Lesen von Nachrichten und Musikhören werden hier auch oft Kommunikations-Apps wie Facebook genutzt oder Fotos gemacht, während die Ver-

324 Vgl. Felber, P. (2016)

kehrsteilnehmerInnen im Straßenverkehr unterwegs sind. RadfahrerInnen hingegen sind vor allem durch Kopfhörer und Musikhören abgelenkt. Fasst man die Erkenntnisse zusammen, zeigt sich, dass Handy- und Smartphone-Nutzung laut derzeitigen Wissenstand Pkw-LenkerInnen und FußgängerInnen noch stärker trifft als RadfahrerInnen. Fatale Folgen kann Ablenkung im Straßenverkehr jedoch für alle VerkehrsteilnehmerInnen haben.

Für die regelgerechte Teilnahme am Straßenverkehr wird von den VerkehrsteilnehmerInnen die volle Aufmerksamkeit benötigt, um vor Ablenkung, die „*Wegwendung des Verkehrsteilnehmers von der Hauptaufgabe der regelgerechten Teilnahme am Straßenverkehr*“³²⁵ zu schützen.

Mittlerweile gibt es Verkehrssicherheits-Apps, die als technische Hilfsmittel gegen Ablenkung eingesetzt werden und das Ziel verfolgen mit dem Ablenkungsgegenstand „Smartphone“ wieder für mehr Aufmerksamkeit im Straßenverkehr zu sorgen.

Die empirische Erhebung mittels Onlinebefragung hat gezeigt, dass sich mehr als die Hälfte aller Befragten, unabhängig von der Art der Verkehrsteilnahme, vorstellen können, Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu nutzen. Nur 21 % der Befragten geben an, überhaupt kein Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu haben. Im motorisierten Individualverkehr zeigt sich das größte Interesse an Verkehrssicherheits-Apps. 8 von 10 Befragten haben Interesse an der Nutzung verschiedener App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung. Trotz Bewusstsein, dass der Pause-Modus, also eine Blockierung jeglicher Datenverbindungen, im Straßenverkehr womöglich am besten vor jeglicher Smartphone-Ablenkung schützt, zeigen VerkehrsteilnehmerInnen weit größeres Interesse an anderen App-Funktionen wie dem „Transparent Texting“, automatischen Abwesenheitsnachrichten und der Vorlese-Funktion von eingegangenen Nachrichten. Dennoch geben bis zu 77% der Befragten an, dass ihnen ihre persönliche Sicherheit, sowie die Sicherheit ihrer Mitmenschen auch bei der Verwendung von Verkehrssicherheits-Apps im Straßenverkehr sehr wichtig sind. Ebenfalls wichtig erscheinen die einfache Bedienbarkeit und die Tatsache, dass dies Apps kostenlos verfügbar ist.

Neben allen Möglichkeiten, welche neue Technologien uns im Bereich der Unfallverhütung im Straßenverkehr ermöglichen können, darf jedoch auch das Bewusstsein für mögliche Risiken durch technische Hilfsmittel nicht verloren gehen. Inwiefern Verkehrssicherheits-Apps wirklich der Aufmerksamkeit und nicht der Ablenkung im Straßenverkehr dienen können, gehört in Zukunft noch im Detail geklärt.

325 Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b), S. 3

7

VERZEICHNISSE

7.1 Literaturverzeichnis

- Adams, D. (2012): Type-N-Walk App for Clumsy People: Text & Tweet While Walking. Apps. Abrufbar unter: <http://www.bitrebels.com/apps/type-n-walk-app-for-clumsy-people-text-tweet-while-walking/>. [Abgerufen am 04.04.2016]
- Ahrend, C. (2002): zit. in Metz, S. (2009): Untersuchungen des Mobilitätsverhaltens der Bewohner einer ausgewählten Region des Waldviertels. In: Das österreichische Verkehrsjournal. 3. Jahrgang/Heft 5. Wien. S. 45- 56. Abrufbar unter: <http://www.verkehrsjournal.at/cms.asp?editionId=15&articleId=86&action=artikel> [Abgerufen am: 27.05.2016]
- Anmoser, H.; Hoppe, M. (2006): Glossar Verkehrswesen und Verkehrswissenschaften. Diskussionsbeiträge aus dem Institut für Wirtschaft und Verkehr. Nr. 2/2006. IVW Fakultät Verkehrswissenschaften „Friedrich List“. Professoren des Instituts für Wirtschaft und Verkehr. ISSN 1433-626X. Technische Universität Dresden. Abrufbar unter: https://tu-dresden.de/bu/verkehr/ivw/ressourcen/dateien/diskuss/2006_2_diskusbtr_iww.pdf?lang=de. [Abgerufen am 17.07.2016]
- ARD/ZDF-Medienkommission (2016): ARD/ZDF-Onlinestudie 2016. Institut GfK MCR. Frankfurt. Abrufbar unter: <http://www.ard-zdf-onlinestudie.de/index.php?id=512> [Abgerufen am: 16.12.2016]
- Artho, J., Schneider, S., Boss, C. (2012): Unaufmerksamkeit und Ablenkung: Was macht der Mensch am Steuer. Forschungsauftrag auf Antrag der Vereinigung Schweizerischer Verkehrsingenieure und Verkehrsexperten SVI. Eidgenössisches Departement für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK. Universität Zürich. Abrufbar unter: http://www.play4safety.ch/sites/default/files/education/unaufmerksamkeit_und_ablenkung.pdf. [Abgerufen am 02.09.2016]
- AZT News (2004), zit. in: Kubitzki, J. (2011): Ablenkung im Straßenverkehr. Die unterschätzte Gefahr. Allianz Deutschland AG. München. Abrufbar unter: https://www.augen-auf-die-strasse.ch/download/pdf/2011_Allianz_Studie_Ablenkung_im_Strassenverkehr.pdf [Abgerufen am 10.06.2016]
- Basacik, M.; Reed, N. und Robbins, R. (2011), zit. in: Schömig, N.; Schoch, S.; Neukum, A.; Schumacher, M.; Wandtner, B. (2015): Simulatorstudien zur Ablenkungswirkung fahrfremder Tätigkeiten. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Unterreihe Mensch und Sicherheit. Heft M 253. Bergisch Gladbach

- Becker, U. (1998) zit. in: Schopf, J.M. (2001): Verkehr und Mobilität – Begriffe im Wandel. In: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 3. 2001/3. Forum Wissenschaft und Umwelt. P.C.A. - EDV Consulting GmbH. Wien. S.3-11. Abrufbar unter: http://www.fwu.at/assets/userFiles/Wissenschaft_Umwelt/3_2001/2001_03_verkehr_1.pdf. [Abgerufen am 18.06.2016]
- Becker, U.; Gerike, R.; Völlings, A. (1999): Gesellschaftliche Ziele von und für Verkehr, Heft 1 der Schriftenreihe des Instituts für Verkehr und Umwelt e.V. (DIVU), S. 71. Dresden.
- Becker, U.; Arlt, G. (2008): Gibt es ein zukunftsfähiges Verkehrssystem für Dresden? In: Dresdner Hefte 94: Dresdner Elbbrücken in acht Jahrhunderten. S.92 – 99. Dresden. Abrufbar unter: <http://www.manos-dresden.de/aktuelles/pics/veranst/becke.pdf>. [Abgerufen am 26.08.2016]
- Becker, U. (o.J.): Nachhaltige Verkehrsentwicklung: Was soll das schon wieder sein? Lehrstuhl für Verkehrsökologie. Technische Universität Dresden. Dresden. Abrufbar unter: http://material.htlwien10.at/material/UZSB/Zusatzmaterial/Nachhalt_Verkehr.pdf. [Abgerufen am 24.08.2016]
- Behrendt, B. (o.J.): Gründerszene Lexikon. Vertical Media GmbH. Berlin. Abrufbar unter: <http://www.gruenderszene.de/lexikon/begriffe/app>. [Abgerufen am 02.10.2016]
- BMI (2011) zitiert in: Kubitzki, J. (2011): Ablenkung im Straßenverkehr. Die unterschätzte Gefahr. Allianz Deutschland AG. München. Abrufbar unter: https://www.augen-auf-die-strasse.ch/download/pdf/2011_Allianz_Studie_Ablenkung_im_Strassenverkehr.pdf [Abgerufen am 10.06.2016]
- Bundeskanzleramt RIS (2017): § 102 Abs. 3 Kraftfahrgesetz (KFG). Bundeskanzleramt Österreich. Abrufbar unter: <https://www.ris.bka.gv.at/NormDokument.wxe?Abfrage=Bundesnormen&Gesetzesnummer=10011384&Artikel=&Paragraf=102&Anlage=&Uebergangsrecht=>. [Abgerufen am 30.01.2017]
- Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur, Deutsche Verkehrssicherheitsrat - DVR (2015): Runter vom Gas. Hintergrundinformationen. Abrufbar unter: https://www.dvr.de/download2/p4212/4212_0.pdf. [Abgerufen am 06.12.2016]
- bmvit - Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie (2012): Verkehr in Zahlen. Österreich. Ausgabe 2011. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie - Abteilung II/Infra 5. Herry Consult GmbH. Wien. Abrufbar unter: <http://www.bmvit.gv.at/verkehr/gesamtverkehr/statistik/viz11/index.html>. [Abgerufen am 27.07.2016]
- Canzler, W.; Knie, A. (1998): Möglichkeitsräume: Grundrisse einer modernen Mobilitäts- und Verkehrspolitik. Wien. Böhlau Verlag.

