

Unfallforschung kompakt Nr. 93

Rückmeldefahrt für Senior:innen (I)



Unfallforschung
der Versicherer



Impressum

Herausgeber

Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V.
Wilhelmstraße 43 / 43 G, 10117 Berlin
Postfach 08 02 64, 10002 Berlin
Telefon 030 / 20 20 – 58 21, Fax 030 / 20 20 – 66 33
www.udv.de, www.gdv.de, unfallforschung@gdv.de

Redaktion

Dr. Tina Gehlert, Kristina Gaster

Realisation

pensiero KG, www.pensiero.eu

Bildnachweis

Die Nutzungsrechte der in dieser
Broschüre abgebildeten Fotos liegen bei
der Unfallforschung der Versicherer.

Erschienen: 11/2019

Inhalt

- 04** Vorbemerkung
- 05** Projektziel
- 06** Projektdokumentation
- 06** Rückmeldungen zur Verbesserung der Fahrkompetenz
- 06** Die Rückmeldefahrt
- 07** Das Elektronische Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA 2019)
- 09** Wirkung der Rückmeldefahrt
- 15** Zusammenfassung und Empfehlungen
- 16** Literatur

Vorbemerkung

Die jetzt alternden Jahrgänge in Deutschland waren zumeist ihr Leben lang mit dem Auto mobil und so ist der Alltag vieler älterer Menschen auf die Autonutzung abgestimmt. Im hohen Lebensalter (ab etwa 75 Jahren) steigt jedoch das Risiko, einen Unfall mit Personenschaden zu verursachen (Abb. 1).

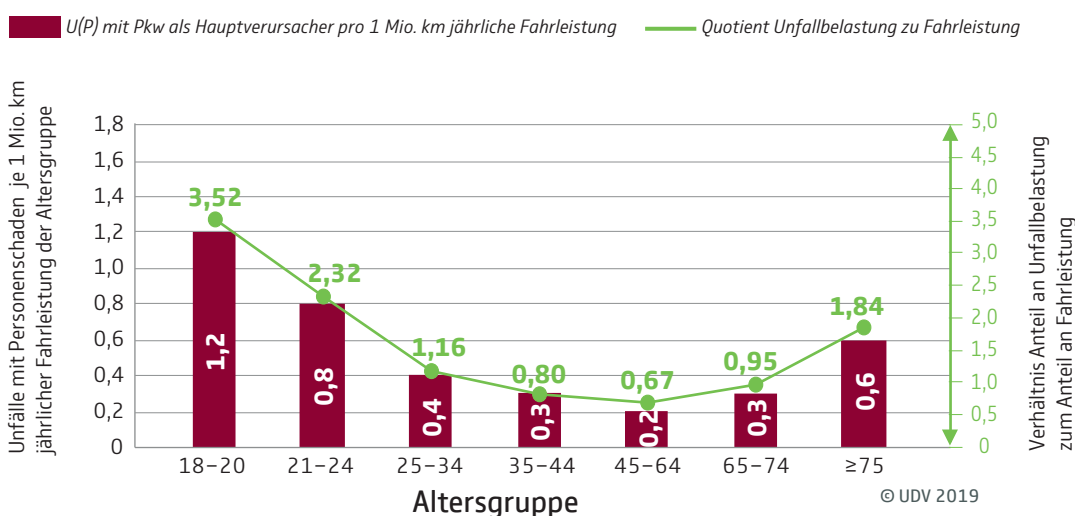
Ältere Autofahrer verursachen besonders häufig Unfälle mit Personenschaden in Kreuzungsbereichen, bei der Beachtung bzw. Missachtung von Vorfahrt und Vorrang, beim Abbiegen, Wenden, Rückwärtsfahren, Ein- und Anfahren [1]. Nicht angepasste oder überhöhte Geschwindigkeit sowie Alkohol- oder Drogenverstöße kommen dagegen deutlich seltener vor als in allen anderen Altersgruppen.

Ab einem Alter von etwa 70 bis 75 Jahren kommt es zu einer Vielzahl von (nicht krankhaften) Veränderungen der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit, die sich auch auf die Fahrkompetenz auswirken können:

- Das Sehvermögen insgesamt lässt nach. Das betrifft die zentrale Tagessehschärfe, die dynamische Sehschärfe, die Akkommodationsfähigkeit (nah/fern), die Blendempfindlichkeit, die Kontrastsensitivität etc.
- Die Aufmerksamkeitssteuerung verschlechtert sich. Hierbei kann die visuelle Suche, die selektive Aufmerksamkeit, die geteilte Aufmerksamkeit, die Unterdrückung irrelevanter Informationen etc. betroffen sein. Probleme bei der Aufmerksamkeitssteuerung können zu erhöhter Ablenkbarkeit führen.
- Das Leistungstempo im Wahrnehmungs- und Handlungsbereich lässt nach.
- Die körperliche Beweglichkeit und Belastbarkeit verringern sich.
- Aufgrund der größeren Anstrengung, die notwendig wird, um die gleiche Leistung zu erbringen, kann es zu einer höheren Beanspruchung kommen.
- Bei komplexen Leistungsanforderungen unter Zeitdruck steigt die Gefahr einer sensorischen, kognitiven und/oder motorischen Überforderung.

Fahrleistungsbezogenes Unfallrisiko $U(P)_{Pkw\ HVU}$ nach Altersgruppen*

Abbildung 1 · $U(P)_{Pkw\ HVU}$ je 1 Mio. km jährlicher Pkw-Fahrleistung der Altersgruppe und fahrleistungsbezogenes Unfallrisiko



*Eigene Berechnungen auf Grundlage der Datensätze infas, DLR, IVT und infas 360 (2018) sowie Statistisches Bundesamt (2018)

- Ältere Menschen handeln verstärkt basierend auf ihren Erfahrungen und den daraus abgeleiteten Erwartungen an die Situation sowie das Verhalten anderer. Diese Strategie ist oft erfolgreich, jedoch nicht in unerwarteten, seltenen, kritischen oder unbekannten Situationen.
- Die ungünstigen Altersveränderungen sind oft schleichend und für die Betroffenen selbst schwer wahrnehmbar. Auch werden diese nur ungern zur Kenntnis genommen und Hinweise darauf werden teilweise als Kränkung empfunden. Daraus kann ein übermäßig positives Bild der eigenen Kompetenzen entstehen, welches einem selbstkritischen Umgang damit entgegensteht.
- Mit zunehmendem Alter steigt zudem die Wahrscheinlichkeit an einer oder mehreren Erkrankungen zu leiden, womit oft die Einnahme von Medikamenten verbunden ist.

