

Zeitschrift: Kriminologie / Schweizerische Arbeitsgruppe für Kriminologie SAK = Criminologie / Groupe Suisse de Criminologie GSC = Criminologia / Gruppo Svizzero di Criminologia GSC

Herausgeber: Schweizerische Arbeitsgruppe für Kriminologie

Band: 25 (2008)

Artikel: Unangepasstes Verhalten im Strassenverkehr : Ursachen und Präventionsmöglichkeiten

Autor: Siegrist, Stefan

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1051514>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 10.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Unangepasstes Verhalten im Strassenverkehr: Ursachen und Präventionsmöglichkeiten

STEFAN SIEGRIST

Dr. phil., Leiter Forschung, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung, (Bfu-BPA), Bern

Zusammenfassung

Die Abnahme der schweren Verkehrsunfälle darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass Strassenverkehrsunfälle – im Vergleich zu anderen Bedrohungen der Gesundheit – ein zentrales Gesundheitsrisiko darstellen. Es gibt deutliche Hinweise darauf, dass Verkehrsregelverletzungen eine wichtige Ursache von Verkehrsunfällen darstellen. Generell gilt die Formel: Verkehrsregelverletzung + Fahrfehler = Unfallrisiko. Eine psychologische Kategorisierung unangepassten Verhaltens im Strassenverkehr unterscheidet Patzer, Schnitzer, Fehler und Verstösse. Im Gegensatz zur rechtlichen Bewertung stellen aus psychologischer Sicht nur die bewussten Verstösse Verkehrsdelikte dar, die durch rechtliche Massnahmen zu beeinflussen sind. Konsequenterweise sind in der Prävention unfallbedingter Verletzungen die menschlichen Fähigkeiten und Grenzen die Leitgrössen für die Gestaltung und Beeinflussung des Verkehrssystems. Im Mittelpunkt steht die Gestaltung eines fehlervermeidenden und fehler-toleranten Systems. Diese Idee entstammt der kognitiven Ergonomie. Fahrzeug, Strasse und Abläufe sind demnach so zu gestalten, dass menschliche Handlungen weniger von kurzfristigen, individuellen Entscheidungen abhängig sind. Diese Betrachtungsweise weist der Verhaltensbeeinflussung durch erzieherische Massnahmen, aber auch derjenigen durch Vorschriften, Kontrollen und Sanktionen eine untergeordnete Rolle zu. Rechtliche Massnahmen bleiben jedoch wesentliche Elemente zur Verhinderung willentlicher Verkehrsregelverletzungen. Ihre Wirksamkeit wird in erster Linie durch einen Abbau punktueller Widersprüche im rechtlichen System, eine genügende subjektive Kontrollwahrscheinlichkeit und Führerausweiszüge mit begleitenden edukativen Massnahmen garantiert, während insbesondere strafrechtliche Sanktionen die Strassenverkehrssicherheit kaum erhöhen.

Résumé

La baisse du nombre des accidents graves de la circulation ne doit pas faire oublier que ceux-ci présentent un important risque pour la santé comparés à d'autres menaces sanitaires. Il est clairement établi que les transgressions des règles de la circulation sont à l'origine de nombreux accidents. A cet égard, la formule suivante s'applique d'une manière générale: transgression des règles de la circulation + erreur de conduite = risque d'accident. En psychologie, on distingue quatre catégories de comportements routiers inadaptés: les ratés, les lapsus, les fautes et les violations. Du point de vue psychologique et contrairement à l'approche juridique, seules les violations (erreurs intentionnelles) constituent des infractions routières sur lesquelles il y a lieu d'agir en prenant des mesures juridiques. En matière de prévention des blessures d'origine accidentelle, ce sont donc les capacités et limitations humaines qui doivent dicter l'aménagement du système routier et l'influence exercée sur celui-ci. Objectif visé: aménager le système afin qu'il tolère les erreurs et qu'il permette de les éviter. Dans cette approche (elle découle de l'ergonomie cognitive), le véhicule, la route et les processus doivent être conçus de telle sorte que les actions humaines ne dépendent que dans une moindre mesure de décisions individuelles à court terme; l'influence du comportement par des mesures éducatives, des prescriptions, des contrôles ou des sanctions n'a qu'un rôle subsidiaire. Les mesures juridiques restent néanmoins importantes pour empêcher les transgressions volontaires. Leur efficacité dépend en premier lieu de l'élimination des contradictions ponctuelles du système juridique, du risque subjectif d'être contrôlé et de l'accompagnement des retraits de permis par des mesures éducatives. En revanche, les sanctions pénales, notamment, n'ont qu'un effet mineur sur l'amélioration de la sécurité routière.

1. Verkehrsdelinquenz und Verkehrssicherheit

Strassenverkehrsunfälle stellen eine Bedrohung der öffentlichen Gesundheit dar. Im Jahr 2005 erlitten rund 22'000 Personen leichte Verletzungen, rund 5'100 Personen wurden schwer verletzt und 409 verloren ihr Leben infolge eines Strassenverkehrsunfalls. Das mittlere Sterbealter eines Verkehrsunfallopfers liegt bei 46, bei Personen mit einer Krebserkrankung als Todesursache bei 72 und bei der Ursache Herzkreislaufprobleme

bei 82 Jahren. Im Vergleich zu anderen Gesundheitsproblemen führen im Strassenverkehr relativ wenige Ereignisse zu einer enormen Anzahl verlorener oder qualitativ stark beeinträchtigter Lebensjahre. Am stärksten gefährdet sind leicht verletzbar Teilnehmer, allen voran die Mofa- und Motorradfahrer: Pro 100 Mio. Personenkilometer erleiden sie 31- resp. 20-mal mehr schwere Unfälle als PW-Insassen (Siegrist, Allenbach, Cavegn, Niemann & Achermann, 2006).