- Carney, C.; McGehee, D.; Harland, K.; Weiss, M.; Raby, M. (2016): Using Naturalistic Driving Data to Examine Teen Driver Behaviors Present in Motor Vehicle Crashes, 2007-2015. University of Iowa. AAA Foundation for Traffic Safety. Washington.
- Cohen, J. (2016): New App Eyeballs Distracted Pedestrians. Next City. Philadelphia. Abrufbar unter: <https://nextcity.org/daily/entry/look-up-app-walking-city-sights-distracted-walking>. [Abgerufen am: 03.08.2016]
- Danigelis, A. (2013), zit. in.: Zeichner, N.; Perry, P.; Sita, M.; Barbera, L.; Nering, T. (2014): Exploring How Mobile Technologies Impact Pedestrian Safety. NYC Media Lab Research Brief. New York City. Abrufbar unter: http://challenges.s3.amazonaws.com/connected-intersections/MobileTechnologies_PedestrianSafety.pdf. [Abgerufen am 20.09.2016]
- DEKRA (2016a): Autofahrer im „Blindflug“. Faktor Mensch. Abrufbar unter: <https://www.dekra-roadsafety.com/de/autofahrer-im-blindflug/>. [Abgerufen am 20.11.2016]
- DEKRA (2016b): Fußgänger und ihr Nutzungsverhalten mit dem Handy/Smartphone in europäischen Hauptstädten. Verkehrsbeobachtung. Stuttgart. Abrufbar unter: https://www.dekra-roadsafety.com/media/02news_aktionen/pdf_1/dekra-unfallforschung-fussgaenger-smartphone.pdf. [Abgerufen am 02.01.2017]
- DEKRA (2016c): Gefährliche Ablenkung im Straßenverkehr: „Pokémon Go“ erhöht das Unfallrisiko. Stuttgart. Abrufbar unter: http://www.dekra.com/de/press_release?p_p_lifecycle=0&p_p_id=ArticleDisplay_WAR_ArticleDisplay&_ArticleDisplay_WAR_ArticleDisplay_articleID=60756065. [Abgerufen am 11.09.2016]
- DEKRA (2014): Aktuelle DEKRA Erhebung zu Ablenkung am Steuer. 3 Prozent aller Autofahrer mit Handy am Ohr. Pressemitteilung. Abrufbar unter: http://www.dekra.de/de/pressemitteilung?p_p_lifecycle=0&p_p_id=ArticleDisplay_WAR_ArticleDisplay&_ArticleDisplay_WAR_ArticleDisplay_articleID=45259469
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2017): Was hilft gegen Ablenkung? Wie kann die Unfallursache Ablenkung beim Autofahren am wirkungsvollsten bekämpft werden? Abrufbar unter: <http://www.dvr.de/presse/informationen/grafiken/4651.htm> [Abgerufen am 01.01.2017]
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat, BMVI (2016): Ablenkung im Straßenverkehr: Ein unterschätztes Risiko. Abrufbar unter: https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/mythos-multitasking.pdf?__blob=publicationFile. [Abgerufen am 04.11.2016]
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013a): Abgelenkt? Bleib auf Kurs. Schwerpunktaktion. Lehrereinheit Ablenkung im Straßenverkehr. Präsentation. Deutscher Verkehrssicherheitsrat. Bonn. Abrufbar unter: <http://www.abgelenkt.info/medien.htm>. [Abgerufen am 30.08.2016]

- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013b): Abgelenkt? Bleib auf Kurs. Schwerpunktaktion. Lehreinheit Ablenkung im Straßenverkehr. Leitfaden. Deutscher Verkehrssicherheitsrat. Bonn. Abrufbar unter: http://www.abgelenkt.info/download/lehreinheit/leitfaden_abgelenkt.pdf. [Abgerufen am 30.08.2016]
- Deutscher Verkehrssicherheitsrat (2013c): Abgelenkt? Bleib auf Kurs. Schwerpunktaktion. Das Magazin. Deutscher Verkehrssicherheitsrat. Bonn. Abrufbar unter: http://www.ukh.de/fileadmin/ukh.de/pdf/brosch_ABGELENKT_21.pdf. [Abgerufen am 30.08.2016]
- De Waard, D. et al. (2014) zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. Leidschendam. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- De Waard, D. (2010); Terzano (2013) zit. In: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- De Waard, D. et al. (2010, 2011, 2015); Teranzo; K. (2013): zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- De Waard, D.; Schepers, P.; Ormel, W.; Brookhuis, K. (2010): Mobile phone use while cycling: Incidence and effects on behaviour and safety. In: *Ergonomics*, Vol. 53, Nr. 1, Seite 30-42.
- Dingus, T. A.; Guo, F.; Lee, S.; Antin, J. F.; Perez, M.; Buchanan-King; Hankey, J. (2016): Driver crash risk factors and prevalence evaluation using naturalistic driving data. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 2016, 113. Jg., Nr. 10, S. 2636-2641. Abrufbar unter: https://www.researchgate.net/publication/295673760_Driver_crash_risk_factors_and_prevalence_evaluation_using_naturalistic_driving_data. [Abgerufen am 20.01.2017]
- Dolphin Technologies (2015): goSmart. Wien. Abrufbar unter: <https://www.getgosmart.com/>. [Abgerufen am 06.04.2016]
- Döbler, T. (2014), zit. in: Temper, R. (2014): „Ständig erreichbar – Über die Auswirkungen von Smartphones auf die sozialen Beziehungen von Jugendlichen“. Magisterarbeit. Universität Wien.