Der Alterungsprozess verlangt den Senioren starke Anpassungsleistungen ab, auch beim Autofahren.

Gegenwärtig gibt es eine Vielzahl von Verkehrssicherheitsveranstaltungen, die ältere Autofahrer bei der Anpassung ihres Fahrverhaltens und dem langfristigen Erhalt der Pkw-Mobilität unterstützen. Das Spektrum reicht von moderierten Gruppenveranstaltungen, in denen vor allem Kenntnisse vermittelt bzw. aufgefrischt werden, über verkehrsmedizinische und -psychologische Untersuchungen bis hin zu Fahrproben mit Rückmeldungen zur Fahrkompetenz und Fahrtrainings. Die Teilnahme ist generell freiwillig.

In verschiedenen Studien haben sich wissenschaftlich fundierte **Fahrtrainings** grundsätzlich als wirksam zum Erhalt und zur Verbesserung der Fahrkompetenz erwiesen (z.B. [2], [3]). Diese waren jedoch sehr aufwendig. In der Praxis würden solch aufwendige Fahrtrainings möglicherweise von nur sehr wenigen Fahrern in Anspruch genommen werden. Daher stellt sich die Frage nach weniger aufwendigen, aber dennoch wirksamen Maßnahmen. Ein wesentliches Element wirksamer Trainings sind fundiert gegebene Rückmeldungen durch eine Begleitperson. Diese Rückmeldungen können helfen, die Selbsteinschätzung der eigenen Fahrkompetenz zu verbessern und eine angemessene Anpassung des eigenen

Fahrverhaltens zu unterstützen. Das Einholen von **qualifizierten Rückmeldungen** zur eigenen Fahrkompetenz kann somit ein Einstieg in die Auseinandersetzung mit der eigenen Fahrkompetenz sein.

Die von der UDV in Auftrag gegebene Studie wurde federführend vom Institut für Verkehrspsychologie (IVP), Aachen durchgeführt. Beteiligt war auch die TÜV | DEKRA arge tp 21. Sie übernahm die Beratung bei der technischen Umsetzung und Programmierung des Elektronischen Rückmelde-Instruments über Kompetenzen Älterer (ERIKA). Die DEKRA Niederlassung Dresden stellte für fast alle Fahrten je einen der beiden Fahrtbegleiter.

Projektziel

Ziel der Studie war die Entwicklung und Evaluation einer Maßnahme zur qualifizierten Rückmeldung der Fahrkompetenz von älteren Autofahrern. Zielgruppe sind ältere Autofahrer ab 75 Jahren, die im Straßenverkehr **nicht** auffällig geworden und bei denen keine Zweifel an der Fahreignung bestehen.

Die entwickelte Maßnahme besteht aus einer begleiteten Fahrt im Realverkehr, bei welcher das Fahrverhalten systematisch beobachtet und bewertet wird. Im Anschluss daran erfolgt, auf Basis der gemachten Beobachtungen, eine qualifizierte Rückmeldung und es werden Hinweise für den Erhalt und die Verbesserung der Fahrkompetenz gegeben.

Die qualifizierte Rückmeldung soll die Stärken und Schwächen im beobachteten Fahrverhalten aufzeigen und eine gegebenenfalls vorhandene Diskrepanz zwischen der Selbst- und Fremdeinschätzung des Fahrverhaltens sichtbar zu machen. Sie soll den älteren Autofahrer zur kritischen Selbstreflexion motivieren und konkrete Empfehlungen geben, wie er seine Fahrkompetenz erhalten oder sogar verbessern kann.

Die Ergebnisse der Rückmeldefahrt haben **keine** Konsequenzen für den Führerscheinbesitz. Eine solche Rückmeldefahrt ist **nicht** geeignet für die Überprüfung der generellen Fahreignung.

Projektdokumentation

Die Ergebnisse sind in zwei Forschungsberichten dokumentiert:

1. Der **UDV Forschungsbericht Nr. 60** [4] dokumentiert das im Projekt entwickelte Vorgehen bei einer Rückmeldefahrt. Im Mittelpunkt steht das Elektronische Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA) in der revidierten Fassung aus dem Jahr 2019. Mit diesem Werkzeug kann die Fahrkompetenz der älteren Autofahrer systematisch beobachtet und bewertet werden. Der Bericht enthält außerdem eine Anleitung für die Durchführung des Rückmeldeggesprächs.
2. Im **UDV Forschungsbericht Nr. 61** [5] sind die wissenschaftlichen Grundlagen der Rückmeldefahrt dokumentiert sowie die Methodik und die Ergebnisse der Evaluation der Wirksamkeit der Rückmeldefahrt.

Beide Berichte stehen auf der Webseite der Unfallforschung der Versicherer (www.udv.de) zum Download bereit.

Rückmeldungen zur Verbesserung der Fahrkompetenz

Die Studie hat gezeigt, dass ältere Autofahrer selten auf Veränderungen in ihrem Fahrverhalten angesprochen werden [6]. Am ehesten geschieht das noch durch Familienangehörige, seltener durch Personen der gleichen Altersgruppe. Hinderlich für die Ansprache ist die Erwartung, dass solch eine Rückmeldung die betroffene Person verletzen könnte oder die Überzeugung, dass die Einschätzung der eigenen Fähigkeit in der Eigenverantwortung des Betreffenden liegt. Ältere Autofahrer selbst gaben an, sich eine Rückmeldung (insbesondere von externen Experten, z.B. dem Hausarzt) zu wünschen. Das geschieht in der Praxis jedoch bisher kaum.

