

Selektion oder Befähigung: Wie kann die Mobilität älterer Fahrer aufrechterhalten werden?

Stellungnahme namens des Vorstandes der
Deutschen Gesellschaft für Verkehrspsychologie e.V. (DGVP)
Wolfgang Fastenmeier, Herbert Gstalter, Klaus Rompe, Ralf Risser

Zusammenfassung:

In jüngerer Zeit wird vermehrt die Frage diskutiert, ob die in verschiedenen Staaten praktizierten Pflichtuntersuchungen zur Fahreignung älterer Fahrer angemessen sind. Mittlerweile liegen aus verschiedenen Ländern Ergebnisse von Evaluationsstudien vor, die den Nutzen solcher Überprüfungen bewertet haben. Ebenso sind inzwischen zusammenfassende Bewertungen dieses empirischen Materials veröffentlicht worden.

Einhelliges Resultat dieser Arbeiten: Eine auf das Lebensalter allein bezogene Überprüfung verbessert die Verkehrssicherheit nicht, unabhängig von der Art der eingesetzten Prüfmethode. Altersbezogene Screenings ergeben vielmehr negative Effekte für die Senioren, insbesondere durch den Wechsel auf wesentlich gefährlichere Arten der Verkehrsbeteiligung (zu Fuß gehen, Fahrrad fahren). Auch die in diesen Screenings eingesetzten Methoden/Prädiktoren (also z.B. körperl. Untersuchung, Sehtest, „kognitiver“ Test) erweisen sich als untauglich, da keine zufriedenstellenden Zusammenhänge zwischen der Messung dieser individuellen Parameter und der tatsächlichen Fahreignung bzw. eines zukünftigen Unfallrisikos älterer Fahrer herzustellen sind. Es ist heute möglich, individuelle Stärken und Schwächen älterer Fahrer zu identifizieren. Dazu liegen Konzepte zur Fahrverhaltensbeobachtung, zur individuellen Beratung und zum Training im Realverkehr vor, die erprobt sind und nachweislich positive Effekte zeigen. Für ihre breitere Anwendung – auf freiwilliger Basis und anlassbezogen – müssen mehr Anreize geschaffen werden. Zu befähigen statt auszusondern muss das Ziel für den Umgang mit Senioren am Steuer sein.

Selection or qualification: How to maintain older drivers' mobility?

Abstract:

Despite the physical and mental deficiencies of older drivers their accident involvement is not higher than average; thus, older drivers cannot be regarded as a group with a particular accident risk. Nevertheless, several countries have introduced age-based population screenings. Meanwhile various results from evaluation studies dealing with cost-benefit analyses of these screenings have been published and assessed. The wide span of test procedures that can be found – from questionnaires to medical checks and visual tests and finally psychological testing and driver tests in real traffic – is critically discussed with respect to their potential for predicting future driving performance or even the accident risk of older drivers. On the whole it is concluded that the enormous societal and economic effort of the screenings in no way outweighs any adverse effects on overall road traffic safety and the undue limiting of older peoples' mobility. Future potentials to enhance traffic safety for elderly drivers lie in technical and constructional measures concerning the vehicle and traffic environment. The most promising approach, however, seems to be additional training for selected elderly drivers.

Dokumentation: Zeitschrift für Verkehrssicherheit, 2015, 61, 33-42.

Schlagwörter: Altersbezogene Pflichtuntersuchungen; Fahreignung älterer Fahrer; Unfallrisiko älterer Fahrer; Empfehlungen der Verkehrspsychologie

Vorbemerkung

Im Zusammenhang mit zum Teil spektakulären Unfällen, die von älteren Fahrern verursacht wurden und aufgrund der demographischen Entwicklung wird zunehmend über „den älteren Autofahrer“ diskutiert. Potentielle Auswirkungen demographischer Veränderungen und der Druck der öffentlichen und veröffentlichten Meinung auf politische Entscheidungsträger haben seit den 1990er Jahren in vielen Ländern zu altersbezogenen Pflichtuntersuchungen von Autofahrern geführt. In der Fachliteratur wird häufig darauf hingewiesen, dass die Wirksamkeit, Nützlichkeit und Effektivität solcher Programme entweder fraglich ist oder angemessene Evaluationen dieser Programme fehlen. Im Koalitionsvertrag zur 18. Legislaturperiode wird „mit Blick auf die ansteigende Anzahl der älteren Verkehrsteilnehmer“ postuliert, „dass die Anzahl der freiwilligen Gesundheitschecks erhöht wird“. Auch dies erscheint unreflektiert, da umstandslos unterstellt wird, es gäbe ausschließlich medizinische Indikationen Älterer, die verkehrssicherheitsrelevant werden könnten. Zudem müßte vorher geklärt werden, ob überhaupt wissenschaftlich seriöse Prädiktoren und Indikatoren für verkehrsunsicheres Verhalten älterer Fahrer existieren. Unser Beitrag wird diesen Fragen nachgehen, den internationalen Erkenntnis- und Diskussionsstand zusammenfassen und Schlußfolgerungen hinsichtlich zukünftiger Praxis ziehen. Zuvor wird aber unter Verwendung internationaler Fachliteratur diskutiert, inwieweit ältere Autofahrer überhaupt statistisch gesehen eine Risikogruppe darstellen.

1 Ausgangslage

Die Zahl der Fahrerlaubnisbesitzer über 65 Jahren in Europa steigt. In Deutschland besitzen ca. 13 Millionen Menschen im Alter von 65 Jahren oder mehr eine Fahrerlaubnis und gelten gemäß gesellschaftlicher und wissenschaftlicher Konvention als „ältere Fahrer“. Die individuelle Mobilität und damit auch die Anzahl der autofahrenden Senioren wird zukünftig noch mehr wachsen: Ein immer größer werdender Anteil der Verkehrsleistung mit dem Auto wird also von älteren, in mancher Hinsicht nicht mehr so leistungsfähigen Menschen erbracht werden. Vor diesem Szenario wird seit Jahren mit dem Argument sinkender Verkehrssicherheit gewarnt, wobei spektakuläre Unfälle von Senioren durch Fernsehen und Zeitungen verbreitet werden. Gern wird auch auf Regelungen in verschiedenen Ländern verwiesen, wo ältere Autofahrer generalpräventiv auf ihre Fahreignung getestet werden, während in Deutschland die Fahrerlaubnis ohne jede Altersbeschränkung ausgestellt wird. In der Fachöffentlichkeit dagegen wird die Gefahr, die von den älteren Fahrern ausgeht, weit weniger dramatisch gesehen.

Ältere Fahrer müssen den Verkehr mit einem stark variierenden altersbedingten Abbau körperlicher und psychischer Leistungsfähigkeit bewältigen. Dies ist insofern besonders bedeutsam, als das Autofahren unter allen Formen der Verkehrsbeteiligung die komplexeste Aufgabe mit den höchsten Anforderungen an die psychomentele und psychomotorische Leistungsfähigkeit darstellt. Tatsächlich weisen viele ältere Autofahrer gewisse Defizite im Fahrverhalten auf. Dies hat sowohl im nationalen als auch im internationalen Kontext zu zahlreichen Veröffentlichungen zum Themenkreis „ältere Fahrer“ geführt, u.a. im Hinblick auf deren Unfallbeteiligung. Darstellungen finden sich in Kubitzki & Janitzek (2009) für Deutschland und die EU-27 (also noch ohne Kroatien) sowie in Shinar (2008) für den nordamerikanischen Raum. Diese Daten zeigen in der Verteilung über die Altersklassen in allen untersuchten Ländern einen typischen Verlauf. Während in den Altersgruppen der 18-21-jährigen extrem hohe Raten von Unfällen mit Getöteten zu verzeichnen sind, sinkt diese

Unfallrate aufgrund steigender Fahrerfahrung und geringerer Risikobereitschaft stark ab und verbleibt bis etwa 65 Jahre auf sehr niedrigem Niveau. Von dort beginnt sie wieder zu steigen, erreicht aber erst bei den 85-jährigen in etwa wieder die Größenordnung der Anfänger.

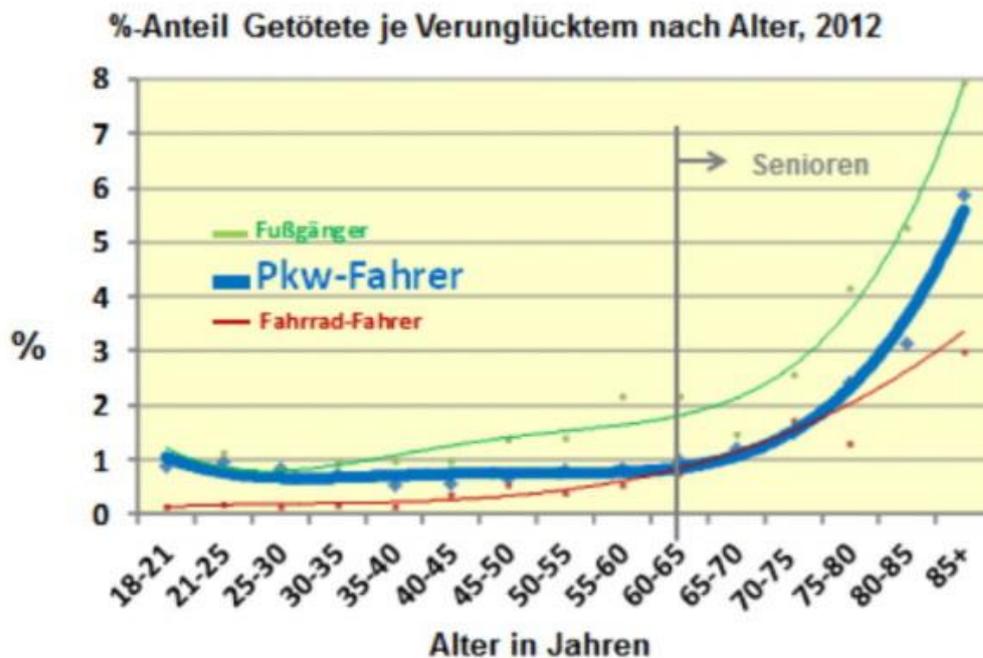
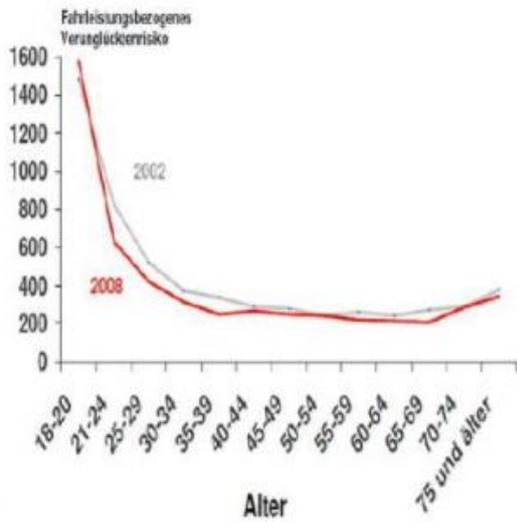