Eine bessere Einhaltung von Gesetzen würde gemäss European Traffic Safety Council ETSC (1997) in den Bereichen Alkohol und Geschwindigkeit zu einer massiven Verbesserung der Verkehrssicherheit führen:

- Je nach Land und Ausmass des Alkoholproblems im Strassenverkehr könnten 5 bis 40 Prozent der tödlichen Verletzungen vermieden werden, wenn es gelänge, Fahrten mit einer Blutalkoholkonzentration von über 0,5 Promille zu reduzieren. In der Schweiz liegt das Präventionspotenzial bei 15 bis 20 Prozent der tödlichen Verletzungen.
- Eine zusätzliche Reduktion von über 15 Prozent könnte bei den tödlichen Verletzungen durch eine Senkung der Durchschnittsgeschwindigkeit um 5 km/h erreicht werden (siehe auch EU-Projekt MASTER, 1998).

Trotz des grossen Rettungspotenzials muss selbst im Idealfall (100-prozentige Einhaltung der Gesetze) mit schweren unfallbedingten Verletzungen gerechnet werden. Obwohl die Nichteinhaltung von Vorschriften (v. a. Alkohol und Geschwindigkeit) sowohl auf individueller als auch auf Gruppenebene die wichtigste Unfallursache darstellt (z. B. Evans, 1991), ereignen sich auch Unfälle ohne vorherige Regelverletzung. Der eindeutige Beweis, dass sich einzelne Unfälle ohne Verkehrsregelverletzung nicht ereignet hätten, ist deshalb nicht einfach zu erbringen. Auf individueller Ebene ist eine in der Regel vorübergehend erhöhte Unfallwahrscheinlichkeit mit einer Mehrzahl von Bedingungen wie Alter, Geschlecht, Exposition, Häufigkeit und Art der Verkehrsregelverletzungen und Lebensstil zu erklären. Auf Gruppenebene ist der Zusammenhang zwischen Regelverletzung und Unfall eindeutiger:

- die selbstberichtete Tendenz, Verkehrsregeln zu brechen, steht in einem eindeutigen statistischen Zusammenhang mit einem erhöhten Unfallrisiko (Parker, Reason, Manstead & Stradling, 1995);
- Ergebnisse der analytischen Epidemiologie weisen eindeutige Dosis-Wirkungs-Zusammenhänge nach. So führen zum Beispiel Fahrten mit (in der Schweiz illegalen) Blutalkoholkonzentrationen von über 0,8

Promille viel häufiger zu Unfällen als Fahrten mit einer tiefen BAK von 0,01 bis 0,5 Promille (Borkenstein, 1974; Krüger, 1995);

- die Tatsache, dass sich Unfälle zuverlässiger aus früheren Unfällen als aus früheren Regelverstößen voraussagen lassen (Chen, Cooper & Pini, 1995), weist jedoch auf einen differentiellen Zusammenhang hin: Der Zusammenhang zwischen Verkehrsverstößen und Unfällen ist in einigen Untergruppen (definiert nach Geschlecht, sozio-ökonomischen Kriterien und Alter) deutlicher als in anderen (Biecheler-Frétel, 1994).

Aufgrund der vorliegenden Befunde kann mit einer Zunahme der Verkehrssicherheit gerechnet werden, wenn es gelingt, die Häufigkeit der Missachtung sicherheitsrelevanter Verkehrsregeln zu reduzieren.

