

Fahrungsicherheit
Unfallvermeidung
Unfallrekonstruktion
Rehabilitation Fahreignung

Tagungsband

**8. Gemeinsames Symposium der DGVM und DGVP
am 7. und 8. September 2012 in Hamburg**

Deutsche Gesellschaft für Verkehrsmedizin e. V. (DGVM) und
Deutsche Gesellschaft für Verkehrspsychologie e. V. (DGVP)

Klaus Püschel
Volker Dittmann
Wolfgang Schubert

KIRSCHBAUM VERLAG BONN

Schriftenreihe
Fahreignung

Risiko-sensibilisierende Fahrsicherheits- trainings – Ein Beitrag zum Erwerb von Risikokompetenz für junge Kraftfahrer

*Alf-C. Zimmer, Katharina Dahmen-Zimmer, Christina Bernhard,
Nicola Stahl und Ulrich Chiellino*

Zusammenfassung

Ein neues Konzept für Fahrsicherheitstrainings mit besonderem Fokus auf Risikoverhalten und sicherheits-relevante Einstellungen wird evaluiert. 519 Teilnehmer sind vor und nach dem Training mittels eines Fragebogens zu folgenden Themen befragt worden: Technische Fahrkompetenz, Risikobewusstsein und Tendenz zu vorausschauendem Handeln. Eine Kontrollgruppe (131 VP) wurde zu gleichen Zeitabständen befragt, um Antwortartefakte auszuschließen. 3 Monate später wurden 92 VP aus der Trainingsgruppe und 25 VP aus der Kontrollgruppe nachgetestet, dabei wurde sichergestellt, dass die Ausfälle gegenüber der ursprünglichen Stichprobe nicht systematisch, sondern rein zufällig waren. In Abhängigkeit vom Training zeigen die Ergebnisse signifikante positive Veränderungen in der Fahrkompetenz, dem Risikobewusstsein und sicherheits-relevanten Einstellungen, speziell hinsichtlich des vorausschauenden Verhaltens. Im Vergleich zur Kontrollgruppe zeigen die Teilnehmer ein realistischeres Risikobewusstsein und eine positivere Bewertung von Verhaltensweisen, die risikominimierend sind. Als Gesamtergebnis kann festgehalten werden, dass dieses neue Konzept für Fahrsicherheitstrainings nicht nur kurzfristige, sondern auch langfristige positive Auswirkungen auf sicherheits-relevante Einstellungen und Kognitionen junger Fahrer hat.

Einleitung

Die Unfallstatistiken für junge Fahrer, insbesondere junge männliche Fahrer, zeigen, dass diese Gruppe eine weitaus höhere Unfallneigung aufweist als jede andere Untergruppe von Kraftfahrern. In Deutschland sind z. B. 25 % aller Unfälle mit Verletzungen verursacht durch junge Fahrer (18-24 Jahre alt), trotz der Tatsache, dass diese Gruppe nur 8,3 % aller Fahrer umfasst [1]. In der Literatur wird die Ansicht vertreten, dass dies auf eine Kombination mangelnder Fahrkompetenz und alters- bzw. geschlechtsabhängiger Tendenz zu riskantem Verhalten basiert. Ein zentraler Ansatz zur Behebung dieses Problems besteht in Kampagnen für sicheres Fahren. Effekte solcher Kampagnen in 7 europäischen Ländern sind in einem von der EU finanzierten Projekt (CAST – Campaigns and Awareness-raising Strategies in Traffic