Rückmeldungen werden generell ein hohes Potenzial zur Verhaltensbeeinflussung zugesprochen. So lassen sich aus der Lernforschung folgende Anforderungen an eine wirksame Rückmeldung ableiten:

- Rückmeldungen sollten nicht nur die Fehler und Schwächen, sondern auch die Stärken und Kompetenzen benennen.
- Negative und korrigierende Rückmeldungen sollten in angemessener Weise durch positive, bestätigende Rückmeldungen ergänzt werden.
- Korrigierende Rückmeldungen sollten an Verhaltensweisen ansetzen, deren Änderung möglich ist (Gegenbeispiel: Schulterblick des älteren Autofahrers bei ausgeprägter Nackensteifigkeit).
- Der Bezug zu konkreten Verkehrssituationen ist vorteilhaft für die Akzeptanz (und damit die Wirksamkeit) von Rückmeldungen.
- Rückmeldungen sollten dazu anregen, das eigene Verhalten und die Gründe dafür selbst zu reflektieren und daraus Verhaltensalternativen zu entwickeln.

Die Rückmeldefahrt

Die Rückmeldefahrt ist mit niedrigen Zeit- und Kostenanforderungen an die älteren Autofahrer konzipiert worden, denn sie soll ein möglichst niederschwelliges Angebot sein. Daher besteht die Rückmeldefahrt aus nur einer Fahrt mit anschließender Rückmeldung. Angestrebt ist eine Gesamtdauer von etwa 45 Minuten, entsprechend einer Fahrstunde in der Fahrschule.

Die Fahrstrecke für die Rückmeldefahrt soll möglichst viele, für ältere Autofahrer relevante, potenziell kritische Fahrsituationen enthalten. Dazu gehören beispielsweise das Durchfahren komplexer Kreuzungen, Linksabbiegen, Einfädeln und Kreuzen von Rad- und Gehwegen. Die Fahrstrecke dieser Studie befand sich überwiegend innerorts (Stadtgebiet Dresden), ergänzt um eine kurze Überlandfahrt zu und von der stadtnahen Autobahn (A4) sowie einer kurzen Autobahnfahrt. Es finden sich neben Knotenpunkten aller Art (teilweise mehrfach) u.a. eine Autobahnauf- und -abfahrt sowie ein (neu eingerichteter) Kreisverkehr.

Die Rückmeldefahrt kann mit dem eigenen Pkw der Teilnehmer oder im Pkw der Begleitperson (welcher mit Doppelpedalerie ausgestattet ist) durchgeführt werden. Ein Pkw mit Doppelpedalerie erlaubt ein Eingreifen der Begleitperson, sollten besonders kritische Fahrsituationen auftreten. Die Nutzung des eigenen Pkws der Teilnehmer gewährleistet eine hohe Alltagsnähe und vermeidet Fahrfehler, die auf die Gewöhnung an einen fremden Pkw zurückzuführen wären.

Als professionelle Begleitpersonen kommen grundsätzlich alle Berufsgruppen in Betracht, die sich mit der Beobachtung und Einschätzung von Fahrverhalten beschäftigen. Das sind u.a. Fahrlehrer, Verkehrspsychologen, amtlich anerkannte Sachverständige oder Prüfer und Fahrsicherheitstrainer. Bei der Fahrverhaltensbeobachtung sowie der Rückmeldung an ältere Autofahrer sind jedoch besondere Kompetenzen und Erfahrungen mit den Schwierigkeiten älterer Menschen beim Fahren von Nöten. Vor allem bei der Rückmeldung gibt es Unterschiede (im Vergleich zu z.B. Fahranfängern oder auffälligen Kraftfahrern) zu berücksichtigen.

Das Elektronische Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA 2019)

Das Elektronische Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA) [4] wurde entwickelt, um die Fahrkompetenzen älterer Autofahrer im Realverkehr systematisch beobachten, bewerten und rückmelden zu können. Es ist ein allgemein einsetzbares, objektives und hoch praktikables Beobachtungsinstrument mit differenzierten Auswerte- und Rückmeldemöglichkeiten zum Fahrverhalten und zur Verkehrssicherheit älterer Autofahrer. ERIKA besteht aus folgenden Komponenten:

- **Fahraufgabenkatalog** (für die Beschreibung der Beobachtungen bei konkreten Fahraufgaben),
- **Beobachtungsbogen** (für regelmäßig wiederkehrende Beobachtungen),
- **Bewertungsschema** und
- **Rückmeldevorgehen.**

Diese Komponenten werden idealerweise in ein elektronisches Beobachtungs- und Rückmeldewerkzeug für mobile Endgeräte überführt. Damit steht der Begleitperson ein Werkzeug zur Verfügung, das ihr bei der Durchführung der Beobachtung, Bewertung und Rückmeldung hilft. Die Rückmeldefahrt wird dadurch bis zu einem gewissen Grad standardisiert, welches die Objektivität und eine hohe Qualität in der Durchführung sicherstellt. Außerdem wird die Erfassung und Bewertung der Fahrkompetenz für die Teilnehmer transparent. Dadurch steigt die Wahrscheinlichkeit, dass auch negative Rückmeldungen von Teilnehmern akzeptiert und reflektiert werden.