2. Unangepasstes Verhalten aus psychologischer Sicht

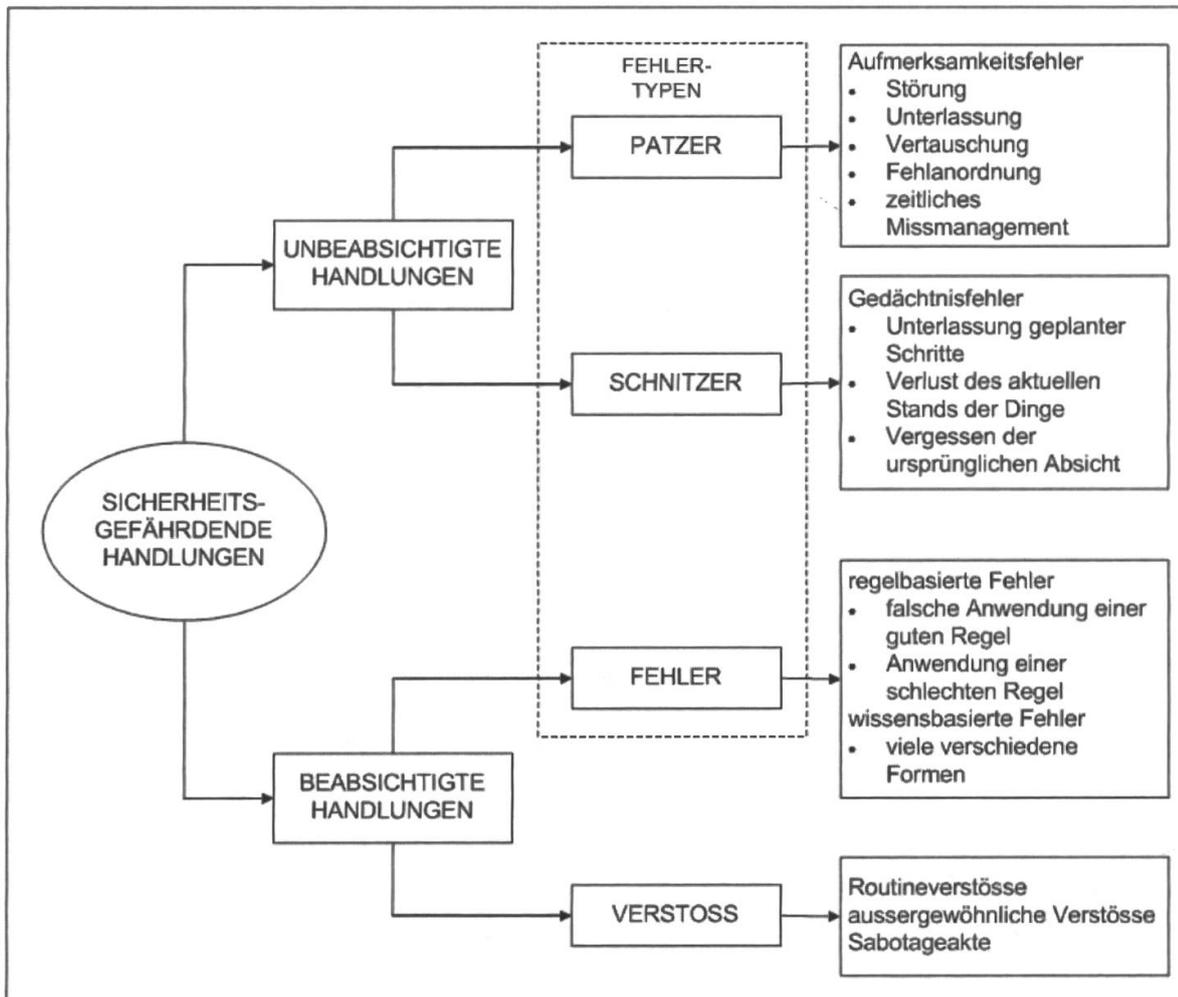
Mögliche Ursachen unangepassten Verhaltens können auf drei Ebenen der Ausführung von Aufgaben, die ein Verkehrsteilnehmer zu lösen hat, gefunden werden (Rasmussen, 1983). Je nach Vertrautheit mit einer Aufgabe und der konkreten Umgebung wird das Verhalten durch Wissen, Regeln oder Fähigkeiten geleitet.

- Wissensbasiertes Verhalten erfolgt in unbekanntem Umgebungen und bei ungenügenden Bewältigungsmöglichkeiten. Der Handelnde versucht, sich selber ein Bild der Situation und der Auswirkungen verschiedener Handlungsalternativen zu machen. Wissensgesteuerte Handlungen sind langsam, beanspruchen hohe Aufmerksamkeit und sind darüber hinaus sehr fehleranfällig.
- Regelbasiertes Verhalten wird durch angeeignete Regeln (z. B. Wenn-dann-Beziehungen), die in ähnlichen Situationen erworben oder explizit gelernt wurden, gesteuert. Die Handlung erfolgt aufgrund einer bewussten Situationseinschätzung und einer automatisierten Regelanwendung (z. B. Vortritt für von rechts kommendes Fahrzeug).
- Fähigkeitsbasierte Verhaltensweisen werden durch vielfache Wiederholung möglich und können vollständig ohne Aufmerksamkeit durchgeführt werden. Diese Handlungen sind automatisiert und häufig fehlerfrei.

Auf diesen verschiedenen Handlungsebenen können spezifische Fehler-typen unterschieden werden, wie sie in Abbildung 1 festgehalten sind (nach Reason, 1994).

Kategorisierung sicherheitsgefährdender Handlungen aus psychologischer Sicht nach Reason (1994).

Abbildung 1:



Patzer und Schnitzer sind auf unbeabsichtigte fähigkeitsbasierte Handlungen zurückzuführen. Sie führen selten zu Unfällen, da sie sofort negative Zwischenresultate erbringen und korrigiert werden können. Fehler kommen aufgrund von falschen Einschätzungen und Entscheidungen zustande und sind regel- oder wissensbasiert. Sie haben scheinbar erwünschte Effekte zur Folge, werden deshalb nicht sofort entdeckt und führen dadurch häufig zu Unfällen. Mögliche Ursachen sind die Anwendung einer fal-

schen Regel, die falsche Anwendung einer guten Regel oder fehlende mentale Kapazität.

Die Verkehrssicherheit kann dann erhöht werden, wenn das System Strassenverkehr regel- und wissensbasierte Fehler so weit als möglich verhindert. Der Strassenverkehr muss so gestaltet werden, dass vom Verkehrsteilnehmer möglichst viele Routinehandlungen, jedoch wenige kognitiv anspruchsvolle Entscheidungen verlangt werden. Dort wo Gefahren aufgrund von menschlichen Fehlern trotzdem auftreten können, sollte das System die Konsequenzen so weit möglich kompensieren. Dieser Ansatz eines selbsterklärenden und fehlertoleranten Strassenverkehrsystems stellt das grundlegende Paradigma erfolgreicher Verkehrssicherheitsprogramme – zum Beispiel in Schweden (Vision Zero) und den Niederlanden (Sustainable Safety) – dar. Die wichtigsten Elemente werden im folgenden Kapitel dargestellt.