Abbildung 1: Anteil der bei Unfällen Getöteten an den Verunglückten (Summe der Verletzten und Getöteten) in Abhängigkeit vom Alter nach Verkehrsarten (Rompe, 2014 nach Statistisches Bundesamt, 2013)

Wie Abbildung 1 zeigt steigt bei älteren Autofahrern als Folge ihrer zunehmenden Verletzlichkeit das Risiko als Verunglückter bei einem Unfall auch getötet zu werden im Vergleich zu den jüngeren Fahrern sehr stark an (Rompe, 2014). Bei der Betrachtung entsprechender Unfallraten ist es deshalb notwendig, zwischen den schweren Unfällen mit Getöteten und den Unfällen mit Verunglückten als Summe der Verletzten und Getöteten deutlich zu unterscheiden. Während die Rate der Verunglückten je Kilometer mit zunehmendem Alter nur gering steigt, führt das mit dem Alter der Senioren zunehmende Verletzungsrisiko bei der Rate der Getöteten je Kilometer zu einen sehr deutlichen Anstieg, wie Abbildung 2 (aus Holte, 2012) für Deutschland zeigt (vgl. auch Mitchell, 2013, für Großbritannien und Ewert, 2013, für die Schweiz). Hier sei allerdings darauf hingewiesen, dass das Risiko als Fußgänger bei einem Unfall getötet zu werden, noch beträchtlich höher ist.

Verunglückte (Pkw-, Motorrad-, Moped-, Mofa- und Lkw-Fahrer) per 1 Milliarde Kilometer* Deutschland 2002 und 2008



Getötete (Pkw-, Motorrad-, Moped-, Mofa- und Lkw-Fahrer) per 1 Milliarde Kilometer* Deutschland 2002

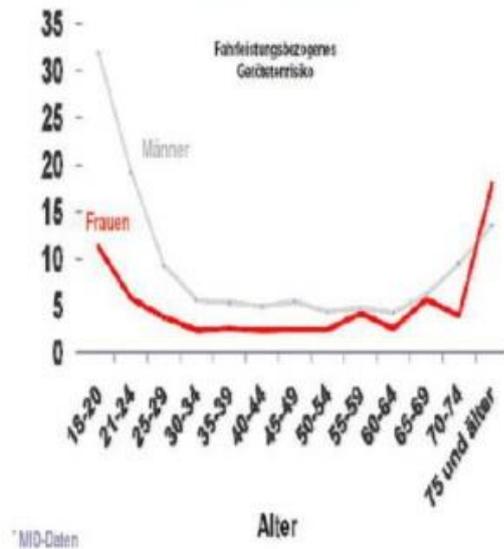
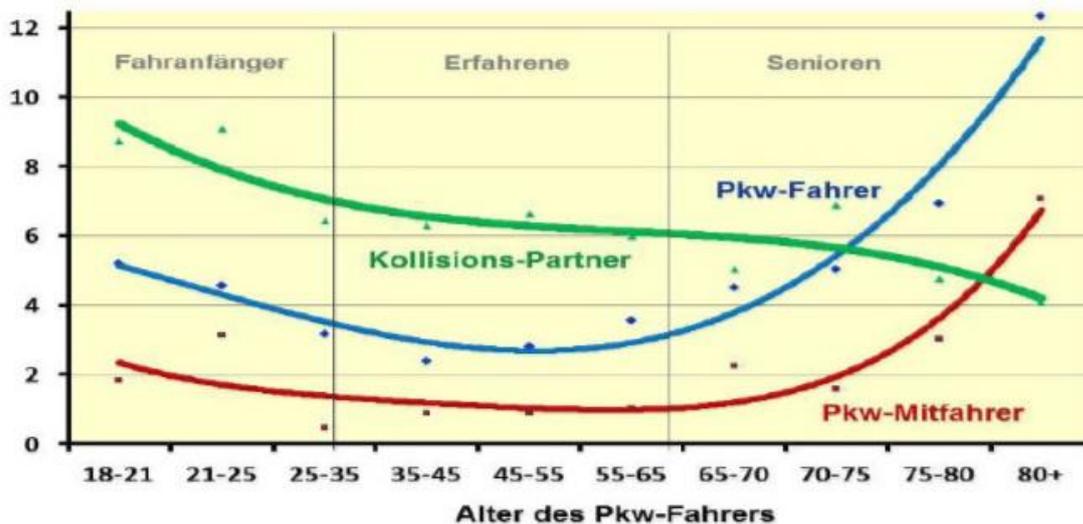


Abbildung 2: Vergleich der verunglückten (links) und getöteten (rechts) Kraftfahrzeugführer je 1 Milliarde Kilometer über dem Alter (nach Holte, 2012)

Wie Rompe (2012) aktuell dargelegt hat, sind die Senioren auch nicht häufiger als der Durchschnitt der Autofahrer Verursacher von Unfällen mit Verunglückten (d.h. mit Personenschaden). Auffällig ist auch (vgl. Abbildung 3): Die von Senioren verursachten Unfälle mit Personenschaden fallen für die Kollisionspartner weniger schwer aus als bei Kollisionen mit jüngeren Verursachern, die Älteren stellen also keine höhere Gefahr für Andere dar, sie gefährden sich infolge ihres höheren Verletzungsrisikos in besonderem Maße selbst (vgl. u.a. Mitchell, 2013; Rytz, 2006).

Getötete Je 1000 Unfälle mit Personenschaden, min 2 Beteiligte Hauptverursacher Pkw-Fahrer, Sachsen 2004 – 2013*



*Berechnungen nach EUSKa-Datenbank Sachsen 2004-2013

Abbildung 3: Getötete Kollisions-Partner, Pkw-Fahrer und Pkw-Mitfahrer je 1000 Unfälle mit Personenschaden und mindestens 2 Beteiligten in Abhängigkeit des Alters des unfallverursachenden Pkw-Fahrers (Rompe, 2014)

Zudem überschätzt das über Unfallraten ermittelte Unfallrisiko das tatsächliche vermutlich ganz erheblich. Dafür sind vor allem drei systematische Fehler verantwortlich (vgl. u.a. Hakamies-Blomqvist, 1998, Langford et al., 2006) (vgl. Kasten 1):

- Verletzlichkeitsfehler (Frailty-bias): Das Risiko, bei einem Verkehrsunfall zu sterben, wird für Ältere als um das 2-5-fache erhöht eingeschätzt. Da die amtlichen Unfallstatistiken auf polizeilich gemeldeten Unfällen beruhen und deren Wahrscheinlichkeit, registriert zu werden, systematisch mit der Höhe der Unfallfolgen variiert, muss man annehmen, dass ein wesentlich höherer Anteil leichterer Unfälle mit Seniorenbeteiligung in die Statistiken eingeht, die bei solchen Unfällen eher verletzt werden als jüngere. Und ebenfalls wegen ihrer Verletzlichkeit sterben Senioren oft bei Unfällen unter solchen Umständen, die Jüngere überleben würden.
- Wenigfahrerfehler (Low-mileage bias): Fahrer mit geringer Kilometerleistung haben als Gruppe eine höhere Unfallrate – unabhängig vom Alter. Im Vergleich zu jüngeren Gruppen gibt es aber gerade bei den Senioren viele Wenigfahrer.
- Kontextfehler (Context bias): Gerade die bei den Senioren überproportional vorkommenden Wenigfahrer haben eine qualitativ andere Exposition. Während Vielfahrer auf längeren Strecken zu großen Teilen auf sicheren Autobahnen unterwegs sind, verbringen die Wenigfahrer vergleichsweise mehr Zeit in den schwierigeren Innerortssituationen, wo aufgrund der Komplexität erhöhtes Unfallrisiko besteht.