Safety) mit insgesamt positiven Ergebnissen evaluiert worden [2]. Ein alternativer – oder besser – zusätzlicher Ansatz konzentriert sich auf die Weiterbildung, nach dem die Fahrerlaubnis erteilt worden ist; eine Form der Weiterbildung sind Fahrsicherheitstrainings. In Ländern wie Österreich sind verpflichtende Weiterbildungen durch Fahrsicherheitstrainings innerhalb des ersten Jahres nach Erlangung der Fahrerlaubnis eingeführt worden. Allerdings ist gegen die Wirksamkeit von traditionellen Fahrsicherheitstrainings eingewandt worden, dass diese mit ihrem Fokus auf eine verbesserte Fahrtechnik in anspruchsvollen Situationen (z. B. auf schlüpfrigem Untergrund, in Kurven mit einziehendem Radius usw.) dazu führen könnten, dass Einstellungen zum riskantem Fahrverhalten noch verstärkt werden [3], wie in Wildes Modell der Risikohomöostase vorhergesagt [4]. Aus diesem Grunde wird bei neueren Trainingsansätzen nicht nur eine Verbesserung der Fahrkompetenz angestrebt, sondern gleichzeitig eine Modifikation der Einstellungen gegenüber verkehrsbezogenen Risiken. Eine Zeitreihenanalyse von Verkehrsunfällen vor und nach der Einführung dieser Trainingsmaßnahme in Österreich 2003, deutet auf eine bedeutsame Reduktion hin, die stärker ist als die Reduktion von Verkehrsunfällen, wie sie insgesamt in der europäischen Union in diesem Zeitraum beobachtet werden konnte.

Die positiven Ergebnisse in CAST genauso wie die Ergebnisse der Zeitreihenanalyse von Unfällen in Österreich deuten darauf hin, dass die Erhöhung des Risikobewusstseins und die darauf aufbauenden Einstellungsveränderungen gegenüber riskantem Fahrverhalten eine Ursache für den Erfolg der Kampagnen und der Trainings mit einem Fokus auf Fahrsicherheit darstellen. In Zusammenarbeit mit dem österreichischen ÖAMTC, der die österreichischen Fahrsicherheitstrainings durchführt, hat der deutsche ADAC ein Programm entwickelt, das geeignet sein könnte, um auch in Deutschland verpflichtende Weiterbildungsangebote einzuführen, bevor eine dauerhafte Fahrerlaubnis erteilt wird. Die Wirksamkeit dieses Programms bei der Entwicklung sicherheits-relevanter Eigenschaften und realistischer Risikoeinschätzungen ist mithilfe spezifisch entwickelter Instrumente evaluiert worden, in denen Kognitionen und Einstellungen situationsspezifisch erhoben werden, die eine Rolle beim sicheren Fahren spielen.

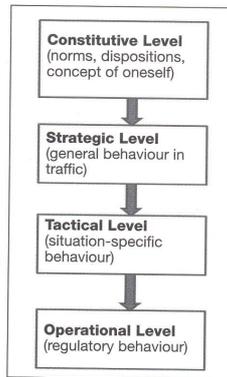


Abb. 1:
Keskinens Modell des
Fahrverhaltens

Theoretischer Hintergrund

Keskinen [5] hat ein hierarchisches Modell von Einstellungen und Kognitionen entwickelt, das dem Fahrverhalten zugrunde liegt (Abb. 1). Dieses macht plausibel, warum gerade junge Fahrer eine erhöhte Neigung zur Verursachung von Unfällen aufweisen. Kerwien [6] hat dieses Modell auf die Effekte von freiwilligen Fahrsicherheitstrainings angewandt.

Aus Ajzens [7] Handlungsmodell (Abb. 2) wird deutlich, dass überdauernde Dispositionen („constitutive level“ in Keskinens Modell) nur eine indirekte Rolle spielen, wenn es um konkrete, d. h. situationsspezifische Fahrhandlungen geht. Aus diesem Grunde ist ein Instrument entwickelt worden, das zum einen spezifisch auf junge Fahrer abhebt und sowohl einen Fokus auf allgemeine als auch situationsspezifische Aspekte des Verkehrsverhaltens beinhaltet. Um sicherzugehen, dass der Fragebogen „die Sprache junger Fahrer spricht“, wurde jedes Item sprachpragmatisch analysiert.

Dieses neu entwickelte Befragungsinstrument ist in der Evaluation der vom ADAC vorgeschlagenen und durchgeführten Fahrsicherheitstrainings angewendet worden.

