

Sicherheit der Fussgänger und Fahrfähigkeit von Fahrzeuglenkern 10. Dreiländertagung vom 9. Mai 2003

Mehr Sicherheit für Fussgängerinnen und Fussgänger sowie die Beeinflussung der Fahrfähigkeit von Fahrzeuglenkenden standen im Mittelpunkt der von der Schweizerischen Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu, der Deutschen Verkehrswacht DVW und dem Kuratorium für Verkehrssicherheit KfV organisierten 10. Dreiländertagung zu Themen der Verkehrssicherheit. Die beiden Schwerpunktthemen stehen in aktuellem Zusammenhang mit neuen Normen zur Fussgängerinfrastruktur sowie der Senkung der Promille-Grenze für Fahrzeuglenker.

Weitere Informationen:

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu

Deutsche Verkehrswacht

Kuratorium für Verkehrssicherheit KfV

www.bfu.ch

www.dvw-ev.de

www.kfv.or.at

03.07.2003

Unterstützt von:



Mobilservice
c/o Büro für Mobilität AG
Aarberggasse 8
3011 Bern
Fon/Fax 031 311 93 63 / 67

Redaktion: Andreas Blumenstein
redaktion@mobilservice.ch
Geschäftsstelle: Martina Dvoracek
info@mobilservice.ch
<http://www.mobilservice.ch>

10. Dreiländertagung



KURATORIUM
FÜR VERKEHRS
SICHERHEIT



Bern, 9. Mai 2003

Unfallschwerpunkt Fussgänger Grundsatzreferat

Roland Allenbach, dipl. Ing. ETH, bfu

1. Einleitung

Jeden Tag sterben auf Europas Strassen 20 Fussgänger. Allein in der Schweiz verunfallen jährlich über 100 Fussgänger tödlich und nahezu 1'000 werden schwer verletzt. Bezogen auf die Zeit die man sich im Verkehr befindet, ist das Risiko als Fussgänger getötet zu werden etwa gleich hoch wie dasjenige von Autoinsassen. Bezogen auf die zurückgelegten Strecken werden Fussgänger 7 bis 8 mal häufiger tödlich verletzt als Personenwagenbenutzer.

Zu Fuss gehen ist – zusammen mit Fahrrad fahren und Benützung des öffentlichen Verkehrs – für viele Menschen die einzige Möglichkeit sich unabhängig im Verkehr zu bewegen. Insbesondere betrifft dies:

- Kinder, die noch nicht Fahrrad fahren können oder dürfen
- Kinder und Jugendliche, die noch nicht Motorrad oder Auto fahren dürfen
- Erwachsene, die Kinder begleiten
- ältere Menschen, die nicht mehr Auto fahren dürfen, können oder wollen
- viele Rollstuhlfahrer
- Menschen, die kein Motorfahrzeug lenken dürfen oder wollen

Betrachtungen aus Sicht der Gesellschaft – z. B. Gesundheitsförderung, umweltschonendes Verkehrsverhalten oder soziale Überlegungen – lassen den Schluss zu, dass zu Fuss gehen gefördert werden sollte. Aber dies impliziert auch, dass grosses Gewicht auf die Reduktion der Risiken von Fussgängern im Strassenverkehr gelegt werden sollte.