Kasten 1: Systematische Fehler in Unfallraten

Verletzlichkeitsfehler (frailty bias):

- das Sterberisiko von Senioren ist etwa 2-5 mal höher als bei jüngeren Verunfallten
- die Dunkelziffer bei Seniorenunfällen ist geringer

Wenigfahrerfehler (low mileage bias):

- Fahrer mit geringer Exposition haben erhöhte Unfallraten – unabhängig vom Alter
- Senioren sind bei den Wenigfahrern überrepräsentiert

Kontextfehler (context bias):

- Wenigfahrer fahren vermehrt auf Strecken mit höherem Unfallrisiko

Dennoch gibt es auch spezielle Risiken für Senioren im Autoverkehr. Zum einen steigt mit zunehmendem Alter der %-Anteil deutlich an, zu dem Senioren als Verursacher erkannt werden, wenn sie an einem Unfall beteiligt sind. Senioren sind allerdings seltener an Unfällen beteiligt, was, wie vorher dargestellt, bedeutet, dass sie nicht häufiger Unfälle mit Personenschaden verursachen als der Durchschnitt aller Altersgruppen. Während die Gruppe der 55-65-jährigen Autofahrer noch in die Hälfte aller ihrer Unfälle schuldhaft verwickelt ist, steigt dieser Anteil für die 75jährigen auf drei Viertel an. Die Art der Unfälle, in die Senioren überproportional verwickelt sind, weist auf Überforderungen als Auslöser der Kollisionen hin. Dabei handelt es sich meist um Unfälle bei komplexen Fahraufgaben; intendierte Regelverstöße wie zu hohe Geschwindigkeiten und Alkoholeinfluss spielen dagegen kaum eine Rolle. Typische Unfälle mit Personenschaden sind solche wegen Verletzung der Wartepflicht an Kreuzungen, beim Abbiegen, beim Wenden und Rückwärtsfahren, beim Ein- und Ausparken,

Übersehen von Radfahrern beim Abbiegen, beim Überholen, durch mangelndes Fahrzeughandling und durch Fehler in der Navigation (vgl. z.B. Pottgiesser et al., 2012; Rompe, 2012). Bei den sehr schweren Unfällen der Senioren mit Getöteten stehen allerdings die Unfallarten Abkommen von der Fahrbahn – häufig Alleinunfälle – und die Kollisionen mit dem Gegenverkehr an vorderster Stelle. Auffällig für die Senioren ist der mit dem Alter zunehmende Anteil von Kollisionen mit anhaltenden, wartenden oder ruhenden Fahrzeugen, also bei niedrigen Geschwindigkeiten und meist lediglich mit Sachschaden. Der Anteil dieser Unfälle an allen Unfällen mit Sach- und Personenschaden ist bei den Senioren mit 40% etwa doppelt so hoch wie bei den jüngeren Fahrern und nimmt mit dem Alter zu (Rompe 2014). Auch dadurch wird der unberechtigte Eindruck erweckt, Senioren stellen eine höhere Gefahr dar.

Psychophysische Veränderungen in der biographischen Entwicklung

Älterwerden bedeutet nicht quasi-automatisch einen generellen und linearen Abbau der Leistungsmöglichkeiten (i.S. des „Defizit-Modells“). Vielmehr zeichnet es sich durch eine zunehmende inter- und intraindividuelle Variabilität aus; daher können sich Aussagen über ältere Verkehrsteilnehmer lediglich auf einen Durchschnitt der Gruppe der älteren Verkehrsteilnehmer beziehen, mit allen nötigen Einschränkungen. Bestimmte psychophysische Merkmale, die für die Verkehrsteilnahme besonders wichtig sind, entwickeln sich im Alter ungünstig. Als typische psychophysische Nachteile älterer Menschen gelten verminderte Wahrnehmungsfähigkeiten (z.B. Verengung des Blickfeldes bzw. schlechteres peripheres Sehen, Abnahme der Dämmerungssehstärke, erhöhte Blendempfindlichkeit, Verschlechterung der Akkommodation, Nachlassen des Hörvermögens besonders für hohe Töne). Auch verlangsamte zentrale Informationsverarbeitungsprozesse (Verlangsamung von Informationsverarbeitung und Koordination mit der Motorik; Verschlechterung von Distanz- und Geschwindigkeitsschätzung; höhere Anfälligkeit für Ablenkung) können oft festgestellt werden. Motorische Reaktionen können ebenfalls eingeschränkt sein: allgemeine Beweglichkeit, Sensitivität und Kraft sowie die Beweglichkeit der Halswirbelsäule lassen nach; Reaktion und Motorik werden langsamer). Diese Entwicklungen sind in der neueren Literatur ausführlich diskutiert (vgl. zusammenfassend den Sammelband von Schlag, 2008). Viele Krankheiten treten in höherem Alter häufiger auf als in jungen Jahren und sie können das Fahrverhalten negativ beeinflussen (Holte & Albrecht, 2004). Zu den vermutlich verkehrssicherheitsrelevanten Erkrankungen zählen degenerative Gelenkerkrankungen, Herz-Kreislauferkrankungen, Hypertonie sowie mit geringerer Prävalenz Diabetes mellitus, Demenzen und psychische Störungen (vgl. u.a. den Überblick von Odell, 2009). Derzeit ist davon auszugehen, dass die meisten Krankheiten mit hoher Prävalenz in der alternden Bevölkerung nicht oder nur geringfügig mit erhöhten Unfallwahrscheinlichkeiten einhergehen (Ewert, 2008). Treten ernsthafte gesundheitliche Beschwerden auf, so führen sie i.S. einer Selbstselektion häufig zur Aufgabe des Autofahrens. Ausgenommen davon bleibt eine kleine Gruppe mit eingeschränktem Leistungsvermögen und mangelnder Selbstkritikfähigkeit („dysfunktionale Kompensierer“ nach Poschadel et al., 2012a). Solange die Senioren sich aber als aktive Autofahrer sehen, führen nur wenige Einschränkungen zum Verzicht auf Autofahrten, und zwar eher i.S. eines temporären Verzichts auf die eine oder andere nicht unbedingt nötige Autofahrt (Rimmö & Hakamies-Blomqvist, 2002). An dieser Stelle müssen einige wesentliche Einschränkungen gemacht werden, die zeigen, dass aus den oben genannten Defiziten bestimmter Altersklassen nicht auf die individuelle Leistungsfähigkeit im Bereich des Autofahrens geschlossen werden kann. Die in der Literatur mitgeteilten funktionellen Verschlechterungen sind Altersklassenmittelwerte, die Streuung der psychischen Leistungsfähigkeit wird mit zunehmendem Alter aber immer größer; aus dem kalendarischen Alter allein ist ein Rückschluss auf die individuelle Befindlichkeit nicht möglich. Zweitens lassen sich funktionelle Verschlechterungen (z.B. bei der statischen Sehstärke) gut

ausgleichen. Auch fehlen für viele solcher Leistungsmaße Belege im Sinne der Validität für die Güte des Fahrverhaltens (siehe Abschnitt 2.2).

Ergebnisse aus Fahrverhaltensbeobachtungen

Statt die Leistungsfähigkeit eines Autofahrers prognostisch nur aus medizinischen oder psychologischen Untersuchungen vorherzusagen oder retroanalytisch aus geschehenen Unfällen zu beurteilen, liegt es nahe, das Fahrverhalten direkt zu beobachten und nach verschiedenen Kriterien zu bewerten. Dieser Ansatz wird als psychologische Fahrverhaltensbeobachtung bezeichnet und hat in den Verkehrswissenschaften eine lange Tradition. Die Methode hat eine hohe Augenscheinvalidität und wird daher von den Probanden in der Regel akzeptiert. Insbesondere gegenüber dem Unfallereignis weisen Fahrverhaltensbeobachtungen eine wesentlich bessere testtheoretische Güte auf. Die Reliabilität der Zählungen von Ereignissen – etwa Fehlern – ist sehr hoch. So berichtet de Raedt (2000) von Werten zwischen .86 und .97 als Schätzung für die Wiederholungszuverlässigkeit (Cronbachs alpha) von Fahrverhaltensbeobachtungen.

Über unterschiedliche Anlässe hinweg und trotz verschiedenartiger methodischer Zugänge wurden meist ähnliche Verhaltensmuster bei Auto fahrenden Senioren gefunden. So lassen sich oft Schwierigkeiten bei der Bewältigung komplexer Verkehrssituationen beobachten: u.a. Vorfahrtsfehler, Fehler bei Richtungswechseln, Fehlverhaltensweisen gegenüber Fußgängern, Schwierigkeiten beim Einfädeln auf die Autobahn, Vorfahrtmissachtung in Rechts-vor-Links geregelten Kreuzungen, Links- und Rechtsabbiegen in ampelgeregelten innerstädtischen Knoten (z.B. Burgard, 2005; Engin et al., 2010; Fastenmeier & Gstalter, 2008; Schlag, 1994)

Kompensationsmöglichkeiten älterer Fahrer

Häufig entstehen mit solchen Fehlern verbundene suboptimale Strategien als Folge sehr langer Lernprozesse. Das wohl wesentlichste Beispiel hierfür ist die mangelhafte visuelle selektive Aufmerksamkeitsverteilung der älteren Autofahrer. Während Fahranfänger relativ oft mit den Blickfixationen zwischen der Voraussicht auf die sich weiter vorne entwickelnde Situation und dem Umfeld beiderseits nahe vor dem eigenen Fahrzeug wechseln, rückt der Hauptaufmerksamkeitspunkt mit zunehmender Fahrerfahrung weiter vom eigenen Fahrzeug weg und die seitlichen Blickzuwendungen nehmen ab. Letztere ersetzt der erfahrene Fahrer mehr und mehr durch die Leistungen der peripheren Wahrnehmung. Genau diese Leistung ist aber stark altersabhängig: das nutzbare Sehfeld verringert sich mit steigendem Alter ab 75 Jahren rapide. Da dieser Verlust vom Fahrer in der Regel nicht bemerkt wird, bleibt er „natürlich“ bei seiner gewohnten Aufmerksamkeitsverteilung. Wünschenswert wäre es aber, den durch die Sehfeldverringerng entstehenden „Tunnelblick“ durch häufigere Blicke an die Seite zu ergänzen.

Zu beachten ist andererseits aber die gut dokumentierte Tatsache (Donorfio et al., 2008; Schlag, 2008), dass ältere Fahrer auf verschiedenen Ebenen der Fahraufgabe Kompensationsmöglichkeiten besitzen und diese auch nach Möglichkeit nutzen. Dadurch gleichen die älteren Fahrer auf der strategischen und taktischen (= Navigations-, Manöver- und Stabilisierungs-) Ebene viele Defizite aus (vgl. Kasten 2). Leider sind nicht sämtliche zu bewältigende Fahraufgaben selbstgetaktet. Gerade im dichten Innenstadtverkehr bestehen oft keine Freiheitsgrade, die Schwierigkeit der Fahraufgabe durch die Wahl von Geschwindigkeit oder Fahrspur zu beeinflussen. Die Möglichkeiten der Kompensation, wenn man sich einmal im Verkehrsfluss befindet, sind somit stark von der Verkehrssituation abhängig. Dies spiegelt sich im Unfallgeschehen und Fahrverhalten der älteren Fahrer wider.

Kasten 2: Kompensationsmöglichkeiten älterer Fahrer

Strategische Ebene, z.B.