Aus rechtlicher Sicht können alle Formen unangepassten Verhaltens als Verkehrsregelverletzungen taxiert werden, entscheidend ist der objektive Sachverhalt. Die psychologische Analyse weist hingegen die absichtliche Regelverletzung als diejenige Fehlerkategorie aus, die durch Optimierung der Systembedingungen und Erleichterungen der Fahraufgabe nur dann zu verhindern ist, wenn der Handlungsspielraum deutlich eingeschränkt wird (z. B. Alkoholwegfahrsperrern). Ansonsten stehen hier in erster Linie edukative und rechtliche Präventionsmöglichkeiten zur Diskussion. Damit jedoch die jeweils wirksamsten Massnahmen gewählt werden können, müssen die Ursachen absichtlicher Regelbrüche bekannt sein.

Mögliche Ursachen von Regelbrüchen sind die normative Orientierung, Verhaltensmotive, die soziale Situation des Handelnden und die soziale Dynamik der aktuellen Situation (z. B. Näätänen & Summala, 1976; Rothengatter, 1988). Die Nichteinhaltung von Regeln geht häufiger auf den Einfluss sicherheitsabträglicher Normen, Motive und Emotionen als auf eine bewusste Entscheidung gegen eine Vorschrift zurück. Regelwidriges Verhalten lässt nicht in jedem Fall auf die Abwesenheit sicherheitsorientierter Einstellungen und Motive schliessen. Der Wunsch, beispielsweise Spass zu haben, schnell ans Ziel zu gelangen oder sich überlegen zu fühlen, überlagert jedoch andere Verhaltenstendenzen. Dementsprechend liegt dem gefährlichen Verhalten häufig nicht eine falsche Risikoeinschätzung zugrunde, sondern sie fehlt vollständig. Das bedeutet, dass Gesetze und Polizeikontrollen auch deshalb verhaltensbeeinflussend sein können, weil sie vorhandene Normen und Werte in Erinnerung rufen. Der Stellenwert begleitender Kommunikation wird dadurch deutlich.

- Die verhaltenssteuernde Wirkung von Polizeikontrollen ist grösser, wenn
- die Relevanz einer Vorschrift in einer konkreten Verkehrssituation deutlich gemacht werden kann,
 - das Risikobewusstsein geschärft wird und
 - der soziale Druck erhöht wird.

Auch eine realistische Einschätzung der Häufigkeit von Regelbrüchen ist verhaltenssteuernd. Forschungsergebnisse zeigen, dass die Einstellungen gegenüber Vorschriften das Verhalten weniger beeinflussen als die Vorstellung darüber, was die anderen tun, denken und von einem erwarten (Parker, Manstead, Stradling & Reason, 1992). Die Bedeutung subjektiver Normen zeigt, dass das Verhalten der Mehrheit häufig als Leitidee für eigene Handlungen dient. Es ist deshalb wichtig, dass die Überschätzung der Deliktaten im Rahmen von Sensibilisierungskampagnen und Polizeikontrollen korrigiert wird. Die verhaltenssteuernde Wirkung dieses Einflusses konnte in einem Experiment nachgewiesen werden: Den vorbeifahrenden Lenkern wurde der Prozentsatz nicht zu schnell fahrender Fahrzeuglenker mitgeteilt. Wird der mitgeteilte Prozentsatz erhöht, reduzieren sich die gefahrenen Geschwindigkeiten (Van Houten & Nau, 1983).

3. Prävention unfallbedingter Verletzungen im Strassenverkehr: Handlungsbedarf, Schweiz im Überblick

Verkehrssicherheitsforschung wird seit rund 50 Jahren betrieben. Sie hat eine Fülle von Ergebnissen zu Risikofaktoren und der Wirksamkeit von Massnahmen erbracht. Die von der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu (2006) formulierten Forderungen stützen sich so weit möglich auf vorhandenes Wissen und auf das Paradigma, das System Strassenverkehr so zu gestalten, dass menschliche Unzulänglichkeiten sich nicht negativ auswirken.

3.1. Infrastruktur

Angesichts der Fehleranfälligkeit menschlichen Verhaltens ist ein System Strassenverkehr anzustreben, das Fehlverhalten bestenfalls verunmöglicht, zumindest aber dessen Auftretenshäufigkeit senkt und dessen Folgen reduziert. Die konsequente Umsetzung von Best-Practice-Lösungen im

Infrastrukturbereich ist ein wichtiges Element erfolgreicher nationaler Verkehrssicherheitsstrategien, wie die Beispiele Niederlande (Sustainable Safety, Forgiving Roads) und Schweden (Vision Zero) zeigen. Sowohl praktische als auch wissenschaftliche Erfahrungen machen deutlich, dass auf diesem Gebiet in der Schweiz und in anderen Ländern nach wie vor Handlungsbedarf besteht. Abbildung 2 zeigt ein Beispiel einer wirksamen, aber noch zu wenig verbreiteten Infrastrukturlösung.

Abbildung 2: Tor «siedlungsorientierte Strasse» © bfu.



3.2. Fahrzeugtechnik

Die Eigenschaften eines Fahrzeugs können sowohl die Wahrscheinlichkeit eines Unfallereignisses als auch die Schwere der Verletzung beeinflussen. Während die Minderung von Unfallfolgen schon weit fortgeschritten ist, sind bei der Vermeidung von Selbstunfällen und Kollisionen in Zukunft noch grosse Fortschritte möglich.