2. Unfallgeschehen

2.1 Ausmass

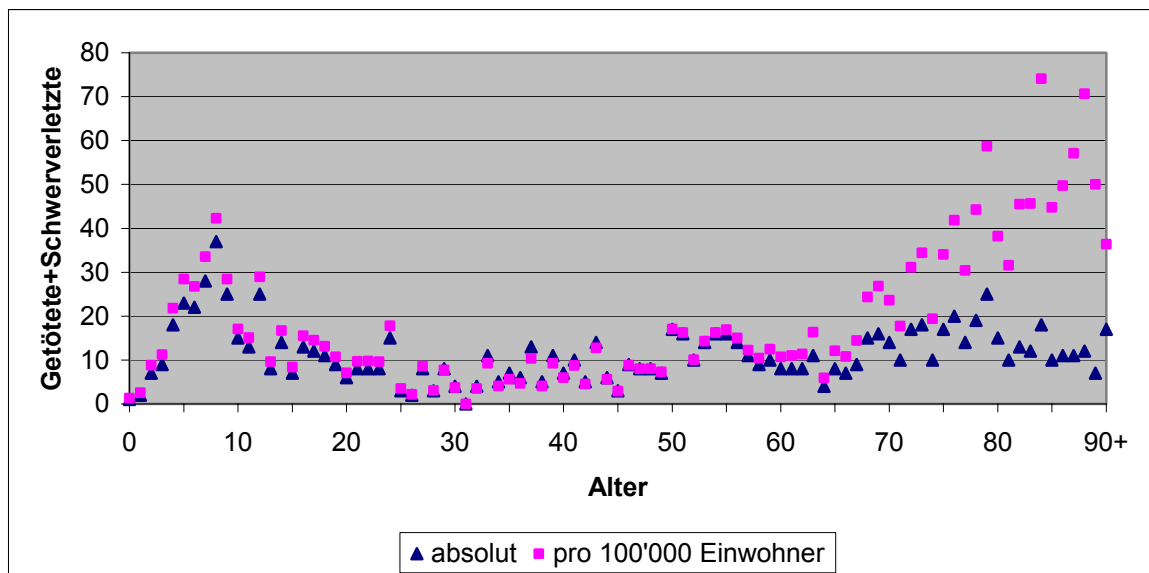
Im Jahr 2001 starben in der Schweiz 104 Fussgänger und 934 wurden schwer verletzt, dies entspricht Anteilen von 19 resp. 15 Prozent am Gesamttotal. Die Unfallschwere (z. B. Getötete pro 1'000 Verunfallte) ist bei den Fussgängern deutlich höher als bei allen anderen Verkehrsmitteln.

Seit Anfang der Achtzigerjahre konnten die Fussgängerunfälle mit schweren Verletzungsfolgen halbiert werden, doch seit einigen Jahren ist eine Stagnation eingetreten.

2.2 Unterschiede in den verschiedenen Altersgruppen

Am stärksten gefährdet sind Kinder und Senioren (Abbildung 1), sowohl absolut (Anzahl Getötete und Schwerverletzte) als auch relativ (Getötete und Schwerverletzte pro 100'000 Einwohner der jeweiligen Altersgruppe). Vor allem Kinder bis 12 Jahre und Senioren über 70 Jahre sind stark betroffen.

Abbildung 1:
Getötete und schwer verletzte Fussgänger nach Alter, 2001
(Quelle: BFS, 2002)



2.3 Beteiligte Fahrzeuge

Etwa 75 Prozent der Fussgänger verunfallen bei einer Kollision mit Personenwagen. Je 6 Prozent kollidieren mit Sachtransportfahrzeugen (Lastwagen und Lieferwagen) und Motorrädern und etwa 5 Prozent mit Fahrrädern. Bei schweren Fussgängerunfällen (mit schwer verletzten oder getöteten Fussgängern) beträgt der Anteil beteiligter Sachtransportfahrzeuge 9 Prozent.

2.4 Ortslage

Mehr als 90 Prozent der Fussgänger verunfallen innerorts, bei den Getöteten beträgt der Anteil auf Ausserortsstrassen aber 25 Prozent. Fussgängerunfälle auf Landstrassen sind deutlich schwererer als im bebauten Gebiet, die case fatalities (Getötete pro 1'000 Verunfallte) betragen 132 ausser-

orts und 30 innerorts. Während auf Innerortsstrassen 75 Prozent der Fussgänger beim Queren der Fahrbahn und rund 5 Prozent im Längsverkehr verunfallen, betragen die entsprechenden Anteile ausserorts 40 resp. 25 Prozent.

2.5 Weitere Auffälligkeiten

Detaillierte Unfallanalysen und diverse Studien zeigen im Weiteren folgende Charakteristiken der Fussgängerunfälle:

- *Sichtbarkeit*: Sichtbehinderungen sind eine häufige Unfallursache für Fussgängerunfälle. Studien zeigen, dass rund ein Drittel der verunfallten Fussgänger angeben, dass die Sicht auf das herannahende Fahrzeug eingeschränkt war und 40 Prozent der Fahrzeuglenker sagen, dass die Sicht zum Fussgänger nicht frei war. Parkierte Autos sind die am häufigsten genannte Sichtbehinderung (ETSC, 1999).
- *Vertrautheit mit der Verkehrssituation*: Ein grosser Teil der betroffenen Fussgänger und Fahrzeuglenker sind mit der Verkehrssituation gut vertraut, sie passierten die Unfallstelle vor dem Ereignis 3 bis 5 mal wöchentlich. Viele Kinder unter 7 Jahren verunfallen keine 100 m von zu Hause weg. Kinder dieser Altersgruppe verunfallen zudem öfter auf schwach befahrenen Strassen als etwa ältere Kinder und Senioren (ETSC, 1999).
- *Alkohol*: Die Polizei registriert bei rund 5 Prozent der Fussgängerunfälle Alkohol als mögliche Unfallursache, bei Unfällen mit tödlichem Ausgang etwa 10 Prozent. Aufgrund der hohen Dunkelziffer (underreporting) dürfte der Anteil in Wirklichkeit aber deutlich höher liegen. Je etwa die Hälfte der Ursache „Alkohol“ kann den Fussgängern bzw. den Fahrzeuglenkern zugeordnet werden.
- *Soziale Schicht*: Die erwachsenen Opfer bei Fussgängerunfällen stammen überdurchschnittlich oft aus sozial tieferen Schichten (ETSC, 1999).

3. Hauptprobleme und Ursachen

Es gibt viele Ursachen für die nach wie vor ungenügende Sicherheit der Fussgänger im Strassenverkehr. Ein wichtiger Faktor der diesen vielfältigen Problemen zu Grunde liegt, ist die Tatsache, dass unser Strassensystem primär aus der Sicht der Fahrzeuglenker konzipiert wurde und dadurch erhebliche Mängel in der Fusswegplanung bestehen. Wichtige Probleme des Fussgängerverkehrs sind auch:

-
- *Verletzlichkeit:* Bereits tiefe Kollisionsgeschwindigkeiten führen zu erheblichen Verletzungen der Fussgänger. Die Wahrscheinlichkeit eine Kollision mit einem 45 km/h oder schneller fahrenden Fahrzeug zu überleben beträgt weniger als 50 Prozent. Liegt die Kollisionsgeschwindigkeit aber unter 30 km/h, überleben rund 90 Prozent der betroffenen Fussgänger.
 - *Flexibilität:* Flexibilität ist ein grosser Vorteil der Fussgänger, kann in Relation zu anderen Verkehrsteilnehmern aber auch ein Problem darstellen. Fahrzeuglenker müssen praktisch überall (v.a. innerorts) mit Fussgängern rechnen.
 - *Sichtbarkeit:* Fussgänger sind schlecht sichtbar. Im Vergleich zu Motorfahrzeugen sind sie klein und können von diesen verdeckt werden. In der Dunkelheit ist dieses Problem noch ausgeprägter, dunkle Kleidung und schlecht beleuchtete Verkehrsflächen beeinträchtigen die Sichtbarkeit.
 - *Unterschiedliche Fähigkeiten:* Fussgänger stellen eine heterogene Gruppe aus Personen jeglichen Alters dar. Sie umfasst Kinder mit Erfahrungsmangel, Senioren mit reduzierten Fähigkeiten, Behinderte usw. Im Gegensatz zum Motorfahrzeugverkehr gibt es kein realisierbares Zulassungssystem für Fussgänger.
 - *Anstrengung:* Im Gegensatz zu Motorfahrzeuglenkern sind Fussgänger nicht bereit, Umwege zu machen. Der leichteste - meist der direkte - Weg wird gewählt.

Fussgängerunfälle sind selten das Resultat einer einzigen Ursache. Zur Erhöhung der Fussgängersicherheit sind deshalb Massnahmen zu finden, die mehrere Probleme und Ursachen eliminieren.