Fahraufgaben, Beobachtungs- und Bewertungsschema

Das Herzstück von ERIKA ist der Fahraufgabenkatalog. Er beschreibt die für ältere Autofahrer besonders relevanten **vier Fahraufgaben** und deren Bewältigung unter drei verschiedenen Aspekten. Die vier Fahraufgaben und ihre jeweiligen Unterkategorien sind:

1. Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen
 - 1.1 Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel
 - 1.2 Vorbeifahren
 - 1.3 Überholen
2. Fahrstrecke mit Geradeausfahren und Kurven (ohne zweite Ebene)
3. Kreuzung, Einmündung, Kreisverkehr, Schienenverkehr
 - 3.1 Überqueren von Kreuzungen (Unterscheidung: rechts vor links/mit vorfahrregelnden Zeichen/mit Lichtsignalanlage)
 - 3.2 Rechtsabbiegen an Kreuzungen, Einmündungen und Kreisverkehren (Unterscheidung: rechts vor links/mit vorfahrregelnden Zeichen/mit Lichtsignalanlage/Kreisverkehr)
 - 3.3 Linksabbiegen an Kreuzungen und Einmündungen (Unterscheidung: rechts vor links/mit vorfahrregelnden Zeichen/Lichtsignalanlage ohne gesonderte Signalisation links/Linksabbiegen mit gesonderter Signalisation links)

3.4 Schienenverkehr (soweit örtlich gegeben)

4. Fußgängerüberweg, Haltestelle

4.1 Überqueren von Fußgängerüberwegen

4.2 Vorbeifahren an Haltestellen.

Die Ausführung dieser Fahraufgaben wird im Hinblick auf die folgenden **drei Aspekte** beobachtet:

- Verkehrsbeobachtung,
- Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung,
- Geschwindigkeitsanpassung.

Für die Bewertung der Verhaltensweisen bei einer Fahraufgabe stehen **drei Kategorien** zur Verfügung:

- besonders umsichtiges Fahrverhalten,
- sozial toleriertes Fahrverhalten,
- fehlerhaftes Fahrverhalten.

„Sozial toleriertes Fahrverhalten“ bezeichnet dabei ein in Deutschland oft übliches, jedoch nicht vollständig regelkonformes Verhalten, das den Vorgaben des Verkehrsflusses folgt, auch wenn dies nicht immer der StVO entspricht.

Abbildung 2 veranschaulicht die drei Bewertungskategorien am Beispiel der Fahraufgabe 1.1 „Einfahren, Einfädeln, Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel“ für den Aspekt „Verkehrsbeobachtung“.

Die Objektivität des entwickelten Instruments wurde in der Evaluationsstudie mittels der Beobachter-

Bewertungsschema am Beispiel der Fahraufgabe 1.1 für den Aspekt „Verkehrsbeobachtung“

Abbildung 2

Fahraufgabe	Verkehrsbeobachtung	Kommunikation, Abstand, Fahrzeugpositionierung	Geschwindigkeitsanpassung	
1. Einfahren, Ein- und Ausfädeln, Fahrstreifenwechsel, Vorbeifahren, Überholen	Besonders umsichtiges Fahrverhalten: Erkennen von überraschenden oder gefährlichen Fahrmanövern anderer Verkehrsteilnehmer und sichere Reaktion darauf.			Bewertung
	Sozial toleriertes Fahrverhalten: Nichtwählen einer großen "Lücke" (abhängig von Sicht, Fahrbahnverhältnissen und Differenzgeschwindigkeit, zögerliche Vorbeifahrt)			Bewertung
	Fehlerhaftes Fahrverhalten: Fehlende Verkehrsbeobachtung (z.B. mangelnde Beachtung von Fußgängern oder Radfahrern, keine seitliche oder rückwärtige Verkehrsbeobachtung, kein Schulterblick)			Bewertung
2. Fahrstrecke				Bewertung
3. Kreuzung, Einmündung, Kreisverkehr, Schienenverkehr				Gesamtbewertung
4. Fußgängerüberweg, Haltestelle				
	Bewertung	Bewertung	Bewertung	

übereinstimmung zwischen zwei geschulten Beobachtern (den beiden Begleitpersonen) geprüft. Die Beobachterübereinstimmung in der Bewertungskategorie „Fehlerhaftes Fahrverhalten“ war sehr hoch (Korrelationen von $r = .752^{**}$ und $r = .733^{**}$ bei erster bzw. zweiter Fahrt; $^{**}p = .000$). Ähnliches zeigte sich für die Bewertungskategorie „Sozial toleriertes Fahrverhalten“, für welche die Beobachterübereinstimmung ebenfalls hoch war (Korrelationen von $r = .432^{**}$ und $r = .517^{**}$). Die Zusammenhänge zwischen den Beobachterbewertungen in der Kategorie „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“ waren geringer, was vermutlich daran liegt, dass dieses Verhalten insgesamt nur selten registriert wurde.

Vorgehen bei einer Rückmeldung

Ziel der Rückmeldung ist die Anregung von Selbstreflexion und Verhaltensänderung. Da die Zielgruppe „ältere Autofahrer“ mit einem gültigen Führerschein und in der Regel mehrjähriger Fahrpraxis unterwegs ist, findet die Rückmeldung auf Augenhöhe statt. Dabei ist die Rückmeldefahrt nicht als Prüfung zu verstehen, sondern als Coaching. Das Rückmeldevorgehen besteht aus drei aufeinander aufbauenden Abschnitten:

1. Selbsteinschätzung,
2. Rückmeldung mit Auswertung der Fahrt,
3. Intentionsbildung.

Zuerst werden die älteren Autofahrer gebeten, die Fahrt und ihr eigenes Fahrverhalten einzuschätzen. Der Teilnehmer reflektiert selbst, an welchen Stellen es gut/ problemlos verlaufen ist und an welchen er kritische Herausforderungen erlebt hat. Im zweiten Schritt wird das Fahrtprotokoll ausgewertet. Die während der Fahrt getätigten Eintragungen der Begleitperson werden gemeinsam besprochen. Das Hauptaugenmerk liegt auf positiven Inhalten. Fehlerrückmeldungen sollen durch konkrete Beispiele aus der Fahrt belegt und von positiven inhaltlichen Aspekten umschlossen werden. Dabei wird auf die Selbsteinschätzung der Fahrer zu Beginn Bezug genommen. Zum Abschluss werden die Teilnehmer dazu angeregt, durch die Anmerkungen, Vorschläge und Tipps der Begleitperson, eigene Absichten zur Änderung ihres zukünftigen Fahrverhaltens zu entwickeln.