- Dünser H (2015): ÖWA PLUS 2014 IV: Anhaltender Trend zur mobilen Nutzung. Wien. Abrufbar unter: http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20150409_OTS0081/oewa-plus-2014-iv-anhaltender-trend-zur-mobilen-nutzung-anhang?utm_source=2015-04-09&utm_medium=email&utm_content=html&utm_campaign=mailaboeinzel. [Abgerufen am 01.01.2017]
- Eagleman, D. M.; Sejnowski, T. J. (2001): Motion Integration and Postdiction in Visual Awareness. *Science*, 287 Jg, Nr. 5460, Seite 2036-2038.
- Elektronik Kompendium (2016a): Mobile Kommunikation. Ludwigsburg. Abrufbar unter: <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/kom/0910261.htm> [Abgerufen am 18.12.2016]
- Elektronik Kompendium (2016b): Handy / Smartphone / Datenstick - Endgeräte im Mobilfunk. Ludwigsburg. Abrufbar unter: <http://www.elektronik-kompendium.de/sites/kom/1307191.htm> [Abgerufen am 18.12.2016]
- Ewert, U. (2011): Unaufmerksamkeit und Ablenkung. bfu – Beratungsstelle für Unfallverhütung. bfu-Faktenblatt 07. Bern.
- Feierabend, S., Karg, U. & Rathgeb, T. (2012): JIM-Studie 2012. Jugend, Information, (Multi-)Media. Basisstudie zum Medienumgang 12- bis 19-Jähriger in Deutschland. Medienpädagogischer Forschungsverbund Südwest. Stuttgart.
- Fitch, G. M; Soccolich, S. A; Guo, F; McClafferty, J.; Fang, Y.; Olson, R. L.; Perez, M.A.; Hanowski, R. J.; Hankey, J. M.; Dingus, T. A.(2013): The impact of handheld and hands-free cell phone use on driving performance and safety critical event risk. Final Report. DOT HS 811 757. USA, National Highway Traffic Safety Administration. Abrufbar unter: <https://www.distraction.gov/downloads/pdfs/the-impact-of-hand-held-and-hands-free-cell-phone-use-on-driving-performance-and-safety-critical-event-risk.pdf>. [Abgerufen am 10.01.2016]
- Ford-Werke (2015): Ford-Studie: Fußgänger lassen sich durch Telefonieren, SMS und Videos ablenken – dies betrifft vor allem junge Menschen. Köln. Abrufbar unter: <https://media.ford.com/content/fordmedia/feu/de/de/news/2015/10/29/ford-studie--fussgaenger-lassen-sich-durch-telefonieren--sms-und.pdf>. [Abgerufen am 10.01.2016]
- Forum Mobilkommunikation (2014): Der verantwortungsvolle Umgang mit dem Smartphone. Wien. Abrufbar unter: http://www.fmk.at/site/assets/files/44752/fmk_smartphonebrosch_k2-1.pdf. [Abgerufen am: 21.12.2016]
- Fürst, A. (2014): Das Smartphone-Verhalten der österreichischen Jugend auf dem Prüfstand: Wer kontrolliert wen? Wann wird die Nutzung zur Sucht? Masterarbeit. Universität Wien.

- Google (2016a): Auto-Modus neu. Google Play Store. Mountain View. Abrufbar unter: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.cceriani.newcarmode&hl=de>. [Abgerufen am 31.11.2016]
- Google (2016b): Drivemode: Fahr Schnittstelle. Mountain View. Abrufbar unter: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.drivemode.android>. [Abgerufen am 08.04.2016]
- Google (2016c): Fietsmodus. Mountain View. Abrufbar unter: <https://play.google.com/store/apps/details?id=nl.rijksoverheid.fietsmodus&hl=nl>. [Abgerufen am 08.12.2016]
- Google (2016d): Road Mode. Mountain View. Abrufbar unter: <https://play.google.com/store/apps/details?id=au.gov.vic.vicroads.roadmode&hl=de>. [Abgerufen am 11.09.2016]
- Goldenbeld, C., Houtenbos, M., Ehlers, E. & De Waard, D. (2012): The use and risk of portable electronic devices while cycling among different age groups. In: Journal of Safety Research, Vol. 43, Nr. 1, Seite. 1-8.
- Goldenbeld, C. et al. (2010), zit in: SWOV (2013b): SWOV Fact sheet. Use of media devices by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research.
- Gratzer, C. (2012): Handy als Unfallursache. Freisprechanlage lenkt ab wie Handy – Telefonverbot während der Fahrt gefordert. Verkehrsclub Österreich (VCÖ). Interview in: News Network Internet Service GmbH. Abrufbar unter: <http://www.news.at/a/telefonieren-auto-handy-unfallursache-314840>. [Abgerufen am 29.04.2016]
- Haddon, L.; Livingstone, S. und EU Kids Online Network zit. in: Fürst, A. (2014): Das Smartphone-Verhalten der österreichischen Jugend auf dem Prüfstand: Wer kontrolliert wen? Wann wird die Nutzung zur Sucht? Masterarbeit. Universität Wien.
- Hagenzieker, M. (2014): Distraction among bicyclists and pedestrians. OECD/ITF Seminar "Impact of Distracted Driving and Fatigue on Road Safety". Paris. Abrufbar unter: <http://www.itf-oecd.org/sites/default/files/docs/hagenzieker.pdf>. [Abgerufen am 20.11.2016]
- Herry, M. (1997/98a): Mobilität von Personen und Gütern, Vorlesungsskriptum. TU Wien. Abrufbar unter: www.corp.at/archive/CORP1998_herry.pdf [Abgerufen am: 21.05.2016]
- Herry, M.; Sammer, G. (1999): Mobilitätshebung österreichischer Haushalte : Bundesverkehrswegeplan, Arbeitspaket A3-H2, Band 87. Bundesministerium für Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft. Wien
- Herry, M. (2008): ways2go - Zukünftige Mobilitätsbedürfnisse. Grundlagenaufbereitung. Endbericht. BMVIT. Abteilung Mobilitäts- und Verkehrstechnologie. Wien. Abrufbar unter: <https://www2.ffg.at/verkehr/file.php?id=447>. [Abgerufen am 22.08.2016]

- Hummer, C.; Rockenschaub, T.; Fuchs, E.; Matiasek, F.; Herry, M. Consult; Schuster, M.; Steiner, I.; Dosti, P.; Rauch, A.; Muth, A.; Korab, R.; Mather, M.; Tischer, G.; Eberl, W.; Käfer, A.; Fürst, B.; Gaugg, A.; Greisl, G. (2010): ISR Intermodale Schnittstelle im Radverkehr. Empfehlungen zu Planung, Realisierung und Betrieb für Verwaltung, Verkehrsdienstleistungsanbieter und Planer. Endbericht. Klima- und Energiefonds SCHIG GmbH. BMVIT Wien. Abrufbar unter: <https://www.bmvit.gv.at/verkehr/ohnemotor/downloads/isrbericht.pdf>. [Abgerufen am 22.08.2016]
- ISB (o.J.): Kommunikation und Sprache. München. Abrufbar unter: https://www.isb.bayern.de/download/8918/kommunikation_und_sprache.pdf. [Abgerufen am 11.12.2016]
- Kantonpolizei Bern (2011) zitiert in: Kubitzki, J. (2011): Ablenkung im Straßenverkehr. Die unterschätzte Gefahr. Allianz Deutschland AG. München. Abrufbar unter: https://www.augen-auf-die-strasse.ch/download/pdf/2011_Allianz_Studie_Ablenkung_im_Strassenverkehr.pdf [Abgerufen am 10.06.2016]
- John Hopkins University (2005): Multitasking: You Can't Pay Full Attention to Sights, Sounds. Abrufbar unter: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2005-06/jhummyc062105.php. [Abgerufen am 31.12.2016]
- KFV (2016): Vorarlbergs Verkehrssicherheitswoche 2016 mit Schwerpunkt Ablenkung. Pressesaussendung. VVO Versicherungsverband Österreich. Wien. Abrufbar unter: <http://www.kfv.at/presse/presseaussendungen/presseaussendung/artikel/vorarlbergs-verkehrssicherheitswoche-2016-mit-schwerpunkt-ablenkung/>. [Abgerufen am 10.10.2016]
- KFV (2015a): Unfallursache Ablenkung: Herausforderung der Zukunft. Pressesaussendung. VVO Versicherungsverband Österreich. Wien. Abrufbar unter: <http://www.kfv.at/presse/presseaussendungen/presseaussendung/artikel/unfallursache-ablenkung-herausforderung-der-zukunft/>. [Abgerufen am 24.04.2016]
- KFV (2015b): Repräsentativbefragung. Ablenkung im Straßenverkehr. SPECTRA Marktforschung. Wien
- Kubitzki, J. (2011): Ablenkung im Straßenverkehr. Die unterschätzte Gefahr. Allianz Deutschland AG. München. Abrufbar unter: https://www.augen-auf-die-strasse.ch/download/pdf/2011_Allianz_Studie_Ablenkung_im_Strassenverkehr.pdf [Abgerufen am 10.06.2016]
- Kubitzki, J.; Fastenmeier, W. (2016): Ablenkung durch moderne Informations- und Kommunikationstechniken und soziale Interaktion bei Autofahrern. Allianz Deutschland AG. Unterföhring. Abrufbar unter: https://www.allianz.at/v_1485788620000/ueber-allianz/media-newsroom/news/aktuelle-news/pa-download/20170131allianz-ablenkungsstudie-2016.pdf. [Abgerufen am 10.01.2016]