Eigenschaften des Evaluationsinstruments

Der „Regensburger Fragebogen zum sicheren Fahrverhalten“ besteht aus drei zentralen Skalen zur Selbsteinschätzung:

1. Fahrkompetenz (5 Items)
2. Fähigkeit zur Antizipation (3 Items) und
3. Fähigkeit zur Bewältigung kritischer Situationen im Verkehr (4 Items).

Darüber hinaus enthält er vier weitere Skalen, in denen Risikofaktoren erfasst werden, die für junge Kraftfahrer spezifisch sind:

4. Ablenkung (4 Items)
5. Geschwindigkeit (10 Items)
6. Fahren unter Alkoholeinfluss (4 Items)
7. Anfängerrisiko (3 Items)

sowie

8. Vorausschauendes Fahren (10 Items).

Zusätzlich wurden die Teilnehmer konkret über Themen wie Sitzposition sowie Bedienung von Bremse und Lenkrad befragt. Die Items der Skalen 4-7 wurden für jede Anwendung erneut zufällig gemischt, sodass wiederholte Messungen ohne übermäßig starke Gedächtniseffekte durchgeführt werden konnten. Die interne Konsistenz der Skalen ist mit Cronbachs Alpha überprüft worden und liegt zwischen 0,61 und 0,79, was als hinreichend bzw. gut angesehen werden kann.

Durchführung der Evaluation

Das Versuchsdesign für die Evaluation entspricht einem Vorher-Nachher-Versuchsplan, d. h. konkret, dass die erste Befragung vor Beginn des Fahrsicherheitstrainings durchgeführt wurde, die zweite unmittelbar nach Abschluss aller Anteile des Fahrsicherheitstrainings und dann noch einmal nach 3 Monaten. Um auszuschließen, dass die Befragung in sich einen Einfluss auf die Selbsteinschätzungen hin-

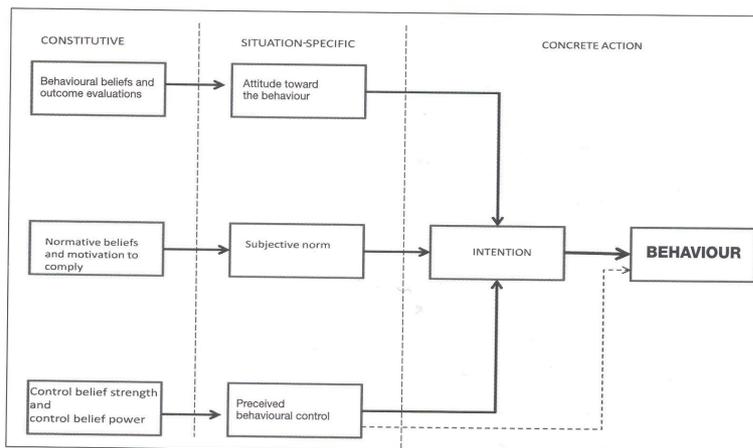


Abb. 2:
Ajzens Handlungsmodell

erhalten-

n im

n Ri-
spe-

nen
An-
kte
der
egt
in-

im
te
her
al
ig
-

sichtlich des Fahrverhaltens hat, wurde eine vergleichbare Kontrollgruppe an einem Tag morgens und abends sowie nach 3 Monaten befragt. Die ersten beiden Befragungen erfolgten mit gedruckten Fragebögen, die dritte Befragung erfolgte per E-Mail mit einer elektronischen Version des Fragebogens. Für die Teilnehmer der Trainingsgruppe wurde mit einer offenen Frage die Beurteilung der Trainingseffekte erhoben.

Die Trainingsgruppe bestand aus 519 Versuchspersonen (317 männlich, 202 weiblich, 70 % waren jünger als 20 Jahre, das mittlere Alter war 19,4 Jahre). Die Kontrollgruppe bestand aus 131 Versuchspersonen, 29 männlich, 102 weiblich) mit einem mittleren Alter von 23,3 Jahren. Das höhere Alter der Kontrollgruppe sowie die höhere Zahl von weiblichen Teilnehmern lässt nach den Ergebnissen in der Literatur erwarten, dass dies im Vergleich zur Trainingsgruppe eher zu einer Unterschätzung der Effizienz des Trainings führen sollte. Daher sind die Ergebnisse als eher konservative Wirkungsabschätzung zu interpretieren.