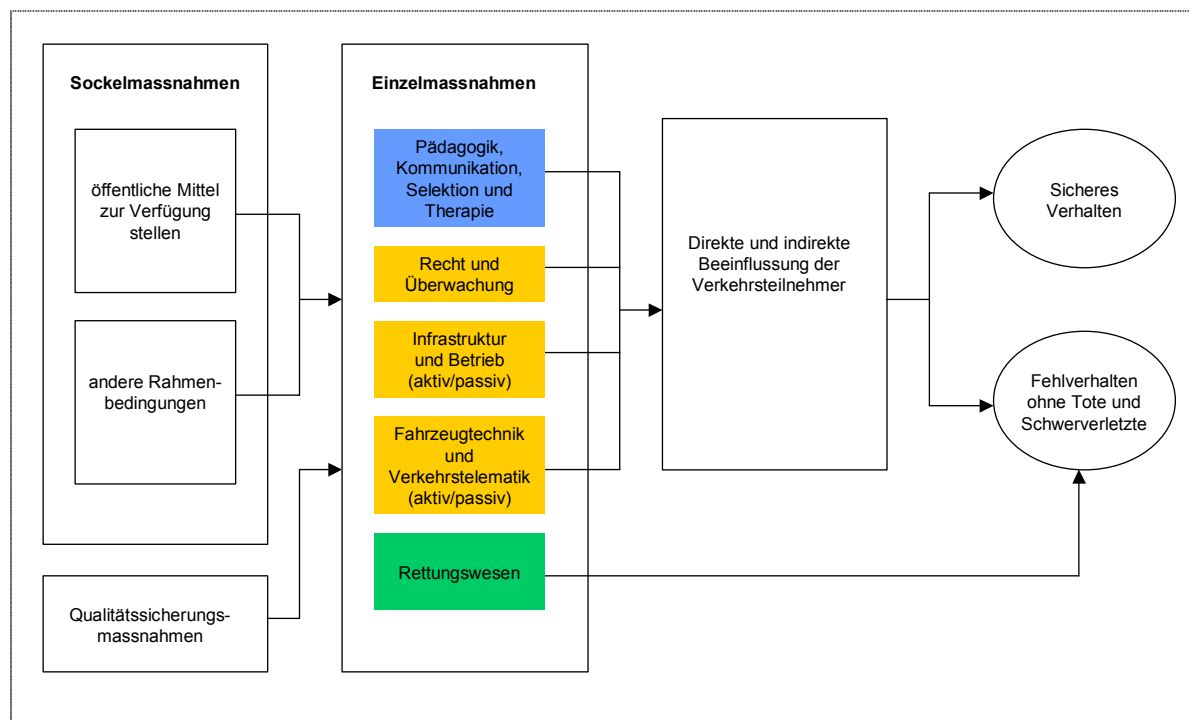
4. Interventionsmöglichkeiten

Interventionen sollen auf der Kombination von Instrumenten und Massnahmen beruhen. Dabei werden fallweise solche eingesetzt, die sich auf das gesamte Verkehrssystem, einzelne Elemente daraus oder die Rahmenbedingungen auswirken. Eine mögliche Interventionsstrategie ist in Abbildung 2 schematisch dargestellt.

Um sicheres Verhalten der Verkehrsteilnehmer herbeizuführen oder Unfallfolgen zu verringern ist direkte oder indirekte Beeinflussung anzuwenden. Die Folgen von Fehlverhalten können zudem unter Einsatz des Rettungswesens im Schadensfall verringert werden. Die Beeinflussung erfolgt anhand der systematischen und kombinierten Anwendung von *Einzelmassnahmen*. Um die Bemühungen für mehr Verkehrssicherheit zu intensivieren, müssen Einzelmassnahmen breit abgestützt sein. Zur qualitativ genügenden Umsetzung und zur Beurteilung der Sicherheitsmassnahmen (Einzelmassnahmen) müssen *qualitätssichernde Massnahmen* getroffen werden. Schliesslich oder vor

allem sind daher *Sockelmassnahmen* notwendig, die für die Einzelmassnahmen die adäquate Basis bilden. Diese stellen eine Grundlage dar, z. B. rechtlicher, politischer oder finanzieller Art, auf denen sich Einzelmassnahmen erst angemessen aufbauen lassen.

Abbildung 2:
Interventionsstrategie (bfu, 2002)



Massnahmen zur direkten oder indirekten Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer sind Sicherheitsmassnahmen im eigentlichen Sinn. Sie lassen sich wie folgt bestimmen, inhaltlich beschreiben und bewerten:

- Strukturelle Massnahmen (Engineering; z. B. getrennte Gehwege) sind wirkungsvoller und nachhaltiger als Kontrollen (Enforcement) und Sensibilisierung (Erziehung/Education).
- Ausbildungs- und Erziehungsmassnahmen (Education) können wirksam sein, wenn sie den Möglichkeiten und Interessen des Zielpublikums angepasst sind.
- Gesetzgebung und Kontrolle (Enforcement) haben positive Auswirkungen auf die Unfallzahlen, sofern die Gesetze verständlich und umsetzbar sind und die Kontrollen intensiv genug sind und wahrgenommen werden.