Die Verbreitung wirksamer Systeme zur Unfallvermeidung (aktive Sicherheit) muss gefördert werden. Besonders Erfolg versprechend ist das elektronische Stabilitätsprogramm ESP: Dieses System reagiert auf eine

zu starke Querbremse und hilft so, das Abkommen von der Fahrbahn zu verhindern. Beim Übersteuern in einer Linkskurve wird z. B. das linke Hinterrad gebremst. Erste Studien weisen auf das grosse präventive Potenzial dieses Systems hin (Lie, Tingvall, Krafft & Kullgren, 2006). Noch zu wenig weit entwickelt sind Fahrerzustandsüberwachungs- und Kollisionsvermeidungssysteme.

Die passive Sicherheit von Motorfahrzeugen kann in erster Linie durch eine Verbesserung der Frontgestaltung von Motorfahrzeugen erhöht und damit die Sicherheit von Fussgängern und Zweiradlenkern verbessert werden. Ein derzeit nicht zu lösendes Problem ist die zunehmende Heterogenität (v. a. bezüglich Masse) des Fahrzeugparks.

3.3. Verkehrstelematik

Hier steht die automatische Übermittlung von Verkehrssignalen ins Fahrzeug (nur informierend oder eingreifend) vor allem als Element des Geschwindigkeitsmanagements im Mittelpunkt.

3.4. Rettungswesen

Eine weitere Professionalisierung des Rettungswesens und Verbesserungen in der Notfallmedizin sind trotz bereits erfolgter grosser Fortschritte möglich. Das grösste Potenzial liegt im geplanten bordeigenen Notrufdienst. Der sogenannte E-Call wird entweder manuell von den Fahrzeuginsassen oder nach einem Unfall automatisch durch Aktivierung bestimmter Sensoren im Fahrzeug ausgelöst, worauf eine direkte Sprach- und Datenverbindung zum nächstgelegenen Notdienst hergestellt wird. Das System entwickelt seinen Nutzen vor allem in schwach besiedelten Gebieten und weist ein günstiges Kosten-/Nutzen-Verhältnis auf.

3.5. Alkohol

Alkohol ist anerkanntermassen derjenige Einfluss auf die Fahrfähigkeit, der das grösste attributable Risiko aufweist. Rund 30 Prozent aller schwer verunfallten Lenker stehen unter Alkoholeinfluss und 10 bis 15 Prozent aller schweren Unfälle würden sich nicht ereignen, wenn kein Lenker mehr als 0,5 Promille Alkohol im Körper aufwiese. Da Alkohol nicht

selten in Zusammenhang mit anderen Einflüssen wie Cannabis, Medikamenten und Müdigkeit auftritt, mindert die Reduktion von Alkoholfahrten auch den Einfluss anderer Risikofaktoren. Gesondert betrachtet werden müssen junge Lenker, deren Risikofreudigkeit bereits bei geringen Alkoholmengen erhöht wird.

Der konkrete Handlungsbedarf ergibt sich durch folgende Zielvorstellungen:

- Die 0,5-Promillegrenze ist durchzusetzen.
- Die in der Schweiz tiefe (objektive und subjektive) Alkoholkontroll-dichte ist durch vermehrte anlassfreie Atemalkoholkontrollen zu erhöhen.
- Die Fahrzeuglenker müssen Alkohol als zentrale Hauptunfallursache anerkennen (Sensibilisierung).
- Bei Neulenkern muss Trinken und Fahren komplett getrennt werden (0,0 Promille).
- Die Verbreitung von Alkoholverkehrssperren muss gefördert werden (v. a. bei Verkehrssündern und Berufschafffeuren).
- Fahrten in aus sonstigen Gründen fahruntfähigem Zustand (v. a. Müdigkeit, Drogen) sind zu reduzieren.

3.6. Geschwindigkeit

Die gemachten Erfahrungen zeigen, dass die Einhaltung der Geschwindigkeitsvorschriften und die damit verbundene Reduktion der Durchschnittsgeschwindigkeiten um ca. 5 km/h zu einer Abnahme der jährlich getöteten Personen um rund 60 und der Schwerverletzten um ca. 550 führen würde. Die Anpassung der Geschwindigkeiten an die Verhältnisse (innerhalb der bestehenden Limiten) hätte eine weitere Reduktion zur Folge. Geschwindigkeitsmanagement ist deshalb ein zentrales Feld der Verkehrssicherheitsarbeit.

Der konkrete Handlungsbedarf ergibt sich durch folgende Zielvorstellungen:

- Die vorgeschriebenen Geschwindigkeitsvorschriften sind durchzusetzen.
- Das Geschwindigkeitsmanagement muss insbesondere im Innerorts- und im Ausserortsbereich verbessert werden.
- Neue Kontrollmethoden (z. B. Section Control) müssen vermehrt angewendet werden.

- Die Sanktionssicherheit muss erhöht werden (Reduktion und interkantonale Harmonisierung der durch die Polizei festgelegten Opportunitätstoleranzen).
- Die Fahrzeuglenker müssen Geschwindigkeit als eine zentrale Hauptunfallursache anerkennen (Sensibilisierung).