Am Ende der Erhebung nach 3 Monaten nahmen 92 Mitglieder der Trainingsgruppe und 25 der Kontrollgruppe teil. Extensive Überprüfungen der Korrelationen zwischen Antwortmustern von Teilnehmern bzw. von Nicht-Teilnehmern dieser dritten Befragung deuten darauf hin, dass der Teilnahme an dieser Befragung keine systematischen Effekte zugrunde lagen, sondern dass es sich um „random dropout“ handelt.

Die Ergebnisse der Daten sind auf Abweichungen von der Normalverteilung überprüft worden. Insgesamt besteht eine sehr gute Übereinstimmung mit der Annahme der Normalverteilung, daher konnten Standard-t-Tests und Varianzanalysen durchgeführt werden. Das Alpha-Niveau wurde jeweils für mehrfache Testung angepasst. Hauptergebnisse werden in Tabelle 1 wiedergegeben. Hoch signifikante Ergebnisse (d. h. $p(\alpha) < 0.01$) werden durch 2 Sterne, andere signifikante Ergebnisse ($p(\alpha) < 0.05$) durch einen Stern angegeben. Die Wechselwirkungen waren insgesamt vergleichsweise schwach mit Ausnahme der Wechselwirkung zwischen Geschlecht und dem Risikofaktor Ge-

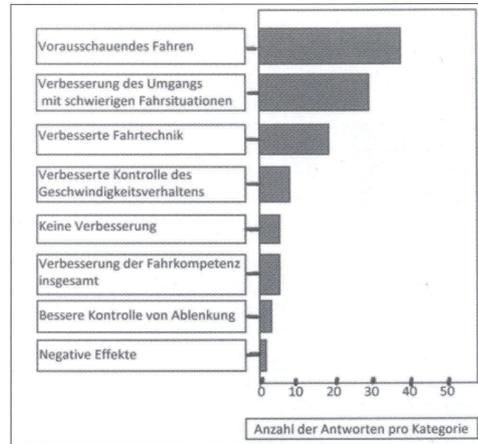


Abb. 3: Subjektive Einschätzungen des Fahrsicherheitstrainings durch die Teilnehmer nach 3 Monaten

schwindigkeit; dies sollte in der Planung weiterer Trainings berücksichtigt werden.

Am Ende des elektronischen Fragebogens nach 3 Monaten wurden die Teilnehmer gebeten, die folgende Frage zu beantworten: Was sind die Haupteffekte des Fahrsicherheitstrainings, die weiterhin Ihr Verhalten im Verkehr beeinflussen? Die Ergebnisse der Inhaltsanalyse der Antworten werden in Abb. 3 dargestellt.

Diskussion

Insgesamt hat sich erwiesen, dass das untersuchte Fahrsicherheitstraining sehr effektiv ist, und zwar nicht nur kurzfristig, sondern auch noch nach einem Zeitraum von 3 Monaten. Bei der Interpretation der Langzeit-Daten muss berücksichtigt werden, dass für Fahranfänger 3 Monate einen relativ hohen Anteil des Zeitraums nach der Erteilung der Fahrerlaubnis ausmachen. Die berichteten Effekte weisen

Skala	Kurzfristige Effekte	Langfristige Effekte	Unterschiede zur Kontrollgruppe
Selbsteinschätzung: Fahrkompetenz	**	**	**
Selbsteinschätzung: Fähigkeit zu vorausschauendem Handeln	**	**	**
Selbsteinschätzung: Fähigkeit zur Bewältigung riskanter Situationen im Verkehr	**	**	**
Risikofaktor: Ablenkung	**	*	**
Risikofaktor: Fahren unter Alkoholeinfluss	*	---	---
Risikofaktor: Anfängerrisiko	*	---	---
Risikofaktor: Geschwindigkeit	*	---	**
Kompetenz im vorausschauenden Fahren	**	*	**
„beide Hände am Steuerrad“	**	**	**
„rechter Fuß auf dem Bremspedal“	**	**	**
„aufrechte Sitzposition“	**	**	**