- Verzicht auf Fahrten bei mangelnder Fitness
- Wahl genehmer Tageszeit, Verkehrsdichte, Helligkeit, Witterungsbedingungen

Navigationsebene, z.B.

- Wahl bekannter Ziele und Routen

Manöverebene, z.B.

- Konservative Wahl von Fahrstreifen
- Verzicht auf gefährliche Manöver

Stabilisierungsebene, z.B.

- Wahl geringerer Geschwindigkeiten
- Wahl größerer Längsabstände

2 Erfahrungen mit generalpräventiven Untersuchungen älterer Fahrer

2.1 Ergebnisse von Evaluationsstudien

Das Erkennen der Auswirkungen demographischer Veränderungen und der Druck der öffentlichen und veröffentlichten Meinung auf politische Entscheidungsträger haben seit den 1990er Jahren in einer Reihe von Ländern zu altersbezogenen Pflichtuntersuchungen von Autofahrern geführt. Fachleute haben allerdings schon früh den Nutzen generalpräventiver Untersuchungen bezweifelt (z.B. Maukisch, 1990). Mittlerweile liegen aus verschiedenen Ländern Ergebnisse von Evaluationsstudien vor, die den Nutzen solcher Überprüfungen bewertet haben. Ebenso sind inzwischen zusammenfassende Bewertungen dieses empirischen Materials veröffentlicht worden (z.B. Alonso et al., 2013; Fastenmeier & Gstalter, 2014; Siren & Meng, 2012; Vlaskfeld & Davidse, 2011). Fastenmeier & Gstalter (2014) haben anhand eines umfangreichen Kriterienkatalogs die in wissenschaftlichen Fachzeitschriften zugänglichen Evaluationsstudien hinsichtlich ihrer Güte und Aussagekraft bewertet. Wir begnügen uns an dieser Stelle deshalb mit einer Auflistung derjenigen Evaluationen (vgl. Kasten 3), die in dieser Studie hinsichtlich Methodik, Art und Größe der Stichprobe, Sorgfalt, Nachvollziehbarkeit etc. als akzeptabel oder gut bewertet worden sind. So unterschiedlich auch die Zusammensetzung der Anforderungen und Methoden der Überprüfung (z.B. medizinische Gutachten, augenärztliche Untersuchung, psychologische Testverfahren, Fahrttests) und die Altersgrenze sind, so ist doch allen Screenings gemeinsam, dass das Erreichen eines chronologischen Alters den einzigen Untersuchungsanlass darstellt.

Kasten 3: Relevante Evaluationsstudien zu altersbezogenen Pflichtuntersuchungen („Screenings“)

Hakamies-Blomqvist et al. (1996):

Vergleich Schweden (kein Screening) mit Finnland (medizinische Untersuchung mit 70 Jahren). Keine Sicherheitsgewinne, aber höhere Todesraten für ungeschützte Verkehrsteilnehmer 70+ in Finnland.

Rock (1998):

Vorher – Nachher Studie in Illinois, USA. Keinerlei Effekte.

Grabowski et al. (2004):

Vergleich von US-Staaten mit / ohne Prüfung. Persönliches Erscheinen des Prüflings hatte einen Sicherheitseffekt; zusätzliche Sehtests und Fahrtests hatten keine Effekte. Keall & Frith (2004).

Untersuchung von Unfallraten nach Fahrtests mit vs. ohne Wiederholung. Positive Einschätzung der Fahrtests bei allerdings sehr geringen Basisraten. Langford et al. (2004):

Vergleich von Sydney (Screening mit 80) und Melbourne (kein Screening). Keine Sicherheitseffekte. Langford et al (2008):

Vergleich von sechs australischen Bundesstaaten. Der einzige Staat ohne Screening (Victoria) schnitt am besten ab. Außerdem geprüft, ob andere Verkehrsteilnehmer außer den Älteren Sicherheitsvorteile hatten, was nicht der Fall war. Mitchell (2008):

Vergleich von 7 EU-Ländern. Die mildesten Prozeduren korrelieren mit den geringsten Unfallraten bei den Senioren. Ross, Luszcz, Mitchell & Anstey (2011):

Vergleich von Mobilitätsdaten in sechs australischen Bundesstaaten nach Sehtest und medizinischem Check: Mit Screening frühere Aufgabe des Autofahrens, keine Unterschiede in den Leistungen. Siren & Meng (2012):

Untersuchung der Ergänzung des medizinischen Checks durch kognitive Tests in Dänemark. Keine erwünschten Effekte, aber insgesamt Verschlechterung der Sicherheitslage von Senioren. Camp (2013):

Vergleich einer alten mit einer neuen Regelung in Kalifornien. Keinerlei Effekte.

Trotz aller erwähnten Unterschiede in der Handhabung lässt sich zweifellos folgern: Die mit den Prüfungen erhofften Sicherheitswirkungen sind in keinem Fall eingetreten, dagegen fast alle diesbezüglichen Befürchtungen wahr geworden. So haben durch die Maßnahmen etliche Menschen, die mit großer Wahrscheinlichkeit keinen Autounfall in ihrem restlichen Leben mehr gehabt hätten, an Mobilität und Lebensqualität verloren. Andere haben (wohl oft zu Unrecht) schon aus Angst vor der Prüfung ihren Führerschein abgegeben und sind häufiger als zuvor als Fußgänger oder Radfahrer im Verkehr unterwegs und damit in noch weit höherem Maße unfallgefährdet als zuvor (Hakamies-Blomqvist et al., 1996; Siren et al., 2013). Insgesamt müssen wir davon ausgehen, dass der enorme Aufwand regelmäßiger und systematischer altersbezogener Prüfungen keinen Beitrag zur Verkehrssicherheit leistet, sondern die Mobilitätsmöglichkeiten älterer Menschen einschränkt bzw. diese zu Mobilitätsformen zwingt, die, ceteris paribus, eine erhöhte Gefährdung für sie mit sich bringen.

Statistisch gesehen sind Verkehrsunfälle extrem seltene Ereignisse. Zudem lässt sich das individuelle Unfallrisiko nicht sinnvoll schätzen, wie Hakamies-Blomqvist (2006) elegant belegt hat. Viele Studien haben deshalb vergeblich versucht, statistisch abgesicherte Beziehungen zwischen der Unfallrate einzelner Personen und Merkmalen dieser Personen (seien es biografische, leistungsbezogene oder medizinische) zu finden. Die einzige nennenswerte Ausnahme stellt der oben erklärte „low mileage bias“ dar: Von Autofahrern (nicht nur älteren) weiß man, dass ihre Unfallrate stark ansteigt, wenn ihre jährliche Fahrleistung unter ca. 3.000

km absinkt. Dies hilft aber bei der Selektionsproblematik nicht weiter, denn die in Zukunft zu erwartende Unfallzahl ist sowohl für Wenigfahrer als auch für Vielfahrer in etwa gleich: Die Wenigfahrer haben zwar eine deutlich höhere Unfallrate pro km, weisen aber eine um denselben Faktor (etwa 20) geringere Exposition gegenüber den Vielfahrern auf. Andererseits kann der Ausschluss von Senioren vom Autofahren schlechte Folgen sowohl für die Betroffenen als auch für die Gesellschaft haben, und dies zum Preis des Ausschaltens von Unfällen, die nur mit minimalen Wahrscheinlichkeiten eintreten würden.

Es kann keineswegs die Rede davon sein, die Senioren wären insgesamt eine besonders gefährliche Spezies im Straßenverkehr. Aber natürlich kann man die Frage stellen, ob man die in der großen Gruppe enthaltenen Individuen, die besonders gefährdet sind bzw. von denen eine erhöhte Gefährdung ausgeht, herausfinden kann, um ihnen spezielle Beratungen oder Unterstützungen (z.B. Fahrtraining) zu bieten bzw. sie eventuell aus dem Autoverkehr auszuschneiden. Das Augenmerk sollte also dem individuellen Risiko derjenigen Verkehrsteilnehmer gelten, die nicht (mehr) in der Lage sind, ihre persönlichen Leistungseinschränkungen wahrzunehmen und angemessen darauf zu reagieren. Dies ist ein berechtigtes Anliegen der Gesellschaft und dieses wird ja auch schon heute in Deutschland verfolgt; allerdings nicht altersbezogen, sondern bei allen Fahrern, deren Verhalten Anlass zu Zweifeln an ihrer Fahreignung aufkommen lässt (siehe MPU und Fahreignungsuntersuchungen) (vgl. Schubert, Dittmann & Brenner-Hartmann, 2013).

2.2 Prädiktoren und Methoden eignungsbezogener Überprüfungsmaßnahmen

Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit den Prädiktoren der Fahreignung von Senioren, die in den Screenings hauptsächlich eingesetzt werden und geht der Frage nach, ob überhaupt Zusammenhänge zwischen der Messung dieser individuellen Parameter und der tatsächlichen Fahreignung bzw. eines zukünftigen Unfallrisikos bestehen.

Medizinische Checks: Es gibt keine einzige Untersuchung, die eine signifikante Verbesserung der Unfallstatistik aufgrund medizinischer Screenings nachweisen kann. Natürlich führen ernste medizinische Beeinträchtigungen manchmal zur vorübergehenden und auch zur dauerhaften Aufgabe des Autofahrens. Aber die Mehrheit der Senioren leidet unter Beschwerden bzw. unter Krankheiten, die nicht mit signifikant höheren Unfallrisiken verbunden sind. Häufig in diesem Zusammenhang erwähnte nicht auf Senioren beschränkte Probleme wie plötzlicher Herzinfarkt oder Schlaganfall lassen sich ohnehin kaum voraussagen. Bei den meisten älteren Fahrern führt das Wissen über ihre Mankos wie erwähnt zu einem defensiven Fahrstil und zu einem erfolgreichen ausgleichenden Umgang damit („Kompensation“).