Wirkung der Rückmeldefahrt

Methodik

Versuchsplan

Die Wirksamkeit der Rückmeldefahrt wurde mit einem randomisierten Kontrollgruppendesign mit Blockbildung (R(B)) mit drei Versuchsgruppen und zwei Messungen überprüft (Tab. 1). Es wurden zwei Experimentalgruppen sowie eine Kontrollgruppe einbezogen, mit denen jeweils zwei Fahrten durchgeführt wurden. Die erste Experimentalgruppe erhielt eine Rückmeldung nach Abschluss der ersten Fahrt, eine sogenannte summativ Rückmeldung (EG_{summ}). Die zweite Experimentalgruppe erhielt zusätzlich bereits während der ersten Fahrt Rückmeldungen zu ihrem Fahrverhalten, eine sogenannte kontingente Rückmeldung (EG_{kont}). Die Kontrollgruppe erhielt nur nach Abschluss der zweiten Fahrt eine kurze Rückmeldung zu ihrer Fahrkompetenz.

Versuchsplan

Tabelle 1

	Versuchsgruppe (1. Fahrt)	Rückmeldefahrt (2. Fahrt)	Nachher- Messung
R(B)	EG_{summ}	X_1	$Y_{1,N}$
	EG_{kont}	X_2	$Y_{2,N}$
	KG	X_0	$Y_{0,N}$

Um Verzerrungen der Ergebnisse durch Unterschiede hinsichtlich Fahrleistung, Alter und Geschlecht der Teilnehmer zu vermeiden, wurden diese den Versuchsgruppen wie folgt zugeteilt. Die ersten Teilnehmer wurden nach dem Zufallsprinzip einer der drei Gruppen (EG_{summ} , EG_{kont} , KG) zugeordnet. Nachdem ein Drittel der Teilnehmer feststand, wurden für die anderen beiden

Drittel der Stichprobe jeweils „Drillinge“ für jeden Teilnehmer gesucht, die sich in Geschlecht, Alter und Fahrleistung ähnlich waren. Damit wurde sichergestellt, dass sich die drei Versuchsgruppen bezüglich Geschlecht, Alter und Fahrleistung nicht unterschieden.

Beide Experimentalgruppen sowie die Kontrollgruppe fuhren dieselbe Strecke bei der ersten Fahrt sowie drei Monate später bei der zweiten Fahrt. Die Fahrstrecke wurde auf Basis der Literaturlage sowie Erfahrungen aus früheren Fahrversuchen zusammengestellt. Entscheidend war, dass die Strecke möglichst viele, für ältere Autofahrer relevante, potenziell kritische Fahrsituationen enthielt.

Die Fahrzeit betrug im Durchschnitt 42 Minuten (1. Fahrt) bzw. 40 Minuten (2. Fahrt) mit einer Abweichung von im Mittel vier Minuten bzw. zwei Minuten nach unten und oben. Die Rückmeldefahrt besteht aus nur einer Fahrt. Zur Überprüfung der Wirksamkeit absolvierten die Teilnehmer jedoch eine zweite Fahrt. Um eine hohe Alltagsnähe zu gewährleisten, fuhren die älteren Autofahrer mit ihrem privaten Pkw. Die Versuchsfahrten wurden jeweils an Wochentagen und außerhalb von Hauptverkehrszeiten durchgeführt. Alle Fahrten wurden von einem amtlich anerkannten Sachverständigen oder Prüfer (aaSoP) und einer Psychologin begleitet. Beide Begleitpersonen wurden für die Ansprache von älteren Autofahrern und dem Umgang mit dem Elektronischen Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA) geschult.

Stichprobe

Insgesamt nahmen $N=135$ Teilnehmer an der Studie teil (Tab. 3). Die Experimentalgruppe EG_{summ} bestand aus $n=46$, die Experimentalgruppe EG_{kont} aus $n=45$ und die Kontrollgruppe aus $n=44$ Personen. In den drei Versuchsgruppen:

- waren 77 Prozent der Teilnehmer Männer,
- lag der Altersdurchschnitt bei 77 Jahren,
- war der jüngste Teilnehmer 70 Jahre und der Älteste 91 Jahren alt,
- fuhr etwas weniger als die Hälfte der Teilnehmer bis zu 10.000 Kilometer pro Jahr, knapp ein Fünftel bis zu 5.000 Kilometer pro Jahr und etwa ein Drittel

mehr als 10.000 Kilometer pro Jahr,

- besaß die Mehrheit der Teilnehmer ihren Führerschein länger als 50 Jahre,
- gab etwa ein Drittel der Teilnehmer an, früher Berufskraftfahrer oder beruflicher Vielfahrer gewesen zu sein.

Datenerhebung

Während der ersten und zweiten Fahrt wurde das Fahrverhalten jeweils mittels des Tablet-Tools ERIKA protokolliert. Neben der Erfassung von Sozial- und Fahrdemografie wurden psychophysische, kognitive und motorische Leistungsfähigkeit der Teilnehmer von den Beobachtern eingeschätzt. Außerdem wurde die Selbsteinschätzung der eigenen Fahrkompetenz seitens der Teilnehmer und die globale Beurteilung des Fahrverhaltens durch die Beobachter erfasst.

Ergebnisse

Verbessert die Rückmeldefahrt die Fahrkompetenz von älteren Autofahrern?

Tabelle 2 zeigt die Anzahl beobachteter Verhaltensweisen in jeder der drei Bewertungskategorien bei der ersten Fahrt. Dies entspricht dem Status quo der Teilnehmer bezüglich ihrer Fahrkompetenz. In dieser Darstellung sind die beiden Experimentalgruppen zusammengefasst. Die Unterschiede zwischen der Kontroll- und der Experimentalgruppe sind statistisch nicht signifikant. Das bedeutet, dass beide Gruppen im Rahmen der ersten Fahrt ein ähnliches Fahrverhalten zeigen.