Tabelle 1: Überblick über die statistische Analyse der Daten

daher auf eine starke Beeinflussung der Entwicklung der Fahrkompetenz hin. Im Einzelnen:

Selbsteinschätzung

Die Teilnehmer des Fahrsicherheitstrainings berichten eine Verbesserung unmittelbar nach dem Training und nach 3 Monaten. Weibliche Teilnehmer zeigen dieselben positiven Veränderungen wie die männlichen Teilnehmer, allerdings mit einer Tendenz zu stärkerer Selbstkritik. In den Trainingsdurchführungen, bei denen eine Schleuderplattform eingesetzt wurde, führte diese Trainingsform insbesondere bei den männlichen Teilnehmern zu einer deutlichen Erhöhung der kritischen Selbsteinschätzung ihrer Fahrkompetenz.

Die erhöhte Selbsteinschätzung der Kompetenz bei männlichen Teilnehmern stützt scheinbar die Annahme von Risikohomöostase oder zumindest Risikoadaptation. Allerdings widerlegen die Ergebnisse bei den Risikofaktoren eine solche Interpretation, da die signifikante Erhöhung des Risikobewusstseins solchen (negativ zu beurteilenden) Tendenzen zuwiderläuft.

Risikobewusstsein: Ablenkung

Das Training induziert ein höheres Risikobewusstsein für den Effekt von Ablenkungen. Der Unterschied zur Kontrollgruppe zeigt, dass das Fahrsicherheitstraining stärker wirkt als die „bloße Fahrerfahrung“.

Risikobewusstsein: Fahren unter Alkoholeinfluss

Zu allen drei Zeitpunkten der Befragung waren sich die Teilnehmer des Fahrsicherheitstrainings äußerst bewusst, dass Alkohol einen negativen Effekt auf das Fahrverhalten ausübt. Dennoch hat das Training noch einen zusätzlichen Effekt gezeigt. Allerdings ist der Effekt nach 3 Monaten nicht mehr signifikant, was an der kleineren Stichprobengröße liegen könnte bzw. dem schon bei der zweiten Befragung erreichten Deckeneffekt.

Risikobewusstsein: Fahranfängerrisiko

Das Training sensibilisiert die Teilnehmer für die spezifischen Risiken des Fahranfängers. Dass dieser Effekt nach 3 Monaten nicht mehr signifikant ist, kann einerseits daran liegen, dass sich die Teilnehmer nicht mehr als Fahranfänger wahrnehmen oder aber dass die reduzierte Stichprobengröße die vorhandene Tendenz nicht mehr signifikant werden ließ.

Risikobewusstsein: Geschwindigkeit

Vor dem Training zeigten die Teilnehmer eine positivere Bewertung eines „sportlichen“ Fahrstils im Vergleich zur Kontrollgruppe. Hier zeigt sich ein typischer Risikofaktor für Fahranfänger, der bei männlichen Fahranfängern besonders ausgeprägt ist. Das Training sensibilisiert das Risikobewusstsein hinsichtlich Geschwindigkeit für männliche und weibliche Teilnehmer, ist aber bei weiblichen Teilnehmern noch stärker ausgeprägt. Dieser geschlechtsspezifische Unterschied bleibt auch nach 3 Monaten noch stabil. Für eine Weiterentwicklung des untersuchten Fahrsicherheitstrainings bedeutet dies, dass für männliche Fahr-

anfänger in diesem Punkt eine zusätzliche Vertiefung notwendig ist.