- Kühnelt-Leddihn, A.; Bauer, R.; Schuster, M.; Braun, E.; Hofer, M. (2013): Get Smart – Smartphone Verwendung und Verkehrssicherheit bei jugendlichen FußgängerInnen und RadfahrerInnen. Kuratorium für Verkehrssicherheit, HERRY Consult GmbH, Österreichischer Verkehrssicherheitsfonds. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien
- Lang, S. (2010): Empirische Forschungsmethoden. Skript zur Lehrveranstaltung. Abteilung Soziologie. Universität Trier. Bad Dürkheim. Abrufbar unter: https://www.uni-trier.de/fileadmin/fb1/prof/PAD/SP2/Allgemein/Lang_Skript_komplett.pdf. [Abgerufen am 30.09.2016]
- McDowd, J.M.; Craik, F.I.M. (1988) zit. in: Stangl, W. (2017): Online-Enzyklopädie für Psychologie und Pädagogik: Multitasking. Abrufbar unter: <http://lexikon.stangl.eu/6599/multitasking/>. [Abgerufen am 02.01.2017]
- Meinel, C.; Sack, H. (2009): Digitale Kommunikation. Vernetzen, Multimedia, Sicherheit. X.media.press. Springer Verlag Berlin-Heidelberg.
- Metz, S. (2009): Untersuchungen des Mobilitätsverhalten der Bewohner einer ausgewählten Region des Waldviertels. In: Das österreichische Verkehrsjournal. 3. Jahrgang/Heft 5. Wien. S. 45-56. Abrufbar unter: <http://www.verkehrsjournal.at/cms.asp?editionId=15&articleId=86&action=artikel> [Abgerufen am: 27.02.2016].
- MindTake Research (2015): Mobile Communication Report – MMA 2015. Mobile Marketing Association. Wien. Abrufbar unter: www.mmaaustria.at/html/img/pool/1_mobile-communicationsreport2015.pdf. [Abgerufen am 14.9.2015]
- Mobile Nations (2016): Setting up your Windows Phone Driving Mode. Abrufbar unter: <http://www.windowscentral.com/setting-your-windows-phone-8-driving-mode>. [Abgerufen am 27.07.2016]
- Mwakalonge, J.; Siuhi, S.; White, J. (2015): Distracted walking: Examining the extent to pedestrian safety problems. In: Journal of Traffic and Transportation Engineering. Volume 2, Issue 5. Seite 327–337. Abrufbar unter: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2095756415000689>. [Abgerufen am 10.01.2017]
- Neider, M.B.; Gaspar, J. G.; McCarley, J. S.; Crowell, J. A.; Kaczmarski, H. und Kraimer, A. F. (2011): zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. Leidschendam. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- N=5 (2014): Bike Mode – Stay offline in traffic. Amsterdam. Abrufbar unter: <http://nis5.pr.co/85983-bike-mode-stay-offline-in-traffic>. [Abgerufen am 23.07.2016]

- Opaschowski, H. (2013): Deutschland 2013 - Wie wir in Zukunft leben. Aktualisierte Neuauflage. Gütersloher Verlagshaus. Gütersloh
- Paridon, H. M; Kaufmann, M. (2010): Multitasking in work-related situations and its relevance for occupational health and safety: Effects on performance, subjective strain and physiological parameters. In: Europe's Journal of Psychology, 6(4). Watson, J. M., & Strayer, D. L. (2010). Supertaskers: Profiles in extraordinary multitasking ability. Psychonomic Bulletin & Review, 17, Seite 479–485.
- Pascal B. (1937) zit. in: Schopf, J.M. (2001): Verkehr und Mobilität – Begriffe im Wandel. In: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 3. 2001/3. Forum Wissenschaft und Umwelt. P.C.A. - EDV Consulting GmbH. Wien. S.3-11. Abrufbar unter: http://www.fwu.at/assets/userFiles/Wissenschaft_Umwelt/3_2001/2001_03_verkehr_1.pdf. [Abgerufen am 18.06.2016]
- Petersen, R.; Schallaböck, K. O. (1995): Mobilität für morgen. Chancen einer zukunftsfähigen Verkehrspolitik. ISBN 978-3-0348-5707-9. Birkhäuser Basel. Basel
- Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017): KFV - Sicher Leben. Band #6. Ablenkung im Straßenverkehr. Wien, 2017 [Veröffentlichung geplant im Juni 2017]
- Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C; Robatsch, K. (2016): Ablenkung im Straßenverkehr. Ursachen, Ausmaß, Folgen - Ergebnisse aus KFV-Projekten. Interner Projektbericht. Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV). Wien.
- Pilgerstorfer, M.; Salamon, B. (2016): Ablenkung im Straßenverkehr - wie gefährlich sind Handy und Co am Steuer? Zeitschrift für Verkehrsrecht. ZVR 2016/06. P.b.b. Verlag Manz. Wien.
- Pilgerstorfer, M. (2015): Schwerpunkt Ablenkung. Erkenntnisse aus KFV-Projekten - Stand 09/15. Wien. Interner Projektbericht. Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV). Wien
- Pöhler, D. (2015): Mobil per App. Mit dem Smartphone den besten Weg von A nach B finden. Finanztip Verbraucherinformation gemeinnützige GmbH. Berlin. Abrufbar unter: <http://www.finanztip.de/mobilitaets-apps/>. [Abgerufen am 11.11.2016]
- Rauh, W. (2003) zit. in: Metz, S. (2009): Untersuchungen des Mobilitätsverhalten der Bewohner einer ausgewählten Region des Waldviertels. In: Das österreichische Verkehrsjournal. 3. Jahrgang/Heft 5. Wien. S. 45-56. Abrufbar unter: <http://www.verkehrsjournal.at/cms.asp?editionId=15&articleId=86&action=artikel> [Abgerufen am: 27.02.2016]
- Riecke, J. (Hrsg.). (2014): Der Duden in zwölf Bänden: Das Standardwerk zur deutschen Sprache. Duden - das Herkunftswörterbuch. Etymologie der deutschen Sprache. 5. neu bearbeitete Auflage. Dudenverlag. Mannheim. Wien

- Robatsch, K.; Kräutler, C.; Strnad, B. (2010): Grundlagen der Verkehrssicherheit. Georg Hauger IVS-Schriften, G.T. Band 33: Österreichischer Kunst- und Kulturverlag. Wien
- Samsung (2010): Warum ist ein Smartphone smart? Samsung Electronics Austria GmbH. Wien. Abrufbar unter: Samsung <http://www.samsung.com/at/discover/what-makes-smart-phones-smart/>. [Abgerufen am 10.02.2015]
- Schabrun, S.M., Hoorn, van den, W., Moorcroft, A., Greenland, C. & Hodges, P.W. (2014) zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. Leidschendam. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- Scherz, D. (2007): zit. In Metz, S. (2009): Untersuchungen des Mobilitätsverhaltens der Bewohner einer ausgewählten Region des Waldviertels. In: Das österreichische Verkehrsjournal. 3. Jahrgang/Heft 5. Wien. S. 47- 56. Abrufbar unter: http://www.verkehrsjournal.at/upload/pdf/%C3%96VJ_Mai2009_Waldviertel.pdf [Abgerufen am: 27.05.2016]
- Schmiedl, G. (2011): Strukturen und Optionen des Mediums Mobile Phone im sekundären Bildungsbereich. Dissertation. Fakultät für Informatik der Technischen Universität Wien
- Schnabel, W.; Lohse, D. (2011): Grundlagen der Straßenverkehrstechnik und Verkehrsplanung. Band 1 Straßenverkehrstechnik. 3. Vollständig überarbeitete Auflage. Deutsches Institut für Normung e. V. Beuth Verlag GmbH. Berlin
- Schneider, F. (2012): Todesfalle Handy. Verkehrsunfälle durch Ablenkung während des Gehens keine Seltenheit mehr. Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV). Interview in: News Network Internet Service GmbH. Wien. Abrufbar unter: <http://www.news.at/a/verkehr-todesfalle-handy-326217>. [Abgerufen am 29.04.2016]
- Schopf, J. M. (2001): Verkehr und Mobilität – Begriffe im Wandel. In: Wissenschaft & Umwelt Interdisziplinär 3. 2001/3. Forum Wissenschaft und Umwelt. P.C.A. - EDV Consulting GmbH. Wien. S.3-11. Abrufbar unter: http://www.fwu.at/assets/userFiles/Wissenschaft_Umwelt/3_2001/2001_03_verkehr_1.pdf. [Abgerufen am 18.06.2016]
- Schömig, N.; Schoch, S.; Neukum, A.; Schumacher, M.; Wandtner, B. (2015): Simulatorstudien zur Ablenkungswirkung fahrfremder Tätigkeiten. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen. Unterreihe Mensch und Sicherheit. Heft M 253. Bergisch Gladbach
- Schwebel, D. C.; Stavrinos, D.; Byington, K. W.; Davis, T.; O'Neal, E. E und Jong, D. (2012): zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. Leidschendam. [Abgerufen am: 10.02.2016]