Die Ergebnisse aus Tabelle 2 zeigen außerdem, dass die Anzahl der Beobachtungen pro Bewertungskategorie sehr unterschiedlich ausfällt. Während „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“ sehr selten registriert wurde, wurden „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ und „Fehlerhaftes Fahrverhalten“ häufiger vermerkt. Beispielsweise registrierte die Psychologin in der Kontrollgruppe insgesamt zwölfmal „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“, während sie 353-mal „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ und 506-mal „Fehlerhaftes Fahrverhalten“ notierte. Des Weiteren zeigt Tabelle 2 die durchschnittliche

Ergebnisse der ersten Fahrt pro Bewertungsebene je Begleitperson

Tabelle 2

	Psychologin		Sachverständiger	
Fahrverhalten	KG	EG (gesamt)	KG	EG (gesamt)
Anzahl Beobachtungen				
UMSI	12	23	9	19
SOZT	353	699	335	563
FEHL	506	1.025	241	478
Anzahl Beobachtungen pro Person (MW)				
UMSI	0,27	0,25	0,20	0,21
SOZT	8,02	7,68	7,61	6,19
FEHL	11,50	11,26	5,48	5,25
UMSI: besonders umsichtiges Fahrverhalten; SOZT: sozial toleriertes Fahrverhalten; FEHL: fehlerhaftes Fahrverhalten				

Anzahl der Beobachtungen pro Person. So registrierte beispielsweise die Psychologin in der Kontrollgruppe pro Person 0,27-mal „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“, 8,02-mal „Sozial toleriertes Fahrverhalten“ und 11,5-mal „Fehlerhaftes Fahrverhalten“. Übereinstimmend mit der Literaturlage dominierten Fehler an Kreuzungen und Einmündungen das Gesamtbild der Fehler der Teilnehmer (nicht in Tab. 2 abgebildet).

Es gab Unterschiede zwischen den Begleitpersonen in der absoluten Anzahl der Beobachtungen. Die Psychologin erfasste durchweg in allen Bewertungskategorien mehr Beobachtungen als der Sachverständige. Die hohe Beobachterübereinstimmung (vgl. Absatz Fahraufgaben, Beobachtungs- und Bewertungsschema) zeigt aber, dass es tatsächlich nur quantitative Unterschiede in der Detailliertheit der Aufzeichnung sind. Die Art der Einordnung in die Bewertungskategorien ist sehr ähnlich. Gleichzeitig zeigt es auch den möglichen Interpretationsspielraum bei der Bewertung der Fahrkompetenz und die Notwendigkeit einer strukturierten und standardisierten Beobachtung.

Tabelle 3 zeigt die Differenz in der Bewertung der ersten und zweiten Fahrt. Auch hier wurden die beiden Experimentalgruppen zusammengefasst. Sowohl die Psychologin als auch der Sachverständige registrierten bei den Teilnehmern der Experimentalgruppe während

der zweiten Fahrt statistisch signifikant weniger „Fehlerhaftes Fahrverhalten“ als während der ersten Fahrt. Bei der Kontrollgruppe hingegen wurde während der zweiten Fahrt „Fehlerhaftes Fahrverhalten“ ähnlich häufig (Sachverständiger) oder sogar häufiger (Psychologin) registriert als bei der ersten Fahrt. Das bedeutet, dass sich das Fahren der Teilnehmer, die eine Rückmeldung zur ihrer Fahrkompetenz während oder nach der ersten Fahrt erhalten hatten, in der zweiten Fahrt verbessert hat. Bei den Teilnehmern der Kontrollgruppe, welche keine Rückmeldung erhalten hatten, war das nicht der Fall. Abbildung 3 veranschaulicht diesen Interaktionseffekt. Dargestellt ist die durchschnittliche Anzahl „Fehlerhaften Fahrverhaltens“ pro Person während der ersten und zweiten Fahrt. Damit kann die Reduktion der Fahrfehler ursächlich auf die Wirkung der Rückmeldung zurückgeführt werden. Die hier erprobte Rückmeldefahrt kann demnach dazu beitragen, fehlerhaftes Fahrverhalten zu reduzieren.

Bezüglich des „Sozial tolerierten Fahrverhaltens“ ergaben sich keine eindeutigen Ergebnisse. Die Veränderungen im Hinblick auf „Besonders umsichtiges Fahrverhalten“ sind wegen der geringen Anzahl an Eintragungen nicht aussagekräftig.

Differenz zwischen erster und zweiter Fahrt*

Tabelle 3

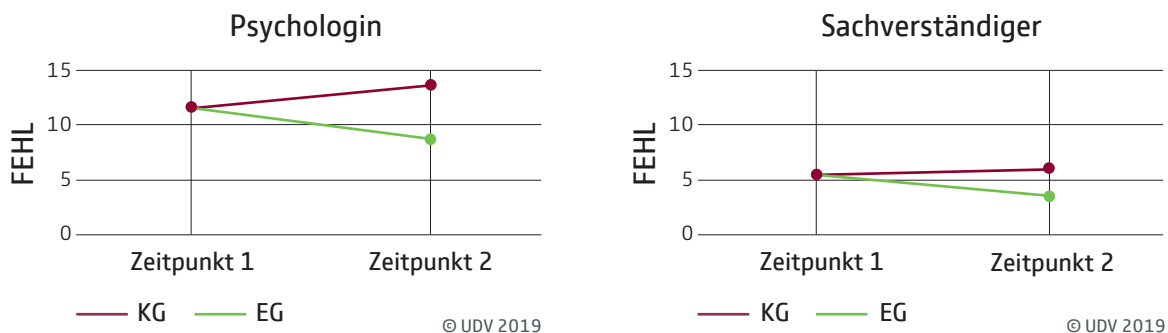
	Psychologin		Sachverständiger	
Fahrverhalten	KG	EG	KG	EG
UMSI	-0,12	-0,15	-0,13	-0,13
SOZT	-1,82	-2,51	-1,87	-1,88
FEHL	+2,22	-2,71**	+0,45	-1,84**

*Differenz pro Bewertungskategorie je Begleitperson dargestellt anhand der Anzahl der Beobachtungen pro Person (Mittelwert)

** $p < .01$

Anzahl „Fehlerhaften Fahrverhaltens“

Abbildung 3



* Anzahl pro Person je Versuchsgruppe bei erster und zweiter Fahrt je Begleitperson.