Kompetenz im vorausschauenden Fahren

Das Training hat einen unmittelbar und zeitlich überdauernden Effekt auf die Entwicklung hin zum vorausschauenden Fahren als einem wichtigen Verhaltensziel im Verkehr. Es erhöht die Wahrnehmung der Teilnehmer, dass sie ihr persönliches Risiko durch vorausschauendes Fahren positiv beeinflussen können. Die Unterschiede zur Kontrollgruppe zeigen, dass dieser Trainingseffekt stärker ist als der Effekt, der sich mit wachsender Fahrerfahrung einstellt. Die offene Frage am Ende der Testung nach 3 Monaten über die Haupteffekte des Trainings weist deutlich darauf hin, dass speziell die Verbesserung des vorausschauenden Fahrens für die Teilnehmer eine besondere Bedeutung gehabt hat.

Konkretes Verhalten: Sitzposition, Fußposition auf dem Bremspedal, Zwei-Hand-Griff am Lenkrad

Wie zu erwarten war, haben die spezifischen Tipps für konkretes Verhalten im Fahrzeug einen deutlichen Effekt gehabt, und zwar sowohl kurzfristig als auch langfristig. Darüber hinaus zeigen die signifikant niedrigeren Werte in der Kontrollgruppe die Wichtigkeit, wenn nicht gar Notwendigkeit von zusätzlichen Trainings nach dem Erwerb der Fahrerlaubnis.

Abschließende Bewertung

In Übereinstimmung mit dem Ergebnis des EU-Projekts CAST (Campaigns and Awareness-raising Strategies in Traffic Safety) zeigt diese Evaluation eines Fahrsicherheitstrainings mit Fokus auf Risiko, dass auch relativ kurze und kostengünstige Maßnahmen zu bedeutsamen positiven Effekten für das Fahrverhalten führen können; sowohl die Änderungen in Einstellungen als auch die Entwicklung von Kognitionen hinsichtlich des Risikobewusstseins und des sicheren Verhaltens werden positiver und zwar nicht nur kurzfristig, sondern auch andauernd. Derartige Änderungen kann man durchaus als eine entscheidende Voraussetzung für die Erreichung der „Vision Zero“ ansehen, die von der Europäischen Kommission für das Verkehrsunfallgeschehen angestrebt wird.

Literatur

- [1] Statistisches Bundesamt, Verkehrsunfälle von 18-20-Jährigen im Straßenverkehr, <http://www.destatis.de>, 2009.
- [2] Forward, S. & Kazemi, A. (eds). A theoretical approach to assess road safety campaigns – evidence from seven European countries, Brussels, Belgisch Instituut voor de Verkeersveiligheid, 2009.
- [3] Schlag, B., Ellinghaus, D. & Steinbrecher, J. Risikobereitschaft junger Fahrer, Bremerhaven, Wirtschaftsverlag NW.
- [4] Wilde, G. Wirkung und Nutzen von Verkehrssicherheitskampagnen. Ergebnisse und Forderungen – ein Überblick, Zeitschrift für Verkehrssicherheit 20, 227-238, 1974.
- [5] Keskinen, E. Warum ist die Unfallrate junger Fahrer und Fahrerinnen höher? In: Junge Fahrer und Fahrerinnen (42-55), Bensheim, Bundesanstalt für Straßenwesen Heft M 52.
- [6] Kerwien, H. Absenkung des Fahranfängerrisikos durch freiwilli-

not-

ges Dazulernen. Formative Evaluation des Modells „Freiwillige Fortbildungsseminare für Fahrerlaubnisinhaber auf Probe“, Bensheim, Bundesanstalt für Straßenwesen FE 82.264/2004, 2009.

[7] Ajzen, I., From intentions to actions: A theory of planned behaviour, in: J. Kuhl, & J. Beckmann (eds.) Action-control: From cognition to behaviour, Heidelberg & New York, Springer, 1985.

dau-
uen-
kehr,
e ihr
posi-
roll-
als
ein-
na-
da-
lau-
leu-

lem

on-
ge-
Da-
in
ot-
erb

ts
in
ts-
nd
en
lie
on
es
ur
n-
s-
ie
l-

n

s,
s,

t

r