Sehtests: Obwohl viele Untersuchungen in der Vergangenheit bis zuletzt keinerlei signifikante Zusammenhänge zwischen Sehleistungen und Verwicklung in Verkehrsunfälle gezeigt haben, stellen Sehtests nach wie vor eine der häufigsten Screeningmethoden dar. Oft sind diese Screenings sogar auf nur einen Parameter begrenzt, nämlich die statische visuelle Sehschärfe. In solchen Tests muss eine untersuchte Person Details eines stationären Objekts vor einem weißen Hintergrund bei optimalen Lichtbedingungen erkennen. Das ist die einzige Aufgabe, die sie zu bewältigen hat und zwar ohne Zeitdruck. Aber Anforderungen an die Wahrnehmung im Verkehr haben einen davon grundsätzlich verschiedenen Charakter: Es müssen oft mehrere Dinge gleichzeitig beachtet werden und dies häufig unter Zeitdruck; man muss regelmäßig wichtige Details aus einer Vielzahl von optischen Informationen herausfiltern; es reicht dann nicht, diese nur wahrzunehmen, sondern man muss auch ihre Verhaltensrelevanz begreifen. Dies alles bei nicht immer guten Lichtbedingungen und während man selbst sowie viele der wahrzunehmenden Elemente sich in Bewegung befinden. Während keine einzige europäische

oder australische Studie einen Zusammenhang zwischen Sehtest-resultaten und Unfallverwicklung zeigen konnte, berichteten einige amerikanische Artikel von etwas positiveren Resultaten. Allerdings wiesen diese Studien gravierende methodologische Mängel auf (siehe die Kritik von Grabowski et al., 2004), und erscheinen auch hinsichtlich ihrer Auftraggeber als zweifelhaft im Sinne finanzieller Interessensverknüpfungen (siehe hierzu u.a. den Aufsatz von O'Neill, 2012). Verglichen mit Fahrbedingungen bei Tag werden zwar skotopische Seheinschränkungen (d.h. Einschränkungen bei Dunkelheit) nicht so leicht kompensiert und beeinträchtigen ältere Fahrer stärker. Aber die überwältigende Mehrheit der älteren Fahrer vermeidet Fahrten bei Dämmerung und Dunkelheit (vgl. u.a. Fastenmeier et al., 2013).

Tests der kognitiven Leistungsfunktionen: Obwohl viele kognitive Funktionen (Wahrnehmung, Aufmerksamkeit, Gedächtnis, Denken und Entscheiden) beim Autofahren eine Rolle spielen, werden kognitive Tests bei der altersbezogenen Begutachtung nur wenig verwendet. Wenn, dann kommen lediglich grobe Screeningverfahren zum Einsatz, die sonst hauptsächlich in der Demenzdiagnostik vorgegeben werden. Nicht überraschend, können in Evaluationsstudien für diese Verfahren keinerlei Zusammenhänge mit der Verkehrssicherheit nachgewiesen werden. Einige australische Arbeiten erbrachten sogar bessere Sicherheitsindizes für ältere Fahrer in Victoria, dem einzigen Bundesstaat ohne altersbezogene Checks, im Vergleich zu den anderen Staaten, die kognitive Verfahren verwenden. Eine dänische Untersuchung (Siren & Meng, 2012) zeigte negative Konsequenzen für ältere Verkehrsteilnehmer durch die Einbeziehung kognitiver Tests in die bis dahin praktizierte Beurteilungsprozedur: Die Verwicklung älterer Fahrer in Unfälle nahm nicht ab, aber die Senioren hatten deutlich mehr Unfälle als Fußgänger und Radfahrer. Auch viele Kognitionstests, die derzeit nicht in Screeningprozeduren zum Einsatz kommen, sind zuletzt untersucht worden (vgl. Bowers et al., 2013). Kein einziger Test und keine Kombination solcher Tests waren in der Lage, Kandidaten bzgl. ihrer zu erwartenden Leistung in Fahrverhaltensuntersuchungen auf der Straße verlässlich zu klassifizieren.

Persönliches Erscheinen zur Weitererteilung der Fahrerlaubnis: In einigen US-Bundesstaaten kann man brieflich um die Weitererteilung der Fahrerlaubnis ansuchen, in anderen ist persönliches Erscheinen vorgeschrieben. Für die älteste Fahrergruppe (85+) konnten Grabowski et al. (2004) einen geringeren Prozentsatz der bei Unfällen Getöteten für die Bundesstaaten errechnen, die persönliches Erscheinen fordern. Eine andere Studie (Kulikov, 2011) kommt zu einem ähnlichen Schluss: länger dauernder Besitz der Fahrerlaubnis bei Nachweis der Fahrtauglichkeit durch persönliches Erscheinen. Es wäre interessant, diesen Punkt i.S. der Übertragbarkeit solcher Befunde auch unter deutschen bzw. europäischen Verhältnissen zu untersuchen.

Restriktionen: Mehrere Länder sehen eingeschränkte Formen der Fahrerlaubnis als Ergebnis von Screenings vor. Solche Restriktionen beziehen sich meist auf die Zeitspanne bis zum nächsten Screening, setzen Höchstgeschwindigkeiten für bestimmte Strecken oder sie sehen regionale Einschränkungen vor. Die Ergebnisse von Studien über die Wirksamkeit solcher Restriktionen sind widersprüchlich. Mögliche Sicherheitseffekte sollten nicht überschätzt werden, weil es sich gezeigt hat, dass freiwillige Selbstbeschränkung älterer Fahrer (Kompensation) zu ähnlichen Ergebnissen führt, auch ohne gesetzliche Vorgaben. Aber natürlich mindert die Möglichkeit der Vergabe einer eingeschränkten Fahrerlaubnis den Entscheidungsdruck, der auf der Behörde lastet, und sie wird von den Betroffenen eher akzeptiert als der vollständige Verlust der Fahrerlaubnis.

Fahrttests (On-road tests): Der Fahrttest als Teil einer Screeningprozedur wird recht unterschiedlich verwendet, kommt jedoch meist nur dann zum Einsatz, wenn Zweifel an der Eignung bestehen, die dadurch ausgeräumt werden sollen. Im Rahmen mancher Screenings können sie mehrfach wiederholt werden. Bemerkenswert sind die Unterschiede bezüglich der Methodik der Fahrttests, die verlangten Leistungsminima und damit ihre mangelnde Vergleichbarkeit: Das Spektrum reicht von den kaum eingesetzten Psychologischen Fahrverhaltensbeobachtungen als wissenschaftlichem Verfahren über Fahrproben (die wie eine Fahrprüfung durchgeführt werden) bis zu einem nicht näher spezifizierten „Fahrttest“. Studien zur Beurteilung solcher Beobachtungen weisen in verschiedene Richtungen. Australische und US-Studien konnten keinerlei Sicherheitsgewinne durch den Einsatz solcher Verfahren nachweisen. 2006 hat Neuseeland solche Tests als diskriminierend ("ageist") befunden und abgesetzt. Vorher musste man sich bei Erreichen des 80. Lebensjahres einem solchen Test unterziehen. Andererseits haben Keall & Frith (2004) die Unfallraten von ~40.000 Fahrern überprüft und festgestellt, dass jene, die bei einer Fahrverhaltensbeobachtung sofort erfolgreich abschnitten, in den darauf folgenden 2 Jahren um 33% weniger Unfälle hatten als jene, die ein zweites Mal antreten mussten. Das mag signifikant erscheinen, aber die Effektstärke ist sehr gering: So sind bei der großen Zahl von Fällen die Unterschiede zwar signifikant, aber Unfälle in allen Gruppen sehr selten.

2.3 Ist eine Prognose zukünftiger Verkehrsgefährdung möglich?

Zusammenfassend soll also folgende Frage beantwortet werden: Gibt es Merkmale einzelner älterer Autofahrer, deren Vorhandensein mit hinreichender Sicherheit auf eine erhöhte Verkehrsgefährdung dieser Personen im Sinne zukünftiger Unfallbeteiligung schließen lassen? Und lassen sich solche Merkmale mit einem geeigneten Screening aller älteren Fahrer erfassen? Die Antwort auf beide Fragen ist ein klares Nein. Begründet werden kann diese Ablehnung – wie beschrieben – auf verschiedenen Argumentationsebenen:

- empirisch,
- theoretisch,
- rechnerisch.

Die in Abschnitt 2.1 besprochenen Evaluationsstudien lassen einen klaren Schluss zu: Die dort untersuchten institutionell verankerten Verfahren der altersbezogenen Prüfung der Fahreignung haben ihr Ziel nicht erreicht, aber zu erheblichen schädlichen Nebenwirkungen geführt. Die Vergleiche der Unfalldaten zeigen keine Unterschiede zwischen test auffälligen und nicht auffälligen Fahrern und auch keine Verbesserung der allgemeinen Verkehrssicherheit durch das Herausfiltern test auffälliger Fahrer. Dagegen wird eine erhöhte Gefährdung der Senioren deutlich, wenn sie als Fußgänger oder Radfahrer mobil werden. Dies gilt sowohl für die nach wie vor sicheren Autofahrer, die durch die obligatorische Prüfung abgeschreckt werden, als auch für die im Screening auffällig gewordenen Senioren.

Aus theoretischer Sicht müssten folgende Voraussetzungen für ein Screening erfüllt sein:

- es gibt so etwas wie ein individuelles Unfallrisiko,
- dieses kann als ein Parameter ausgedrückt werden,
- dieses kann gemessen oder zumindest geschätzt werden,
- man kennt die Grenzen, die sichere von unsicheren Kandidaten trennen.

Wie u.a. Hakamies-Blomqvist (2006) überzeugend darlegt, gibt es an allen diesen Voraussetzungen erhebliche Zweifel.

Hilfreich ist in der Frage, wie gut ein Diagnoseinstrument funktioniert, z.B. die Verwendung von Vierfeldertafeln (auch unter der Bezeichnung „Signalmatrix“ bekannt), mit deren Hilfe bei Kenntnis der Rahmendaten die Testgüte berechnet werden kann (vgl. Tabelle 1). Als Beispiel soll die Testung zur Krankheitsdiagnose dienen.