- Scopatz, R. A.; Zhou, Y. (2016): Effect of electronic device use on pedestrian safety: A literature review. Report No. DOT HS 812 256. National Highway Traffic Safety Administration. Washington. Abrufbar unter: <https://www.nhtsa.gov/sites/nhtsa.dot.gov/files/812256-effectelectronicdeviceusepedestriansafety.pdf>. [Abgerufen am 31.05.2016]
- Seidenberger, M. (2013): ÖAMTC: Unachtsamkeit bei bei allen Verkehrsteilnehmern ein Problem. Presseaussendung. APA-OTS Originaltext-Service GmbH. Wien. Abrufbar unter: http://www.ots.at/presseaussendung/OTS_20131219_OTS0136/oe-amtc-unachtsamkeit-bei-allen-verkehrsteilnehmern-ein-problem. [Abgerufen am 07.08.2016]
- Spectra (2015): Umfrage: Ablenkung im Straßenverkehr. Repräsentativbefragung. Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV) Wien.
- State Farm Mutual Automobile Insurance Company (2015): Distracted Driving. State Farm Strategic Resources Department. Bloomington. Abrufbar unter: <https://newsroom.statefarm.com/20151207distracted-driving-trends#H9mZ2HMBfkizwrWa.97> [Abgerufen am 11.01.2017]
- Statistik Austria (2016a): Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015. Bundesanstalt Statistik Österreich. Wien. Abrufbar unter: http://www.statistik.at/web_de/statistiken/energie_umwelt_innovation_mobilitaet/verkehr/strasse/unfaelle_mit_personenschaden/index.html [Abgerufen am 30.12.2016]
- Statistik Austria (2016b): Verkehrsunfallstatistik Österreich 2012-2015. Bundesanstalt Statistik Österreich. Auswertung Kuratorium für Verkehrssicherheit. Wien.
- Statistik Austria (2016c): Verkehrsunfallstatistik Österreich 2015. Bundesanstalt Statistik Österreich. Auswertung Kuratorium für Verkehrssicherheit. Wien.
- Stavrinos, D.; Byington, K. W. und Schwebel, D.C. (2009): zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- Stutts, J. C.; Reinfurt, D.; Staplin, L. & Rodgman, E. (2001): The role of driver distraction in traffic crashes. AAA Foundation for Traffic Safety. Washington DC. Abrufbar unter: <https://www.forces-nl.org/download/distraction.pdf>. [Abgerufen am 03.08.2016]
- StVO – Straßenverkehrsordnung (1960): Gesamte Rechtsvorschrift für die Straßenverkehrsordnung. Fassung 18.07.2016. §2, Abs.1. Bundesgesetz Österreich. Bundeskanzleramt. Wien
- SWOV (2016a): Distraction in traffic. SWOV Fact Sheet. SWOV Institute for Road Safety Research. Abrufbar unter: https://www.swov.nl/rapport/Factsheets/UK/FS_Distracti-on.pdf. [Abgerufen am 12.10.2016]

- SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- SWOV (2013a): The use of portable media players and mobile phones while cycling; Results of a large-scale internet survey. SWOV Fact sheet. De Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, Leidschendam.
- SWOV (2013b): SWOV Fact sheet. Use of media devices by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research.
- Thann, O. (2015): Unfallursache Ablenkung: Herausforderung der Zukunft. Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV). Pressekonferenz. Verband der Versicherungsunternehmen Österreichs. Wien. Abrufbar unter: http://www.kfv.at/uploads/tx_news/8_PI_Ablenkung.pdf [Abgerufen am 06.07.2016]
- Temper, R. (2014): „Ständig erreichbar – Über die Auswirkungen von Smartphones auf die sozialen Beziehungen von Jugendlichen“. Magisterarbeit. Universität Wien. Abrufbar unter: http://othes.univie.ac.at/33551/1/2014-06-11_0804724.pdf [Abgerufen am 20.07.2016]
- Terzano, K. (2013): Bicycling safety and distracted behavior in The Hague, the Netherlands. In: Accident Analysis and Prevention, 57, Seite 87-90.
- Thielsch, M., T.; Weltzin, S. (2009): Online-Befragungen in der Praxis. In: T. Brandenburg und M. T. Thielsch (Hrsg.), Praxis der Wirtschaftspsychologie: Themen und Fallbeispiele für Studium und Praxis (S. 69-85). Münster: MV Wissenschaft. Abrufbar unter: http://www.thielsch.org/download/thielsch_2009_onlinebefragungen.pdf. [Abgerufen am 28.08.2016]
- Thompson, L.L.; Rivara, F. P.; Ayyagari, R.C. und Ebel, B. E. (2014): zit. in: SWOV (2016b): SWOV Fact sheet. Phone use by cyclists and pedestrians. SWOV Institute for Road Safety Research. Leidschendam. Abrufbar unter: <http://library.swov.nl/action/front/fulltext?id=128400>. [Abgerufen am: 10.02.2016]
- Tomschy R., Herry M., Sammer G., Klementsitz R., Riegler S., Follmer R., Gruschwitz D., Josef F., Gensasz S., Kirnbauer R., Spiegel T. (2016): Österreich unterwegs 2013/2014. Ergebnisbericht. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie, Autobahnen- und Schnellstraßen-Finanzierungs-Aktiengesellschaft, Österreichische Bundesbahnen Infrastruktur AG, Amt der Burgenländischen Landesregierung, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Amt der Steiermärkischen Landesregierung und Amt der Tiroler Landesregierung. Hrsg.: Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie. Wien

- VCÖ (2015): Gesellschaftliche Entwicklungen verändern die Mobilität. VCÖ-Schriftenreihe, Mobilität mit Zukunft. 4/2015. Wien. Abrufbar unter: <https://www.vcoe.at/news/details/gesellschaftliche-entwicklungen-veraendern-die-mobilitaet>. [Abgerufen am 26.06.2016]
- VCÖ (2013): Ablenkung und Unachtsamkeit häufigste Unfallursache in Österreich – Factsheet. VCÖ-Forschungsinstitut. Wien. Abrufbar unter: <https://www.vcoe.at/files/vcoe/uploads/News/VCOe-Factsheets/2013-15%20Aufmerksam%20lenken%20statt%20Leben%20verschenken/VCOe%20-%20Factsheet%20Aufmerksam%20lenken.pdf> [Abgerufen am 16.12.2016]
- VCÖ (2012a): Technologien für nachhaltige Mobilität. VCÖ Magazin, Mobilität mit Zukunft Ausgabe 03/2012. VCÖ-Forschungsinstitut. Wien
- VCÖ (2012b): Gut informiert, intelligent unterwegs. VCÖ Magazin. Ausgabe 2012-04. Wien. Abrufbar unter: https://www.vcoe.at/files/vcoe/uploads/Magazin/Magazin_pdf/VCOe-Magazin%202012-04%20Gut%20informiert,%20intelligent%20unterwegs.pdf. [Abgerufen am 20.11.2016]
- VCÖ (2008): Sicherer Straßenverkehr durch Vision Zero. VCÖ-Schriftenreihe: Mobilität mit Zukunft 4/2008. VCÖ. Wien
- Verclas, S.; Linnhoff-Popien, C. (2012): Smart Mobile Apps. Mit Business-Apps ins Zeitalter mobiler Geschäftsprozesse. Springer-Verlag. Berlin Heidelberg
- Victoria State Government (2016): VicRoads mobile apps. An overview of VicRoads apps. Abrufbar unter: <https://www.vicroads.vic.gov.au/vicroads-mobile-apps>. [Abgerufen am 22.12.2016]
- Vinli Inc. (2017): The largest app ecosystem for your car. Abrufbar unter: <https://www.vin.li/>. [Abgerufen am 03.01.2017]
- VwV StVO - Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung (2013): Allgemeine Verwaltungsvorschrift zur Straßenverkehrs-Ordnung. Fassung 22.09.2015. Bundesregierung Deutschland. Berlin Abrufbar unter: http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_26012001_S3236420014.htm#fna1. [Abgerufen am 19.07.2016]
- Wasner, R. (2015): Unfallursache Ablenkung: Herausforderung der Zukunft. UNIQA Österreich Versicherungen. Versicherungsverband Österreich (VVO) und Kuratorium für Verkehrssicherheit (KFV). Pressekonferenz. Wien. Abrufbar unter: http://www.kfv.at/uploads/tx_news/8._PI_Ablenkung.pdf [Abgerufen am 06.07.2016]
- Wickens, C. D. (2002), zit. in: Pilgerstorfer, M.; Kräutler, C.; Robatsch, K. (2017): KFV - Sicher Leben. Band #6. Ablenkung im Straßenverkehr. Wien, 2017 [Veröffentlichung geplant im Juni 2017]