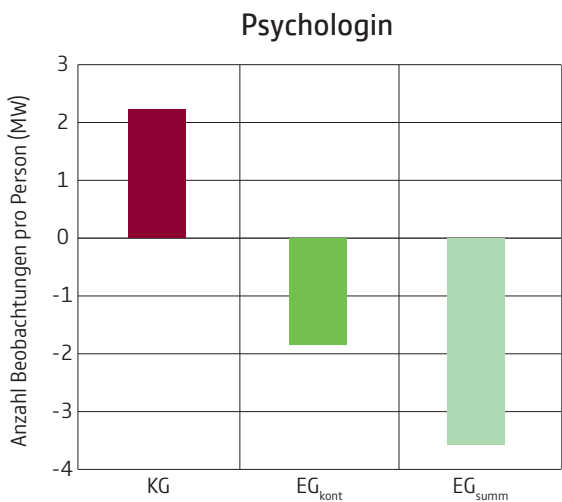
Welche Form der Rückmeldung ist besonders wirksam?

Die bisherigen Ergebnisse sprechen insgesamt deutlich für eine signifikante Wirksamkeit der Rückmeldefahrt. Der Vergleich der beiden Arten von Rückmeldungen war jedoch nicht eindeutig. Es kann vermutet werden, dass die Rückmeldung während der Fahrt (EG_{kont}) effektiver ist, da sie zeitnaher erfolgt. In der wichtigsten Bewertungskategorie, „Fehlerhaftes Fahrverhalten“, deutet sich

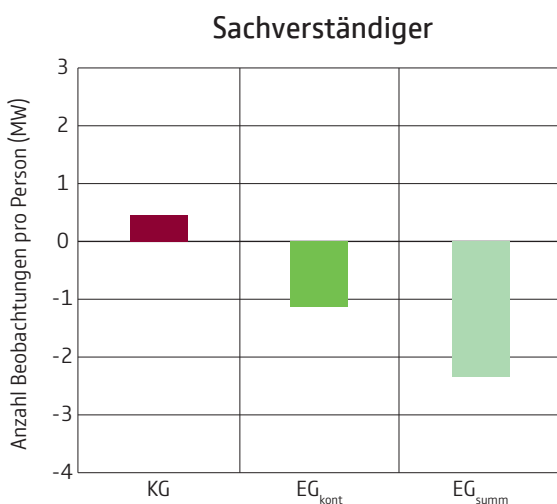
aber eher ein Vorteil für die Rückmeldung nach der Fahrt (EG_{summ}) an (vgl. Abb. 4). Die Eintragungen der Psychologin zeigen eine statistisch signifikante Reduktion der Fahrfehler für beide Arten der Rückmeldung (EG_{summ} und EG_{kont}) im Vergleich zur Kontrollgruppe. Die Reduktion fällt aber stärker aus, wenn die Rückmeldung nach der Fahrt gegeben wird (EG_{summ}). Die Beobachtungen des Sachverständigen zeigen ein ähnliches Bild. Allerdings war hier nur der Unterschied zwischen der Kontrollgruppe und der EG_{summ} statistisch signifikant.

Differenz in der Anzahl des beobachteten „Fehlerhaften Fahrverhaltens“ pro Person*

Abbildung 4



© UDV 2019



© UDV 2019

* zwischen erster und zweiter Fahrt je Begleitperson nach Versuchsgruppen getrennt

Das entspricht auch den Erfahrungen der Begleitpersonen. Gerade bei Fehlern in komplexen Verkehrssituationen (z.B. Kreuzungen, Vorfahrtsregeln) waren die älteren Autofahrer stark mit der Bewältigung der Situation beschäftigt, sodass sie kaum aufnahmefähig für eine Rückmeldung waren. Die Besprechung einer komplexen Situation während der Fahrt erwies sich somit als nicht praktikabel. Andererseits ließen sich Rückmeldungen zu einfachen Sachverhalten (z.B. Geschwindigkeitsverstößen) sehr gut während der Fahrt geben. Hier vermuteten die Begleitpersonen, dass die kontinuierliche Rückmeldung während der Fahrt einen stärkeren Eindruck hinterließ als eine Rückmeldung danach, insbesondere wenn die Sachverhalte öfter auftraten.

Insgesamt scheint also die Rückmeldung nach der Fahrt, kombiniert mit einzelnen Elementen während der Fahrt, empfehlenswert zu sein.

Gibt es individuelle Unterschiede in der Wirkung der Rückmeldung?

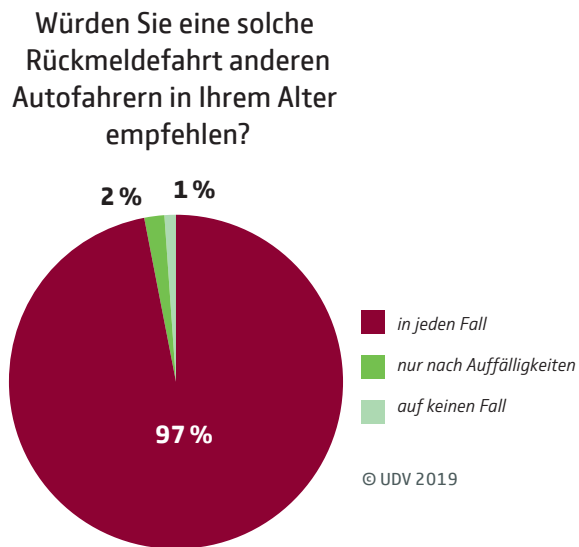
In der Studie wurden neben der Fahrkompetenz die psychophysische, kognitive und motorische Leistungsfähigkeit der älteren Autofahrer von den Beobachtern eingeschätzt sowie die Selbsteinschätzung der eigenen Fahrkompetenz der Teilnehmer und die globale Beurteilung des Fahrverhaltens durch die Beobachter erfasst. Es wurde überprüft, ob sich die Rückmeldefahrt je nach Ausprägung in diesen Faktoren möglicherweise unterschiedlich auswirkt. Hierzu ergaben sich jedoch keine Hinweise.

Wie wird die Rückmeldefahrt akzeptiert?