Tabelle 1: Mögliche Testergebnisse (in Anlehnung an Gigerenzer, 2013)

Testergebnis	Krankheit	
	Ja	Nein
Positiv	1. Sensitivität: Entdeckte Krankheit	2. Falsch-positiv-Rate: Fälschlicherweise als krank eingeordnet
Negativ	3. Falsch-negativ-Rate: Unentdeckte Krankheit	4. Spezifität: Korrekt als nicht krank

Wie Tabelle 1 ausweist, kann ein solcher Test vier Ergebnisse haben: 1. Sensitivität: Das Ergebnis ist positiv, der Untersuchte hat die Krankheit. 2. Falsch-positiv Rate: Der Test ist positiv, aber der Untersuchte hat die Krankheit nicht. 3. Falsch-negativ Rate: Der Test ist negativ, aber der Untersuchte hat die Krankheit. 4. Spezifität: Der Test ist negativ und der Untersuchte hat die Krankheit nicht.

Zur Veranschaulichung der Chancen und Nebenwirkungen eines altersbezogenen Screenings wollen wir deshalb im Folgenden in Anlehnung an Tabelle 1 eine Beispielrechnung mit realistischen Zahlen vorlegen. Eine Untersuchung aus den Niederlanden bietet die relativ seltene Möglichkeit, die Unfallhäufigkeiten pro gefahrener Streckeneinheit nach Altersklassen zu verwenden.

Wir greifen die Gruppe der 75-79-jährigen Fahrer heraus und können schätzen, dass in dieser Altersklasse etwa 200 schwere Unfälle auf 1 Milliarde Fahrkilometer geschehen; also im Schnitt ein Unfall auf 5 Millionen Kilometer kommt. Umgerechnet auf 100 Senioren heißt das: jeder der 100 Senioren fährt noch 50.000 km. Dies bedeutet also: Der Erwartungswert für die Anzahl der Unfälle der Gesamtgruppe der 100 Senioren auf den folgenden 50.000 km ist ein Unfall oder anders ausgedrückt: Bei der genannten Exposition wird einer dieser Fahrer einen Unfall mit Verletzungsfolge erleiden (diesen aber nicht unbedingt selbst verursacht haben!).

Nutzen und Kosten von Tests zur Unfallprognose

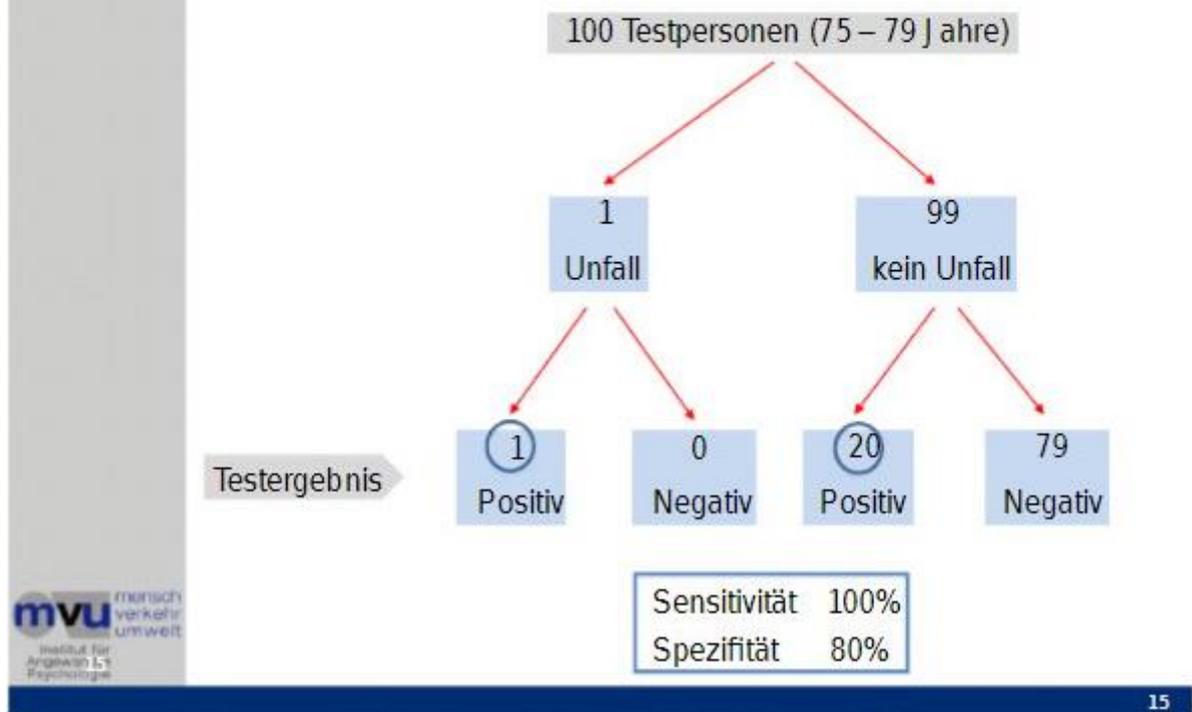


Abbildung 4: Nutzen und Kosten von Tests zur Unfallprognose (aus Fastenmeier & Gstalter, 2014)

Abbildung 4 zeigt, was mit den ausgewählten 100 Senioren geschieht, wenn wir versuchen, ihre zukünftige Unfallbeteiligung vorzusagen. Wir gehen dabei idealtypisch von einem Screeningverfahren aus, das jeden, der tatsächlich später einen Unfall erleiden wird, zu erkennen vermag. Ein solcher Test hätte eine Sensitivität von 100% (ein unrealistisch hoher Wert). Dieser eine positive Befund (positiv im Sinne der Diagnostik, d.h. das gesuchte Merkmal liegt vor) ist in der untersten Zeile der Abbildung 4 eingekreist. Da nur ein Unfall geschehen würde und wir den richtigen Kandidaten ausgelesen haben, wird dieser Unfall somit tatsächlich verhindert. Was geschieht nun mit den restlichen 99 Senioren, die auch das Screeningverfahren absolvieren? Gestehen wir dem Testverfahren eine Spezifität von 80% zu (ebenfalls ein unrealistisch hoher Wert), dann heißt dies: er wird 80% der Probanden richtig (in diesem Fall negativ) klassifizieren. Das bedeutet aber umgekehrt auch: 20% werden fehlklassifiziert, also als künftige Unfallbeteiligte eingestuft, ohne dass sie in den nächsten 50.000 Kilometern eine Kollision hätten. Gerundet träfe es also ungerechtfertigter Weise 20 Senioren (80% von 99), die dasselbe Testergebnis wie der eine korrekt positiv eingestufte Senior erzielten. Die Verhinderung eines Unfalls schließt hier also 20 andere Senioren vom Autofahren aus. Setzt man die in diesem Rechenbeispiel verwendeten Zahlen in die Formel von Bayes ein, mit der man bedingte Wahrscheinlichkeiten berechnen kann, so ergibt sich: Die Wahrscheinlichkeit, dass ein positiv getesteter Proband tatsächlich später einen Unfall erleiden würde, beträgt lediglich $p(\text{Unfall/positive Testung}) = 4,5\%$. Bei realistischen Werten für die Sensitivität und Spezifität der Tests würden sich aber realiter noch erheblich schlechtere Ergebnisse mit einer

nicht zu vertretenden Quote von Fehlurteilen ergeben. Dabei muss man sich stets vor Augen führen, dass die Konsequenzen für den falsch positiv eingestuften Fahrer nicht nur in der direkten Folge einer Einschränkung der Mobilität bestehen, sondern als indirekte Wirkung auch zu depressiven Symptomen, verringerter Lebenszufriedenheit, einem deutlichen Absinken des physischen und sozialen Wohlbefindens bis hin zu früherem Eintritt in die Pflegebedürftigkeit führen, wie eine Vielzahl von empirischen Untersuchungen in aller Welt gezeigt hat (zsf. Siren et al., 2013).

Die Schlussfolgerung kann also nur lauten: Selbst bei einem Screening mit unrealistisch guten Testeigenschaften würde man nur in seltenen Ausnahmefällen richtig prognostizieren. Zusammenfassend bleibt festzuhalten, dass keine Auswahlprozedur vorliegt oder auch nur denkbar ist, die die Selektion von älteren Fahrern mit der Verhinderung von zukünftigen Unfällen begründen kann. Ein Versprechen der Gefahrenabwehr für die Allgemeinheit durch Auffinden und Ausscheiden unsicherer älterer Fahrer mittels altersbezogener Überprüfungen der Fahrkompetenz kann also nicht gehalten werden.

3 Fazit

Insgesamt stellen die älteren Autofahrer also keine besondere Risikogruppe dar. Der größte Teil der Senioren kann die altersbedingten sensorischen, kognitiven und motorischen Defizite durch Fahrerfahrung und defensiven Fahrstil kompensieren. Das Lebensalter eines Autofahrers allein rechtfertigt keine Zweifel an dessen Fahreignung¹. Eine auf dieses Datum bezogene Überprüfung wird die Verkehrssicherheit nicht verbessern, unabhängig von der Art der eingesetzten Prüfmethode. Altersbezogene Screenings verbessern also weder die Sicherheit der Auto fahrenden Senioren noch die allgemeine Verkehrssicherheit. Vielmehr ergeben sich negative Effekte für die Senioren: Sie entwickeln Versagensängste vor der Überprüfung und geben verfrüht ihre Fahrerlaubnis zurück. Dadurch verlieren sie an autonomer Mobilität und/oder setzen sich den – derzeit – viel größeren Gefährdungen als Fußgänger oder Radfahrer aus. Es verbleibt die Aufgabe der individuellen, anlassbezogenen Selektion, also die in der großen Gruppe der älteren Fahrer enthaltenen Individuen, die besonders gefährdet sind bzw. von denen eine erhöhte Gefährdung ausgeht, die nur 1 i.S. Fahrerlaubnis-Verordnung § 11: Erfüllung notwendiger körperlicher und geistiger Anforderungen eingeschränkt oder nicht mehr zur Kompensation befähigt oder motiviert sind, zu erkennen, angemessen zu beraten und, falls erforderlich, auch zu beschränken. Leider ist noch recht unklar, wie man diese Individuen in fairer Weise identifizieren kann. Die Diskussion muss sich in Zukunft vor allem um diesen Aspekt drehen; die verbleibende Hoch-Risiko-Gruppe unter den älteren Fahrern herauszufinden ist eine der zentralen Zukunftsaufgaben. Es bleibt aber zu beachten, dass der generalpräventive, rein altersbezogene Prüfansatz dazu ungeeignet ist.