3.7. Schutzverhalten

Im wissenschaftlichen Grundlagenbericht der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu für eine schweizerische Verkehrssicherheitspolitik wurde das brachliegende Sicherheitspotenzial verschiedener Massnahmen ausgewiesen (Allenbach, Huguenin & Siegrist, 2002). Im Mittelpunkt stehen der Sicherheitsgurt für PW-Insassen, Fahren mit Licht am Tag, der Verzicht auf Telefongespräche auch mit Freisprechanlagen und der Helm für Zweiradfahrer.

Eine Steigerung der Gurtentragquote auf 100 Prozent würde die Zahl der Getöteten jährlich um 60, diejenige der Schwerverletzten um 160 reduzieren. Das konsequente Tragen des Helms durch die Lenker von motorisierten Zweirädern könnte jährlich 10 bis 15 Getötete und rund 50 Schwerverletzte vermeiden (Basis: Unfallzahlen 2000).

Die Forderung lautet: Durchführung umfangreicher Programme (kombinierter Einsatz verschiedener Förderungsmaßnahmen) zur Steigerung der Verwendungsquote von Schutzmöglichkeiten.

3.8. Förderungsmaßnahmen

Innerhalb der aufgeführten Präventionsschwerpunkte stehen verschiedene Möglichkeiten präventiver Eingriffe zur Verfügung. Es sind dies:

- Ausbildungs- und Erziehungsmassnahmen,
- Selektion und nötigenfalls Behandlung von Hochrisikogruppen,
- Gesetzgebung, Kontrollen und Sanktionen.

Abschliessend werden die Wirksamkeit von Kontrollen und Sanktionen dargestellt und Best-Practice-Empfehlungen vorgestellt.

4. Gesetzgebung, Kontrollen und Sanktionen: Evidenz zur Wirksamkeit und Best-Practice- Empfehlungen

Allein die Formulierung einer Verhaltensvorschrift kann verhaltensbeeinflussend wirken. Normative Forderungen führen eher zu konformem Verhalten, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

- Die Anzahl relevanter Verhaltensvorschriften muss überschaubar sein (mehr Vorschriften für Systemplaner, weniger für den Verkehrsteilnehmer),
- Verkehrsteilnehmer müssen das Gesetz kennen und verstehen (Inhalt und Intention des Gesetzes).
- Das Gesetz muss in eine Handlung umsetzbar sein,
- es muss leicht kontrollierbar und
- zu einem minimalen Grad akzeptiert sein.
- Zudem muss ein Gesetz in Übereinstimmung mit anderen Vorschriften
- und mit verhaltensrelevanten situativen Bedingungen sein.

Die Regel, dass genügend Abstand zum vorderen Fahrzeug eingehalten werden soll, ist beispielsweise unrealistisch. Sie überfordert das Einschätzungsvermögen der Fahrzeuglenker. Bereits erhältliche Fahrerassistenzsysteme können den Fahrer bei solchen schwierigen Aufgaben unterstützen oder gar entlasten.

Die Wirksamkeit von Polizeikontrollen wurde mehrfach belegt (Elvik & Vaa, 2004). Zudem ist diese Intervention trotz ihrer zeitlich und örtlich begrenzten Wirkung aus volkswirtschaftlicher Sicht rentabel.

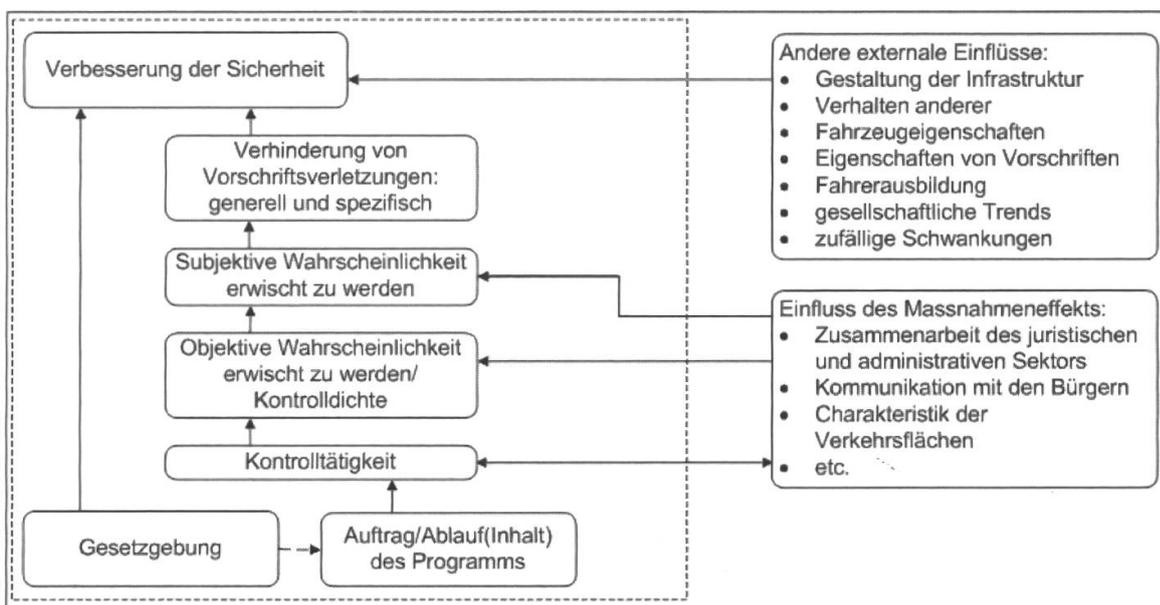
Tabelle 1: Die Wirksamkeit von Polizeikontrollen auf Unfälle mit Getöteten und Verletzten nach einer Meta-Analyse von Elvik & Vaa (2004).