Die Rückmeldefahrt wurde von den Teilnehmern sehr gut angenommen. Über 96 Prozent der Teilnehmer waren mit der Organisation, der Fahrt und den Fahrtbegleitern sehr zufrieden. Gleiches traf auf die Zufriedenheit mit dem Rückmeldegespräch zu. Weiterhin würden 97 Prozent der Teilnehmer die Rückmeldefahrt anderen Autofahrern ihrer Altersgruppe weiterempfehlen (Abb. 5).

Weiterempfehlung der Rückmeldefahrt durch Teilnehmer

Abbildung 5



Dabei hat der Leitsatz: „Die Rückmeldungen sollten nicht nur defizit-, sondern vor allem auch positiv kompetenzorientiert sein.“ sehr gut funktioniert. Die Nennung positiver Beobachtungen wurde von vielen Teilnehmern geradezu eingefordert. Bei einigen Teilnehmern wurden gute Erfahrungen mit konfrontativen Rückmeldungen als „Eisbrecher“ gemacht, durch die die Bereitschaft zur selbstkritischen Reflektion geweckt wurde. Daraus folgt, dass das Rückmeldevorgehen auf die unterschiedliche Bereitschaft der Teilnehmer zu selbstkritischer Reflektion abgestimmt werden muss. Zusätzlich zur mündlichen Rückmeldung wünschen sich viele Teilnehmer ein schriftliches Kompetenzprofil, das eine Einordnung innerhalb der eigenen Altersgruppe enthält.

Zusammenfassung und Empfehlungen

Die Zahl der Autofahrer über 75 Jahre wird sich angesichts einer sich verändernden Demographie und der zunehmenden Zahl weiblicher Führerscheinbesitzer in den kommenden 20 Jahren etwa verdoppeln. Schon heute verursachen Senioren drei Viertel aller Unfälle, an denen sie beteiligt sind, selbst. Mitursache sind (nicht krankhafte) Veränderungen der physischen und psychischen Leistungsfähigkeit, die sich (häufig auch in Wechselwirkung mit schleichend eintretenden Erkrankungen) auf die Fahrkompetenz auswirken können. Der Alterungsprozess verlangt von den älteren Menschen starke Anpassungsleistungen beim Autofahren.

Die in dieser Studie entwickelte und evaluierte Maßnahme zur qualifizierten Rückmeldung der Fahrkompetenz von älteren Autofahrern besteht aus einer begleiteten Fahrt im Realverkehr (bei der das Fahrverhalten systematisch beobachtet und bewertet wird) und einer Rückmeldung (auf Basis der Beobachtungen und Hinweise für den Erhalt sowie die Verbesserung der Fahrkompetenz) im Anschluss daran. Dafür wurde ein **Elektronisches Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA)** entwickelt und erfolgreich angewendet. Die überarbeitete Version (ERIKA 2019) steht als Lastenheft für eine elektronische Umsetzung zur Verfügung.

Die Wirksamkeit der Rückmeldefahrt wurde mit insgesamt 135 Teilnehmern überprüft. Alle Teilnehmer fuhren dieselbe Strecke bei der ersten Fahrt und drei Monate später erneut bei der zweiten Fahrt. Teilnehmer, die eine Rückmeldung zur ihrer Fahrkompetenz während oder nach der ersten Fahrt erhalten hatten, zeigten in der zweiten Fahrt statistisch signifikant weniger fehlerhaftes Fahrverhalten. Bei den Teilnehmern ohne Rückmeldung

war das nicht der Fall. Eine Rückmeldefahrt ist als niederschwelliges Angebot zum Erhalt und zur Verbesserung der Fahrkompetenz im Alter also grundsätzlich geeignet. Wichtig ist, dass die Rückmeldung nicht im Sinne einer weiteren Fahrprüfung fehlinterpretiert wird. Es geht darum, den älteren Autofahrern auf Augenhöhe Möglichkeiten zum Erhalt einer sicheren Pkw-Mobilität aufzuzeigen. Dafür ist eine umfassende Schulung der Fahrtbegleiter unerlässlich.

Das Instrument der Rückmeldefahrt sollte zunächst freiwillig angeboten und in der Praxis optimiert werden. Sollte sich allerdings zeigen, dass auf diese Weise die Zielgruppe nicht ausreichend erreicht wird, kann auch eine verpflichtende Teilnahme in Betracht gezogen werden.

Literatur

- [1] Statistisches Bundesamt (2017). Verkehrsunfälle – Unfälle von Senioren im Straßenverkehr 2016. Wiesbaden: Statistisches Bundesamt.
- [2] Poschadel, S., Bönke, D., Blöbaum, A. und Rabczinski, S. (2012). Ältere Autofahrer: Erhalt, Verbesserung und Verlängerung der Fahrkompetenz durch Training. Eine Evaluation im Realverkehr. Köln: TÜV Media.
- [3] Marottoli, R. A., van Ness, P. H., Arujo, K. L. B., Iannone, L. P., Acampora, D., Charpentier, P., Peduzzi, P. (2007): A Randomized Trial of an Education Program to Enhance Older Driver Performance. In: Journal of Gerontology: Medical Science, 62(10), 1113–1119.
- [4] Schlag, B., Zwicker, L. und Gehlert, T. (2019a). Das Elektronische Rückmelde-Instrument über Kompetenzen Älterer (ERIKA 2019). Forschungsbericht Nr. 60. Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)
- [5] Schlag, B., Zwicker, L. und Gehlert, T. (2019b). Entwicklung und Evaluation einer Rückmeldefahrt für ältere Pkw-Fahrer. Forschungsbericht Nr. 61. Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)
- [6] Florack, A., Leder, S., Söllner, M., Brandenstein, K., Gehlert, T. (2015). Mobilität im Alter. Forschungsbericht Nr. 35. Unfallforschung der Versicherer (UDV) im Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V. (GDV)



Wilhelmstraße 43 / 43G
10117 Berlin
Tel.: 030 / 20 20 – 58 21
Fax: 030 / 20 20 – 66 33

unfallforschung@gdv.de
www.udv.de
www.gdv.de

facebook.com/unfallforschung
[Twitter: @unfallforschung](https://twitter.com/unfallforschung)
www.youtube.com/unfallforschung