4 Empfehlungen der Verkehrspsychologie an die Politik

Wenn es gelingt, jene Personen zu identifizieren, die besonders gefährdet sind bzw. von denen erhöhte Gefahr ausgeht – eine Aufgabe, die wie gesagt keineswegs gelöst ist – dann ist zu diskutieren, wie man bei der Beurteilung dieser Personen vorgehen sollte. Im Hinblick sowohl auf Hilfestellung für zufriedenstellende Mobilität als auch auf Vorkehrungen für eine sichere Mobilität ist eine Reihe von Möglichkeiten und Methoden zu diskutieren:

Fahrverhaltensbeobachtungen – ein valides diagnostisches Instrument.

Bei den Fahrverhaltensbeobachtungen wird das Verhalten beobachtet und bewertet, um das es geht: Fahrverhalten im realen Verkehr. Deshalb hat die Methode eine hohe Akzeptanz und Augenscheinvalidität. Es gilt allerdings zu unterscheiden zwischen wissenschaftlich gestützten Verfahren (z.B. Risser & Brandstätter, 1985; Fastenmeier, 1995) und unspezifischen „Fahrtests“ oder technisch orientierten Fahrproben. Insbesondere psychologische

ahrverhaltensbeobachtungen erlauben gezielte individuelle Rückmeldungen und darauf aufbauende Trainingspläne. Eine Beschränkung dieser Methode liegt natürlich darin, dass sie keine Auskunft über das strategische Verhalten einer Person gibt. Inwieweit also z.B. eine Person schwierige oder gefährliche Situationen und Kontexte aufsucht oder vermeidet, darüber kann die Fahrverhaltensbeobachtung keine Auskunft geben.

Individuelle Beratung und Training für ältere Autofahrer sind wünschenswert.

Unmittelbar wirksam werden könnten auch präventive Beratungs- und Trainingsangebote, die sich mit individuellen Defiziten befassen. Zur Bestandsaufnahme sollten die Stärken und Schwächen zunächst in einer individuellen Fahrverhaltensbeobachtung im Realverkehr ermittelt werden. Daran könnten sich Trainingsmaßnahmen anschließen, in denen theoretisch und verkehrssituationsbezogen fahrpraktisch erwünschtes Fahrverhalten vermittelt und geübt wird, und zwar auf einer verhaltenswissenschaftlich fundierten und empirisch gesicherten Basis. Solche Konzepte liegen seit vielen Jahren vor und haben nachweislich positive und andauernde Effekte – was fehlt, ist die Umsetzung (Gstalter, 2005; Poschadel et al., 2012b). Daher sollten, z.B. durch Versicherungen oder Automobilclubs, Anreize für Senioren geschaffen werden, solche Angebote stärker zu nutzen. Es muss der Grundsatz gelten: Befähigen statt Aussondern!

Freiwillige Gesundheitschecks

Solche Checks hätten prima vista den Zweck, bei Personen jene Mängel fest zu stellen, die zu erhöhter Gefährdung als Autofahrer führen, und aufgrund dieser Feststellung Maßnahmen zu ergreifen. Unausgesprochen bleibt dabei meist, dass eine gesicherte empirische Basis fehlt, um festzustellen, ab wann gesundheitliche Eignung nicht mehr gegeben ist und die es erlaubt, die Personen gerecht zu beurteilen. Zunächst müsste daher eine solche Evidenzbasis hergestellt werden und es wäre fest zu legen, von wem und mit welchen Methoden die Beurteilung zu erfolgen hat, und inwieweit im individuellen Fall bestimmte Befunde als für die Verkehrssicherheit problematisch einzustufen sind oder nicht. Ziel sollte vielmehr ein entlastungs- und ressourcenorientiertes Vorgehen sein, das ggfs. zu lebensnahen und wissenschaftlich begründeten Auflagen und Beschränkungen zum Erhalt der Mobilität führt (vgl. Schubert & Mattern, 2014).

Die Eigenverantwortung der Senioren als Autofahrer sollte weiter gestärkt werden.

Durch zielgerichtete Informationen und Beratungen sollten die Senioren noch besser über ihre Risiken für sich und andere Verkehrsteilnehmer aufgeklärt werden, und über die Tatsache, dass Sie auch selbst etwas zur Erhaltung ihrer sicheren Mobilität beitragen können: sich geistig und körperlich fit halten, z.B. durch kognitives Training, Angebote zur Beratung und zu selbstkritischen Überprüfungen wahrnehmen und bei der Auswahl ihres Autos nach Möglichkeit auf moderne Sicherheits- und Assistenzsysteme achten. Dabei spielen Persönlichkeitsfaktoren wie die Selbstwirksamkeitserwartung, verkehrsbezogene Ängstlichkeit und kompensatorisches Fahrverhalten eine regulierende Rolle. Daher ist es in der zukünftigen Verkehrssicherheitsarbeit besonders wichtig, die psychologischen Einflussfaktoren auf das Mobilitäts- und Fahrverhalten älterer Verkehrsteilnehmer stärker zu berücksichtigen. Dies betrifft im weiteren Sinne sämtliche Erwartungen und Einstellungen dieser Zielgruppe, die mit der Mobilität und dem Autofahren verbunden sind. Die Devise ist: Kompensation ist möglich, sie muss aber auch ermöglicht werden!

Es ist eine Balance zwischen Sicherheit und Mobilität anzustreben.

Es gibt keine Mobilität ohne Risiko. Die Debatte über die Verkehrssicherheit älterer Menschen hat sich zuletzt zu sehr an Sicherheit im engeren Sinne einer Unfallfreiheit orientiert und den lebenswichtigen Nutzen vieler Formen von Mobilität zu wenig berücksichtigt.

Sicherer öffentlicher Verkehr, sicherer öffentlicher Raum, bessere Infrastruktur

Es gibt viele andere Sicherheitsprobleme älterer Menschen im Verkehr. Die Forschung hat sehr auf die Erkundung des sicheren Verhaltens der älteren Autofahrer fokussiert. Das heutige Wissen dazu erscheint uns im Wesentlichen ausreichend. Dagegen gibt es großen Bedarf an besseren Lösungen für andere Sicherheitsprobleme, z.B. die Unfälle älterer Fußgänger und Radfahrer: mehr als die Hälfte aller im Straßenverkehr getöteten Fußgänger und Radfahrer sind Senioren, die nur etwa 20% der Bevölkerung ausmachen (Statistisches Bundesamt 2013). Ein großes Problem dort sind vor allem auch Alleinunfälle (Stürze), die in vielen Ländern nicht einmal als Verkehrsunfälle statistisch festgehalten werden (siehe O'Neill, 2013); auch Stürze von Senioren in öffentlichen Verkehrsmitteln ohne Kollisionen, das Fehlen von altersgerechten passiven Schutzeinrichtungen in Fahrgastkabinen etc. stellen Probleme dar.

Die altersgerechte Gestaltung von Fahrzeugen und Verkehrsräumen wäre also hilfreich, um möglichen Gefährdungen älterer Fahrer, aber auch möglichen Mobilitätseinschränkungen für diese Gruppe, durch indirekte Maßnahmen – Straßenraumgestaltung und fahrzeugtechnische Neuerungen – zu begegnen. Fahrerassistenzsysteme in Verbindung mit bedarfsgerechten infrastrukturellen Maßnahmen bieten dazu grundsätzlich auch ein Potenzial, sind bisher aber wenig auf Ältere zugeschnitten.

Es ist heute möglich, individuelle Stärken und Schwächen älterer Fahrer zu identifizieren. Dazu liegen Konzepte zur Fahrverhaltensbeobachtung, zur individuellen Beratung und zum Training im Realverkehr vor, die erprobt sind und nachweislich positive Effekte zeigen. Für ihre breitere Anwendung – auf freiwilliger Basis und anlassbezogen – müssen mehr Anreize geschaffen werden. Zu befähigen statt auszusondern muss das Ziel für den Umgang mit Senioren am Steuer sein.

Literatur

- Alonso, M. et al. (2013). *Older people and driving needs. EU-Projekt GOAL: Growing older, staying mobile: Transport needs for an ageing society, Deliverable GOAL D3.1.*
- Bowers, A.R., Anastasio, R.J., Sheldon, S.S., O'Connor, M.E., Hollis, A.M., Howe, P.D. & Horowitz, T.S. (2013). *Can we improve clinical prediction of at-risk older drivers? Accident Analysis and Prediction, 59, 537-547.*
- Burgard, E. & Kiss, M. (2008). *Messung fahrrelevanter Kompetenzen im Alter – die Aussagekraft testpsychologischer Untersuchungen für das Autofahren. In B. Schlag (Hrsg.), Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter (S. 301-322). Schriftenreihe Mobilität und Alter der Eugen-Otto Butz-Stiftung, Band 03. Köln: TÜV-Media Verlag.*
- Camp, B.J. (2013). *The overall program effects of California's 3-Tier Assessment System pilot on crashes and mobility among senior drivers. Journal of Safety Research, 47, 1-8.*
- Donorfio, L. K. M., Mohyde, M., Coughlin, J., & D'Ambrosio, L. (2008). *A qualitative exploration of self-regulation behaviors among older drivers. Journal of Aging & Social Policy, 20, 323-339.*
- Ewert, U. (2008). *Alterskorrelierte Erkrankungen, die die Verkehrsteilnahme beeinträchtigen können. In B. Schlag (Hrsg.), Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter (S. 181-199). Schriftenreihe Mobilität und Alter der Eugen-Otto Butz-Stiftung, Band 03. Köln: TÜV-Media Verlag.*