- Wiener Linien (2016): Modal Split – So sind die Wiener unterwegs. Wahl des Verkehrsmittels 1993-2015. Abrufbar unter: http://www.wienerlinien.at/media/files/2016/modal-split_173728.pdf. [Abgerufen am 30.08.2016]
- Wolf, W. (2000): Weg der zum Irrweg wird. In: *Bewegte Welten. Zeit Punkte 3/2000*. Verlag Gruner + Jahr. Hamburg.
- Yuan (2005), zit. in: Fürst, A. (2014): Das Smartphone-Verhalten der österreichischen Jugend auf dem Prüfstand: Wer kontrolliert wen? Wann wird die Nutzung zur Sucht? Masterarbeit. Universität Wien.
- Young, K. L.; Regan, M. A. (2009): Driver distraction exposure research: a summary of findings. In: Regan, M. A.; Lee, J. D.; Young, K. L.: *Driver distraction. Theory, effects and mitigation* (pp. 319-331). CRC Press, Taylor & Francis Group. London.
- Zeeman, E. (2014): Smartphoning While Walking: App Says Look Up! Abrufbar unter: <http://www.informationweek.com/mobile/mobile-applications/smartphoning-while-walking-app-says-look-up!-/a/d-id/1269244>. [Abgerufen am: 10.03.2016]
- Zeichner, N.; Perry, P.; Sita, M.; Barbera, L.; Nering, T. (2014): Exploring How Mobile Technologies Impact Pedestrian Safety. NYC Media Lab Research Brief. New York City. Abrufbar unter: http://challenges.s3.amazonaws.com/connected-intersections/MobileTechnologies_PedestrianSafety.pdf. [Abgerufen am 20.09.2016]
- Zickuhr K. (2011): Generations and their gadgets. Washington, DC: Pew Internet & American Life Project, February 3, 2011. Abrufbar unter: <http://pewinternet.org/Reports/2011/Generations-and-gadgets.aspx> [Abgerufen am: 26.11.2016]

7.2 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Mobiltelefonbesitz in Österreich nach Alter, 2015	18
Abbildung 2: Unfälle mit Personenschaden nach Hauptunfallursache	26
Abbildung 3: Verunglückte nach Hauptunfallursache und Verkehrsart	27
Abbildung 4: Anteil Ablenkung am Gesamtunfallgeschehen nach Verunglückten	27
Abbildung 5: Die gefährlichsten Ablenkungen im Straßenverkehr nach VerkehrsteilnehmerInnen	31
Abbildung 6: Die relevantesten Ablenkungsquellen im Straßenverkehr nach Mobiltelefon-Typ	35
Abbildung 7: Beobachtete Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei Pkw-LenkerInnen	39
Abbildung 8: Befragte zumindest gelegentliche Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei Pkw LenkerInnen	42
Abbildung 9: Blindflugrechner	44
Abbildung 10: Beobachtete Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei FußgängerInnen	47
Abbildung 11: Befragte zumindest gelegentliche Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei FußgängerInnen	49
Abbildung 12: Befragte zumindest gelegentliche Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung bei RadfahrerInnen	54
Abbildung 13: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen	67
Abbildung 14: Zusammenfassung der Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei Pkw-LenkerInnen	68
Abbildung 15: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen	71
Abbildung 16: Zusammenfassung der Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei FußgängerInnen	71
Abbildung 17: Veranschaulichung von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen	73
Abbildung 18: Zusammenfassung der Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung bei RadfahrerInnen	74
Abbildung 19: Alter der Befragten, Onlinebefragung	78
Abbildung 20: Mobiltelefonbesitz, Onlinebefragung	80
Abbildung 21: Handy- und Smartphonennutzung unterwegs, Onlinebefragung	81
Abbildung 22: Alter der Befragten, Onlinebefragung	81
Abbildung 23: Allgemeines Interesse an kostenlosen Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, Onlinebefragung	82
Abbildung 24: Kennen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, Onlinebefragung	83
Abbildung 25: Interesse an ausgewählten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung im MIV, Onlinebefragung	84
Abbildung 26: Gesamt-Interesse an App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone- Ablenkung im MIV, Onlinebefragung	86
Abbildung 27: Interesse an ausgewählten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß, Onlinebefragung	87
Abbildung 28 Gesamt-Interesse an App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone- Ablenkung zu Fuß, Onlinebefragung	88
Abbildung 29: Interesse an ausgewählten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad Onlinebefragung	89
Abbildung 30: Gesamt-Interesse an App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad, Onlinebefragung	90
Abbildung 31: Aussagen-Zustimmung: Pause-Modus als Schutz vor Ablenkungsunfällen, Onlinebefragung	91
Abbildung 32: Selbsteinschätzung: App-Funktion mit besten Schutz vor Ablenkungsunfällen, Onlinebefragung	92
Abbildung 33: Relevante Kriterien von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung, Onlinebefragung	92
Abbildung 34: In Erfahrung bringen von interessanten Apps für das Smartphone, Onlinebefragung	93

7.3 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1:	Geschlecht der Befragten, Onlinebefragung	79
Tabelle 2:	Abgeschlossene Ausbildung, Onlinebefragung	79
Tabelle 3:	Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-App gegen Smartphone-Ablenkung im MIV, Onlinebefragung	85
Tabelle 4:	Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung zu Fuß, Onlinebefragung	88
Tabelle 5:	Interesse an keiner der genannten App-Funktionen von Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung mit dem Rad, Onlinebefragung	90

8

ANHANG

RECHERCHESTRATEGIE

Das Handy und Smartphone im Straßenverkehr

Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr & Einordnung von Verkehrssicherheits-Apps

Suchbegriffe

	Begriff 1	Begriff 2
Themenaspekt	Handy Smartphone	Straßenverkehr
Akronym, Abkürzung	n.a.	n.a.
Synonym	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiltelefon - Telefon - Fernsprechapparat/gerät - Funktelefon - GSM-Telefon - Natel (CH) 	<ul style="list-style-type: none"> - Straße - Verkehr - Verkehrsfläche - Verkehrsraum - Verkehrssystem - Verkehrswesen - Straßenwesen - Straßennetz - öffentlicher Verkehr
Übersetzung	<ul style="list-style-type: none"> - mobilephone - mobile - telephone/phone - smartphone - cellphone - cell - cellular telephone/phone - cellular 	<ul style="list-style-type: none"> - road traffic - road transport - traffic - highway traffic
Verwandte Begriffe		
Oberbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> - Kommunikation - Telekommunikation - Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) - Personal Digital Assistant (PDA) 	<ul style="list-style-type: none"> - Mobilität - Verkehr - Fortbewegung/Bewegung - Transport - Personenverkehr - Individualverkehr
Unterbegriff	<ul style="list-style-type: none"> - Smartphone-App - SMS/MMS - Telefonieren - Internetzugang, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Nahverkehr - Fernverkehr - Fortbewegungsmittel - Verkehrsteilnahme - (Fußgänger, MIV, Radfahrer) - Benutzung Wege und Plätze - Straßenverkehrsordnung