Kontrolltätigkeit	Tödliche Unfälle	Unfälle mit Verletzten
Stationäre Geschwindigkeitskontrollen	-14	-6
Geschwindigkeitskameras	n.a.	-17
Patrouillen	-4 (n.s.)	-16
Kontrollen bezüglich des Fahrens in angetrunkenem Zustand	-9	-7
Kontrollen des Tragens von Sicherheitsgurten	-6 (n.s.)	-8 (n.s.)
Rotlichtkameras	n.a.	-12

Die Funktionsweise von Polizeikontrollen kann wie folgt beschrieben werden (Abbildung 3): Sichtbare Kontrollen erhöhen den Kontrolldruck. Die direkt und via Bekannte oder Massenmedien bekannt gewordene Kontrolltätigkeit ergibt die subjektive Kontrollwahrscheinlichkeit. Die Wirksamkeit von Polizeikontrollen ist dann gross, wenn sie auf die Erhöhung dieser wahrgenommenen Kontrolldichte ausgerichtet ist und weniger auf die tatsächliche Entdeckung von Straftätern. Polizeikontrollen wirken demnach in erster Line durch ihre generalpräventive Wirkung vorbeugend und nicht vor allem durch die Erfassung und Bestrafung von Tätern (Spezialprävention).

Eine optimale Erhöhung der subjektiven Kontrollwahrscheinlichkeit kann durch die Gestaltung der Kontrollen und durch die begleitenden Informationen erhöht werden. Informationen können aber tatsächliche Kontrollen nicht gänzlich vortäuschen. Eine minimale objektive Kontrollwahrscheinlichkeit ist Voraussetzung für eine wirksame Kontrolltätigkeit.

Abbildung 3: Modell der Auswirkungen von Polizeikontrollen nach Aarts, Goldenbeld und van Schagen (2004, nach Wegman & Aarts, 2006).



Die Wirkung von Kontrollen und Sanktionen wird durch zwei verschiedene Mechanismen ermöglicht. Die Entdeckung und nach Gefährdung abgestufte Sanktionierung von Delinquenten erhöht die Glaubwürdigkeit des staatlichen Überwachungsapparates und damit dessen generalpräventive Wirkung. Die spezialpräventive Wirkung kann durch das Ausschöpfen verhaltensbeeinflussender Massnahmen sichergestellt werden. Ergebnisse zeigen, dass insbesondere die Kombination von langen Führerausweisentzügen und Nachschulungskursen wirksam ist (Mann, Vingilis, Gavin, Adlaf & Anglin, 1991; Martin, Annan & Forst, 1993; Ross & Klette, 1995).

Eine Zusammenstellung und Analyse der Literatur zu polizeilichen Verkehrskontrollen hat zu folgenden praxisrelevanten Empfehlungen geführt (Siegrist, Bächli-Biétry & Vaucher, 2001; Siegrist & Roskowa, 2001):

- Jedes Gesetz muss hinsichtlich wesentlicher Minimalanforderungen überprüft werden.
- Die ganze Gesetzessammlung muss auf Homogenität, Korrespondenz mit anderen wesentlichen Systemeigenschaften und den anderen Gesetzen geprüft werden.
- Die Fahrzeuglenker müssen gemäss ihrer Bereitschaft, Gesetze einzuhalten, ihrem tatsächlichen Verhalten und den jeweiligen Ursachen der Nichteinhaltung in Untergruppen eingeteilt werden.
- Wenn die Einhaltungquote nicht nahezu 100 Prozent beträgt, gilt es, ein Gesetz zu überwachen.

- Kontrollen müssen häufig und wiederholt sowohl an gut sichtbaren Stellen (Abschreckung, Information) als auch verdeckt (Entdeckung von Delikten) durchgeführt werden.
- Ergänzend sind kurze, intensive Schwerpunktkontrollen und selektive, auf Hochrisikogruppen zugeschnittene Kontrollen zu empfehlen. Es handelt sich dabei um kostengünstige Varianten, die verhaltensbeeinflussende Wirkung bleibt jedoch beschränkt. Sie sollten demnach lediglich eine umfangreichere Kontrollstrategie ergänzen.
- Automatisierte Kontrollmöglichkeiten sind sehr kosteneffizient und sollten prioritär eingesetzt werden.
- Der Nutzen von Gesetzgebung und Kontrollen kann durch vier Begleitmassnahmen deutlich angehoben werden:
 - Informationsvermittlung an die Verkehrsteilnehmer auf lokaler Ebene über die Polizeiaktivitäten (Häufigkeit und Entdeckungsrate) und über das Ausmass der Einhaltung der Gesetze.
 - Einstellungsorientierte Kampagnen, die in erster Linie die Begründung des Gesetzes (Sicherheit) zum Inhalt haben.
 - Regelmässige Mitteilungen an die Bevölkerung über das Niveau der Verkehrssicherheit und den Nutzen von Gesetzgebung, Kontrollen und Sanktionssystem.
 - Nachschulungskurse und Rehabilitationsmassnahmen (Driver Improvement) für Gruppen mit hoher Rückfallwahrscheinlichkeit.
- Bei den strafenden und administrativen Deliktfolgen sollten diejenigen bevorzugt werden, die unmittelbar und mit grosser Wahrscheinlichkeit eintreten, die psychologischen Ursachen des abweichenden Verhaltens beeinflussen und wenn möglich die Risikoexposition reduzieren. Die grösste Wirkung erzielt deshalb der Entzug des Führerausweises, wenn möglich im Rahmen eines Punktesystems.