- Ewert, U. (2013). *Elderly as car drivers. Vortrag auf dem KfV Congress „Mobility & Road Safety in an Ageing Society“*. Wien, 19.-20. Juni 2013.
- Fastenmeier, W. (Hrsg.) (1995). *Autofahrer und Verkehrssituation - Neue Wege zur Bewertung von Sicherheit und Zuverlässigkeit moderner Straßenverkehrssysteme*. Köln: Verlag TÜV Rheinland (Mensch-Fahrzeug-Umwelt, Bd. 33).
- Fastenmeier, W. & Gсталter, H. (2008). *Anforderungsgerechtes Autofahren im Alter*. In B. Schlag (Hrsg.), *Leistungsfähigkeit und Mobilität im Alter* (S. 37-64). Schriftenreihe *Mobilität und Alter der Eugen-Otto Butz-Stiftung*, Band 03. Köln: TÜV-Media Verlag.
- Fastenmeier, W., Gсталter, H., Breitenladner, Ch., Hell, W., Helmreich, C. & Binnewies, I. (2013). *Das Zusammenwirken psychologischer und medizinischer Einflussfaktoren auf das Unfallrisiko und Mobilitätsverhalten älterer Fahrer*. Unveröffentlichter Schlußbericht zu FE 82.348 der Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt).
- Fastenmeier, W. & Gсталter, H. (2014). *Fahreignung älterer Kraftfahrer im internationalen Vergleich. Literaturrecherche, Analyse und Bewertung*. Forschungsbericht 25. Berlin: Unfallforschung der Versicherer UDV.
- Gigerenzer, G. (2013). *Risiko. Wie man die richtigen Entscheidungen trifft*. München: Bertelsmann.
- Grabowski, D.C., Campbell, C.M. & Morrissey, M.A. (2004). *Elderly license laws and motor vehicle fatalities*. *Journal of the American Medical Association*, 291, 2840-2846.
- Gсталter, H. (2005). *Ein Trainingsprogramm für ältere Kraftfahrer*. Vortrag auf dem Deutschen Psychologentag 2005, 10.-12.11.2005, Potsdam.
- Hakamies-Blomqvist, L. (1998). *Older drivers' accident risk: conceptual and methodological issues*. *Accident Analysis and Prevention*, 30, 293-297.
- Hakamies-Blomqvist, L. (2006). *Are there safe and unsafe drivers? Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 5, 347-351.
- Hakamies-Blomqvist, L., Johansson, K. & Lundberg, C. (1996). *Medical screening of older drivers as a traffic safety measure – a comparative Finnish-Swedish evaluation study*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 44, 650-653.
- Hakamies-Blomqvist, L.; Wiklund, M.; Henriksson, P. (2005). *Predicting older driver's accident involvement – Smeed's law revisited*. *Accident Analysis & Prevention*, 37, 675-680.
- Hoggarth, P.A., Innes, C., Dalrymple-Alford, J.C., Severinsen, J. & Jones, R.D. (2010). *Comparison of a linear and a non-linear model for using sensory-motor, cognitive, personality and demographic data to predict driving ability in healthy older adults*. *Accident Analysis and Prevention*, 42, 1759-1768.
- Holte, H. (2012). *Einflussfaktoren auf das Fahrverhalten und das Unfallrisiko junger Fahrerinnen und Fahrer*. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen*, Heft M 229. Bremerhaven: NW-Verlag.
- Holte, H. & Albrecht, M. (2004). *Verkehrsteilnahme und -erleben im Straßenverkehr bei Krankheit und Medikamenteneinnahme*. *Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen*, Heft M 162. Bremerhaven: NW-Verlag.
- Keall, D. & Frith, W. (2004). *Association between older driver characteristics, on-road driving test performance, and crash liability*. *Traffic Injury Prevention* 5(2), 112-116.
- Kulikov, E. (2011). *The social and policy predictors of driving mobility among older adults*. *Journal of Aging and Social Policy*, 23, 1-18.
- Langford, J. (2008). *Usefulness of off-road screening tests to licensing authorities when assessing older drivers fitness to drive*. *Traffic Injury Prevention*, 9, 328-335.

- Langford, J., Fitzharris, M., Newstead, S., Koppel, S. (2004). *Some consequences of different older driver licensing procedures in Australia. Accident Analysis and Prevention*, 36, 993-1001.
- Langford, J., Methorst R. & Hakamies-Blomqvist L. (2006) *Older drivers do not have a high crash risk--a replication of low mileage bias. Accident Analysis & Prevention*, 38, 574-578.
- Mitchell, C. (2013). *The licensing and safety of older drivers in Britain. Accident Analysis and Prevention*, 50, 732-741.
- Odell, M. (Ed.) (2009). *Older road users. Myths and realities. A guide for medical and legal professionals.* Lawyers and Judges Publishing Company: Tucson, Arizona.
- O'Neill, D. (2012). *More mad and more wise. Accident Analysis and Prevention*, 49, 263-265.
- O'Neill, D. (2013). *Accident patterns in the ageing population: non-collision injuries on public transport and injuries of single pedestrians. CONSOL WP3.2 deliverable, Public project report.* http://www.consolproject.eu/attachments/article/20/CONSOL%20Report_WP3.2-Specific%20accident%20types.pdf.
- Poschadel, S., Falkenstein, M., Rinkenauer, G., Mendzheritskiy, G., Fimm, B., Worringer, B., Engin, T., Kleinemas, U. & Rudinger, G. (2012a). *Verkehrssicherheitsrelevante Leistungspotenziale, Defizite und Kompensationsmöglichkeiten älterer Autofahrer. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Mensch und Sicherheit, M 231. Bremerhaven: NW-Verlag.*
- Poschadel, S., Boenke, D., Blöbaum, A. & Rabczinski, S. (2012b). *Ältere Autofahrer: Erhalt, Verbesserung und Verlängerung der Fahrkompetenz durch Training. Schriftenreihe Mobilität und Alter der Eugen-Otto Butz-Stiftung, Band 06. Köln: TÜV Media GmbH.*
- Pottgießer, S., Keinemas, U., Dohmes, K., Spiegel, L., Schädlich, M. & Rudinger, G. (2012). *Profile von Senioren mit Autounfällen (PROSA). Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Mensch und Sicherheit, M 228. Bremerhaven: NW-Verlag.*
- Rimmö, P. & Hakamies-Blomquist, L. (2002). *Older driver's aberrant driving behaviour, impaired activity, and health as reasons for self-reported driving limitations. Transportation Research Part F*, 5, 47-62.
- Risser, R. & Brandstätter, Ch. (1985). *Die Wiener Fahrprobe. Kleine Fachbuchreihe, Band 21. Wien: Kuratorium für Verkehrssicherheit.*
- Rock, S.M. (1998). *Impact from changes in Illinois drivers license renewal requirements for older drivers. Accident Analysis and Prevention*, 30, 69-74.
- Rompe, K. (2012). *Unfallrisiken der Senioren am Steuer und Möglichkeiten zur Reduzierung durch intelligente Fahrzeugtechnik. Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 58, 129-134.
- Rompe, K. (2014). *Bestimmung elektronischer Pkw-Sicherheitssysteme mit besonderem Nutzen für Senioren durch detaillierte Betrachtung des Unfallgeschehens. Zeitschrift für Verkehrssicherheit*, 60, 214-220.
- Ross, L.A., Browning, C., Luszcz, M.A., Mitchell, P. & Anstey, K.J. (2011). *Age-based testing for driver's licence renewal: potential implications for older Australians. Journal of the American Geriatrics Society*, 59, 281-285.
- Rytz, M. (2006). *Senioren und Verkehrssicherheit. Bern: VCS Verkehrs-Club der Schweiz.*
- Schlag, B. (1994). *Fahrverhalten älterer Autofahrer/innen. In U. Tränkle (Hrsg.), Autofahren im Alter, (161-172). (Mensch-Fahrzeug-Umwelt, Bd. 30). Köln: Verlag TÜV Rheinland.*
- Schubert, W., Dittmann, V. & Brenner-Hartmann, J. (Hrsg.) (2013) *Urteilsbildung in der medizinisch-psychologischen Fahreignungsdiagnostik – Beurteilungskriterien. 3. Auflage, Bonn: Kirschbaum-Verlag.*
- Schubert, W. & Mattern, R. (2014). *Verkehrspsychologische und verkehrsmedizinische Aspekte des demographischen Wandels. DEKRA e. V. – Vertretung bei der EU „Der demografische Wandel - ältere Kraftfahrzeugführer und Fahreignung“, 7.7.2014, Brüssel.*

- Siren, A. & Meng, A. (2012). *Cognitive screening of older drivers does not produce safety effects*. *Accident Analysis and Prevention*, 45, 634-638.
- Siren, A. et al. (2013). *Driver Licensing Legislation, CONSOL, WP 5.1. Report*. Statistisches Bundesamt (2013). *Verkehrsunfälle. Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2012*. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- SWOV (2010). *SWOV Fact Sheet. The elderly in traffic*. www.swov.nl/rapport/factsheets/uk/F5_Elderly.pdf.
- Vlakfeld, W.P. & Davidse, R.J. (2011). *Effect van verhoging van de keuringsleeftijd op de Verkeersveiligheid*. SWOV- Rapport R-2011-6.
- Wood, J.M., Anstey, K.J., Lacherez, P.F. & Lord, S. (2008). *A multidomain approach for predicting older driver safety under in traffic road conditions*. *Journal of the American Geriatrics Society*, 56, 986-993.
- Wood, J.M., Horswill, M., Lacherez, P. & Anstey, K. (2013). *Evaluation of screening tests for predicting older driver performance and safety assessed by an on road-test*. *Accident Analysis and Prevention*, 50, 1161-1168.

Selektion oder Befähigung: Wie kann die Mobilität älterer Fahrer aufrechterhalten werden? Stellungnahme namens des Vorstandes der Deutschen Gesellschaft für Verkehrspsychologie e.V. (DGVP) (PDF

Download Available). Available from:

https://www.researchgate.net/publication/289941785_Selektion_oder_Befahigung_Wie_kann_die_Mobilitat_alterer_Fahrer_aufrechterhalten_werden_Stellungnahme_namens_des_Vorstandes_der_Deutschen_Gesellschaft_fur_Verkehrspsychologie_eV_DGVP

[accessed Feb 28 2018].