	Begriff 3	Begriff 4
Themenaspekt	Ablenkung	Verkehrssicherheit
Akronym, Abkürzung	n.a.	n.a
Synonym	<ul style="list-style-type: none"> - Unachtsamkeit - Irritation - Beeinträchtigung - Störung - Behinderung - Unaufmerksamkeit - Distraction 	<ul style="list-style-type: none"> - Unfallverhütung/-prävention - Unfallvermeidung - Straßensicherheit <p>SICHERHEIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schutz - Ungefährlichkeit - Geborgenheit
Übersetzung	<ul style="list-style-type: none"> - distraction - non-attention - deflection - diversion - loss of attention - being absorbed in thought 	<ul style="list-style-type: none"> - road safety - highway safety - road traffic safety - traffic safety
Verwandte Begriffe		
Oberbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> - Aufmerksamkeit - Wahrnehmung - Konzentration - Reiz - Multitasking - Bewusstsein 	<ul style="list-style-type: none"> - Sicherheit - Mobilität - Verkehr - Prävention - Risiken und Gefahren - Verkehrspsychologie/ Verkehrspädagogik
Unterbegriff	<ul style="list-style-type: none"> - Reaktionsverhalten - Ablenkung durch telefonieren, SMS schreiben, Navigationssysteme, mobile Datennutzung, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> - Straßenverkehrssicherheit - Verkehrsunfall - Verkehrsteilnahme

	Begriff 5
Themenaspekt	Smartphone-Applikation
Akronym, Abkürzung	- App
Synonym	<ul style="list-style-type: none"> - „Smartphone-Anwendung“ - Anwendung - Anwenderprogramm - Applikation
Übersetzung	<ul style="list-style-type: none"> - app - application - smartphone app - “road safety application”
Verwandte Begriffe	
Oberbegriffe	<ul style="list-style-type: none"> - Telematik (Verkehrstelematik) - Informations-, Kommunikations- und Leittechnologien im Verkehr - Internet/World Wide - Informatik - EDV

HERZLICH WILLKOMMEN ZUR UMFRAGE!

Vielen Dank für Ihre Teilnahme an dieser Befragung, welche im Rahmen meiner **Masterarbeit** durchgeführt wird.

Fachlich begleitet wird diese von Univ. Prof. DI Dr. techn. Josef Michael Schopf vom **Institut für Verkehrswissenschaften an der Technischen Universität Wien**. Die Befragung beschäftigt sich mit dem **Handy und Smartphone im Straßenverkehr**, wobei es um das **Interesse an Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung im Straßenverkehr** geht.

Mittels **vollständigem Ausfüllen des Fragebogens** leisten Sie einen wichtigen Beitrag. Die Teilnahme ist natürlich freiwillig. Alle Angaben werden streng vertraulich behandelt und selbstverständlich nur anonymisiert ausgewertet.

Das Ausfüllen des Fragebogens dauert ca. 5 Minuten.
Vielen Dank für Ihre Unterstützung!

Sheila Agbontaen

Kontakt: verkehrssicherheitsbefragung2016@gmx.at

1 HANDY- UND SMARTPHONEBESITZ

Benutzen Sie im Alltag vorwiegend ein herkömmliches Handy¹ oder ein Smartphone?

¹Unter einem **herkömmlichen Handy** wird das sogenannte Barren- oder Klapphandy **ohne Multitouchscreen und überwiegend ohne Internetfunktion** verstanden.

- ein Smartphone
- ein herkömmliches Handy

2 VERKEHRsverhalten

Bitte geben Sie an, wie oft Sie folgende Verkehrsmittel nutzen?

	(fast) täglich	mehrmals pro Woche	gelegentlich	selten bis nie
zu Fuß gehen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rad fahren	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Öffentliche Verkehrsmittel	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
motorisierten Individualverkehr (Pkw oder Motorisiertes Zweirad)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3 HANDY- UND SMARTPHONENUTZUNG IM STRASSENVERKEHR

Nutzen Sie Ihr Handy oder Smartphone ab und zu während Sie unterwegs sind?

(Beispielweise zum Telefonieren, SMS schreiben, Musikhören, etc. - zu Fuß, mit dem Rad oder mit dem Pkw/motorisierten Zweirad)

- ja, oft
- manchmal
- nein, gar nicht

3 HANDY- UND SMARTPHONENUTZUNG IM STRASSENVERKEHR

Waren Sie selbst schon einmal in einen Unfall oder Beinahe-Unfall verwickelt während Sie Ihr Handy oder Smartphone im Straßenverkehr genutzt haben?

(Beispielsweise beim Telefonieren, SMS schreiben, Musikhören, etc.)

	ja, ohne Verletzung	ja, mit Verletzung	nein, zum Glück nicht	keine Angabe
zu Fuß (z.B.: stolpern, stürzen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mit dem Rad (z.B.: stürzen, Objekten übersehen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mit dem Pkw/ motorisierten Zweirad (z.B.: Blinker vergessen, abrupt abbremsen)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Fühlen Sie sich manchmal abgelenkt, wenn sie Ihr Handy oder Smartphone im Straßenverkehr nutzen?

	ja, oft	ab und zu	nein	keine Angabe
zu Fuß	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mit dem Rad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
mit dem Pkw/ motorisierten Zweirad	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Mittlerweile gibt es eine Vielzahl an Apps im Bereich „Mobilität und Verkehr“ für Ihr Smartphone. Die bekanntesten sind hier Routenplaner wie beispielsweise Google Maps, ÖBB Scooty und quando Wien. Da Ablenkung und Unaufmerksamkeit in Österreichs Straßenverkehr bereits mehr als 1/3 aller Verkehrsunfälle verursacht und Handys sowie Smartphones hier zu den gefährlichsten Ablenkungen zählen, gibt es mittlerweile auch Apps für die Verkehrssicherheit.

Ziel dieser sogenannten Verkehrssicherheits-Apps ist es die Sicherheit im Straßenverkehr zu verbessern und vor Verkehrsunfällen durch Smartphone-Ablenkung zu schützen.

Wecken diese kostenlosen Verkehrssicherheits-Apps Ihr allgemeines Interesse?

- ja, sehr
- etwas
- kaum
- nein, gar nicht
- weiß nicht/keine Angabe

Haben Sie schon einmal von solchen Verkehrssicherheits-Apps gehört?

- ja
- nein
- weiß nicht/keine Angabe

Haben Sie schon einmal nach so einer kostenlosen Verkehrssicherheits-App gesucht?

- ja
- nein
- weiß nicht/keine Angabe

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Kennen Sie zumindest eine oder mehrere der unten genannten Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung durch Smartphones oder haben schon einmal davon gehört?

- goSmart
- Watch Out
- Drivemode
- Cycle Mode
- Drive Safe
- UNIQA SafeLine
- Out Loud

- ja
- nein
- weiß nicht/keine Angabe

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Verkehrssicherheits-Apps gegen Ablenkung durch Smartphones können verschiedene Funktionen haben. Wenn Sie daran denken, Ihre persönliche Verkehrssicherheit mit dem PKW/MOTORISIERTEN ZWEIRAD zu verbessern, welche Funktionen würden Sie gerne nutzen oder ausprobieren?

Verkehrssicherheits-Apps, die während der Fahrts ...

(Mehrfachnennungen möglich)

- alle Datenverbindungen pausieren (**Pause-Modus**, wie Flugmodus)
- sich mit der **Freisprechanlage** verbinden und alle eingehenden **Nachrichten vorlesen**
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Gewinnspiele** sammeln (z.B.: für Ausflüge oder Fahrzeuge)
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Goodies** sammeln (z.B.: von Coca Cola, Douglas oder Amazon)
- auf eingehende SMS/Anrufe **automatisch** mit **Abwesenheitsnachricht** reagieren („Fahre gerade mit dem Auto, melde mich später.“ - Text einstellbar)
- sich bei Fahrgeschwindigkeit **automatisch aktivieren** (über GPS)
- über **Ein-/Ausschaltbutton** aktiviert werden müssen (**vor der Fahrt!**)
- keine der genannten App-Funktionen
- Sonstige:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Wenn Sie daran denken, Ihre persönliche Verkehrssicherheit ZU FUSS zu verbessern, welche Funktionen würden Sie dann gerne nutzen oder ausprobieren?