Literaturverzeichnis

- Allenbach R., Huguenin R. D. & Siegrist S., Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes (VESIPO) (Forschungsauftrag ASTRA 2000/447), Vereinigung Schweizerischer Strassenfachleute VSS, Zürich, 2002.
- Biecheler-Frétel M. B., La place de l'infraction dans l'analyse du risque routier, in: Institut national de recherche sur les transports et leur sécurité INRETS (Ed.), Infractions routière et risque d'accident, l'évaluation du système réglementaire de prévention (Actes INRETS no. 39), Editor, Arcueil Cedex, France, 1994, 39–54.
- Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu (Ed.), bfu-Policy Strassenverkehr: Unfallgeschehen, Zielformulierung, Mehrjahresprogramm 2006–2010, Editor, Bern, 2006.
- Borkenstein R. F., Crowther R. F., Shumate R. P., Ziel W. B. & Zylman R., The role of the drinking driver in traffic accidents (The grand rapids study), Blutalkohol, Vol. 11 (Supplement 1), 1974, 1–132.
- Chen W., Cooper P. & Pinili M., Driver accident risk in relation to the penalty point system in British Columbia, Journal of safety research, Vol. 26 (1), 1995, 9–18.
- Elvik R. & VaaT., The handbook of road safety measures, Elsevier, Amsterdam, 2004.
- European Transport Safety Council (ETSC), Safety Monitor & ETSC's Newsletter on transport safety policy developments in the EU, European Transport Safety Council, Brussels, 1997.
- Evans L., Traffic safety, Science Serving Society, Bloomfield Hills, MI, USA, 2004.
- Krüger H.-P., Das Unfallrisiko unter Alkohol, Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, 1995.
- Lie A., Tingvall C., Krafft M. & Kullgren A., The effectiveness of Electronic Stability Control (ESC) in reducing real life crashes and injuries, Traffic Injury Prevention, Vol. 7, 2006, 38–43.
- Mann R. E., Vingils E. R., Gavin D., Adlaf E. & Anglin L., Sentence severity and the drinking driver: Relationships with traffic safety outcome, Accident Analysis and Prevention, Vol. 23 (6), 1991, 483–491.
- Martin S. E., Annan S. & Forst B., The special deterrent effects of a jail sanction on first-time drunk drivers: A quasi-experimental study, Accident Analysis and Prevention, Vol. 25 (5), 1993, 561–568.
- Master, Managing speed of traffic on European roads. Project funded by the European commission under the transport RTD programme of the 4th framework programme, Final Report., 1998.

- Näätänen R. & Summala H., Road user behaviour and traffic accidents, Elsevier, Amsterdam, 1976.
- Parker D., Manstead A. S. R., Stradling S. G., & Reason J. T., Intention to commit driving violations: An application of the theory of planned behaviour, *Journal of Applied Psychology*, Vol. 77 (1), 1992, 94–101.
- Parker D., Reason J. T., Manstead A. S. R. & Stradling S. G., Driving errors, driving violations and accident involvement, *Ergonomics*, Vol. 38 (5), 1995, 1036–1048.
- Rasmussen J., Skills, rules and knowledge: Signals, signs, symbols and other distinctions in human performance models, *IEEE Transactions on Systems, Man and Cybernetics*, SMC-Vol. 13 (3), 1983, 257–266.
- Reason J., *Menschliches Versagen: Psychologische Risikofaktoren und moderne Technologien*, Spektrum Akademischer Verlag, Heidelberg, 1994.
- Ross H. L. & Klette H., Abandonment of mandatory jail for impaired drivers in Norway and Sweden, *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 27 (2), 1995, 151–157.
- Rothengatter T., Risk and the absence of pleasure: A motivational approach to modelling road user behaviour, *Ergonomics*, Vol. 31 (4), 1988, 599–607.
- Siegrist S., Allenbach R., Cavegn M., Niemann S. & Achermann Y., SINUS-Report 2006: Sicherheitsniveau und Unfallgeschehen im Strassenverkehr 2005, Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Bern, 2006. Als pdf-Datei downloadbar unter <http://www.bfu.ch/pdf/sinus.pdf>
- Siegrist S., Bächli-Bietry J. & Vaucher S., Polizeikontrollen und Verkehrssicherheit: Erhebung der Kontrolltätigkeit, Befragung von Fahrzeuglenkern und Polizeibeamten: Optimierungsvorschläge (bfu-Report 47), Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, Bern, 2001.
- Siegrist S. & Roskova E., The effects of safety regulations and law enforcement, in: Barjonet, P. E. (Ed.), *Traffic Psychology Today*, Kluwer Academic Publishers, Boston, 2001, 181–206.
- Van Houten R. & Nau P. A., Feedback intervention and driving speed: Parametric and comparative analysis, *Journal of Applied Behaviour Analysis*, Vol. 16, 1983, 253–281.
- Wegman F. & Aarts L. (Eds.), *Advancing Sustainable Safety*, National Road Safety Outlook for 2005–2020, SWOV Institute for Road Safety Research, Leidschendam, 2006. Als pdf-Datei downloadbar unter http://www.swov.nl/rapport/DMDV/Advancing_Sustainable_Safety.pdf