Verkehrssicherheits-Apps, die während dem Gehen ...

(Mehrfachnennungen möglich)

- alle Datenverbindungen pausieren (**Pause-Modus**, wie Flugmodus)
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Gewinnspiele** sammeln (z.B.: für Ausflüge oder Freikarten)
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Goodies** sammeln (z.B.: von Coca Cola, Douglas oder Amazon)
- auf eingehende SMS/Anrufe **automatisch** mit **Abwesenheitsnachricht** reagieren („Bin gerade unterwegs, melde mich später.“ - Text einstellbar)
- an Gefährdungsstellen (z.B.: Kreuzungen) eine **Vibrier-Warnfunktion** haben und mit Bildschirmschoner zum Aufsehen auffordern
- „**Transparent Texting**“ - mittels Smartphone-Kamera zB.: beim Schreiben von SMS als „Hintergrundbild“ stets den **Blick aus der Kamera zeigen**
- sich „in Bewegung“ **automatisch aktivieren** (über GPS)
- über **Ein-/Ausschaltbutton** aktiviert werden müssen (**vor dem Losgehen**)
- keine der genannten App-Funktionen
- Sonstige:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Wenn Sie daran denken, Ihre persönliche Verkehrssicherheit mit dem RAD zu verbessern, welche Funktionen würden Sie dann gerne nutzen oder ausprobieren?

Verkehrssicherheits-Apps, die während der Fahrt ...

(Mehrfachnennungen möglich)

- alle Datenverbindungen pausieren (**Pause-Modus**, wie Flugmodus)
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Gewinnspiele** sammeln (z.B.: für Ausflüge oder Fahrzeuge)
- bei **freiwilliger Nicht-Benutzung** des Smartphones Punkte für **Goodies** sammeln (z.B.: von Coca Cola, Douglas oder Amazon)
- auf eingehende SMS/Anrufe **automatisch** mit **Abwesenheitsnachricht** reagieren („Bin gerade mit dem Rad unterwegs, melde mich später.“ - Text einstellbar)
- sich bei Fahrgeschwindigkeit **automatisch aktivieren** (über GPS)
- über **Ein-/Ausschaltbutton** aktiviert werden müssen (**vor der Fahrt!**)
- keine der genannten App-Funktionen
- Sonstige:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen mit PKW/MOTORISIERTEN ZWEIRAD für Sie in Frage kommen:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen ZU FUSS für Sie in Frage kommen:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Bitte geben Sie kurz an, weshalb keine der genannten App-Funktionen mit dem RAD für Sie in Frage kommen:

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Stimmen Sie folgender Aussage zu?

Es ist wichtig, mehr zu informieren um das Bewusstsein für Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr zu schärfen und mich selbst, aber auch meine Mitmenschen vor Ablenkungsunfällen zu bewahren.

- ja
- nein
- weiß nicht/keine Angabe

Stimmen Sie folgender Aussage zu?

Wenn ich mein Smartphone durch Aktivierung des Pause-Modus immer nur nutzen könnte, sobald ich nicht „in Bewegung“ bin, wäre ich vor Ablenkungsunfällen durch Smartphones im Straßenverkehr besser geschützt.

- ja
- nein
- weiß nicht/keine Angabe

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Was glauben Sie persönlich, welche der angeführten App-Funktionen schützt Sie von allen AM BESTEN VOR ABLENKUNGSUNFÄLLEN und könnte Ihre Verkehrssicherheit erhöhen?

4 VERKEHRSSICHERHEITS-APPS

Wie wichtig sind Ihnen persönlich folgende Punkte bei „Verkehrssicherheits-Apps“ gegen Ablenkung durch Smartphones im Straßenverkehr?

	sehr wichtig	ein bisschen	nicht wichtig
persönliches Sicherheitsgefühl	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Sicherheit meiner Mitmenschen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Anreize und Belohnungen wie Goodies, Gutscheine und Rabatte	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tipps/Hinweise	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fakten und Daten zur Verkehrssicherheit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Benutzungssperre (Pause-Modus)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
einfache Bedienbarkeit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
kostenlos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Sonstige:

5 SMARTPHONE-APPS ALLGEMEIN

Wie erfahren Sie normalerweise von interessanten Apps für Ihr Smartphone?

(Mehrfachnennungen möglich)

- Durchstöbern von Plattformen (App Store, Google Play Store oder andere)
- Freunde, Verwandte, Bekannte
- Radio oder Fernsehen
- Soziale Medien (Facebook, Twitter, Myspace, Youtube, Netlog etc.)
- Ich nutze keine Apps
- Ich erfahre selten von interessanten Apps
- Sonstige Quellen:

6 DEMOGRAFISCHE DATEN

Dieser letzte Fragenblock befasst sich abschließend noch kurz mit der Erhebung demografischer Daten.

In welchem Jahr sind Sie geboren?

.....

Geschlecht:

- Weiblich
- Männlich
- keine Angabe

Welche ist Ihre höchste abgeschlossene Ausbildung?

- Volksschule/Hauptschule
- Lehre, Berufs-/Fachschule ohne Matura
- AHS/Fachschule mit Matura
- Diplom nach der Matura
- Universität/Fachhochschule/Hochschule mit Bachelor, Magister bzw. Master oder Promotion
- keine Angabe

9

IMPRESSUM

Medieninhaber und Herausgeber

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18

1100 Wien

Tel: +43 (0)5 77 0 77-1919

Fax: +43 (0)5 77 0 77-8000

kfv@kfv.at

www.kfv.at

Vereinszweck und Richtung

Der Verein ist eine Einrichtung für alle Vorhaben der Unfallverhütung und eine Koordinierungsstelle für Maßnahmen, die der Sicherheit im Verkehr sowie in sonstigen Bereichen des täglichen Lebens dienen. Er gliedert sich in die Bereiche Verkehr und Mobilität, Heim, Freizeit, Sport, Eigentum und Feuer sowie weitere Bereiche der Sicherheitsarbeit.

Geschäftsführung

Dr. Othmar Thann, Dr. Louis Norman-Audenhove

ZVR-Zahl

801 397 500

Grundlegende Richtung

Die „KFV - Diplomarbeitenreihe“ dient der Veröffentlichung von universitären Abschlussarbeiten aus dem Bereich Verkehrssicherheit.

Autorin

Dipl.-Ing. Sheila Agbontaen

Herzlichen Dank für die Unterstützung

Univ. Prof. DI Dr. techn. Josef Michael Schopf

(TU Wien - Institut für Verkehrswissenschaften, Forschungsbereich für Verkehrsplanung und Verkehrstechnik)

Sabine Kouicem

Manuel Burger, M.A.

Redaktion

KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit)

Schleiergasse 18

1100 Wien

Verlagsort

Wien, 2017

Grafik

Catharina Ballan .com

ISBN

pdf-Version: 978-3-7070-0135-8

Zitiervorschlag

KFV- Diplomarbeitenreihe. Agbontaen. Das Handy und Smartphone im Straßenverkehr. Ablenkung durch Handy- und Smartphonennutzung im Straßenverkehr & Verkehrssicherheits-Apps gegen Smartphone-Ablenkung. Wien, 2017.

Copyright

© KFV (Kuratorium für Verkehrssicherheit), Wien, 2017
Alle Rechte vorbehalten. Stand: Mai 2017.

Haftungsausschluss

Sämtliche Angaben in dieser Veröffentlichung erfolgen trotz sorgfältiger Bearbeitung ohne Gewähr. Eine Haftung der Autoren oder des KFV ist ausgeschlossen.

Aufgrund von Rundungen kann es bei der Summenbildung zur Über- bzw. Unterschreitung des 100%-Wertes kommen.

Offenlegung gemäß § 25 Mediengesetz und Informationspflicht nach § 5 ECG abrufbar unter www.kfv.at/footer-links/impressum/