-
- Die Verknüpfung von Education und Enforcement ist deutlich wirksamer als die Anwendung der isolierten Massnahme.
 - Massnahmen zur Vermeidung des Unfalls sind gegenüber sekundär- und tertiärpräventiven Massnahmen (wirken während und nach dem Unfall) zu bevorzugen.
 - Je grösser die beeinflusste Gruppe, umso wirksamer ist die Massnahme.
 - Beim Individualverkehr hat die Trennung der Verkehrswege von motorisierten und nicht-motorisierten Verkehrsteilnehmern Priorität, besonders wo die Geschwindigkeiten nicht wesentlich gesenkt werden können.
 - Das Strassenverkehrssystem ist so zu gestalten, dass die Aufgabe der individuellen Verkehrsteilnahme (in ihrer Komplexität, d. h. Fehleranfälligkeit) vereinfacht wird (betriebliche und strassenbauliche Massnahmen, Fahrzeugtechnik) und die Verantwortung des einzelnen Verkehrsteilnehmers neu definiert wird (Einschränkung der individuellen Freiheiten, weniger sicherheitsbezogene Vorschriften, vermehrte polizeiliche Überwachung, schnelle administrative Abhandlung von Delikten).

5. Wirksamste Massnahmen

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Fussgängern ist es nötig, dass die Bedürfnisse dieser Verkehrsteilnehmer vermehrt durch die Verkehrsverantwortlichen berücksichtigt werden. Erwähnt seien hier z.B. Trennung der Verkehrsteilnehmer, Geschwindigkeits- und Verkehrsmanagement, Beeinflussung von Meinungen und Verhalten der Fahrzeuglenker, Verbesserung der Fahrzeugfronten etc.

Abschliessend einige Einzelmassnahmen, die sich sehr positiv auf das Unfallgeschehen mit Fussgängern auswirken:

- **Fahrzeugbeeinflussung: Steuerung der Fahrdynamik:** Diese Massnahme sieht die intelligente Steuerung aller Manöver aufgrund von fahrzeugseitigen Sensoren zur Erkennung anderer Fahrzeuge und von Hindernissen vor.
Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von 15 -20 Getöteten
- **Tempo-Regime 50/30 innerorts:** Auf siedlungsorientierten Strassen soll flächendeckend das Temporegime 30 realisiert werden. Auf verkehrsorientierten Strassen wird die Höchstge-

geschwindigkeit 50 km/h beibehalten, zur Verbesserung der Verkehrssicherheit sollen aber gestalterische und organisatorische Massnahmen realisiert werden.

Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von 15 - 20 Getöteten

- **Sicherung von Fussgängerquerungen:** Orte mit hohen Querungsbedürfnissen von Fussverkehrsströmen sollen so gestaltet werden, dass die Querungen mit optimaler Sicherheit vorgenommen werden können. Dies unabhängig davon, ob die Fussgänger die Strassen mit oder ohne Vortritt queren, also mit oder ohne Fussgängerstreifen.

Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von ca. 15 Getöteten

- **Obligatorischer Einbau Lichteinschaltautomatik:** Alle Neuwagen müssen mit einem Lichteinschaltgerät versehen sein. Das Gerät schaltet automatisch mit dem Start des Motors ein.

Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von ca. 15 Getöteten

- **Sanierung von Unfallschwerpunkten (Unfallhäufungsstellen):** Periodisches Sanieren der lokalisierten, rangierten, beurteilten und analysierten Unfallschwerpunkte (Unfallhäufungsstellen). Kantone und Städte werden verpflichtet, die von den (noch zu bildenden) Unfallkommissionen erarbeiteten Sanierungsvorschläge und Sofortmassnahmen auszuführen.

Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von 10 - 15 Getöteten

- **Fahrzeugbeeinflussung: Fahrzeugseitige Umsetzung Verkehrssignale:** Die fahrzeugseitige Ausrüstung kommuniziert mit den Leiteinrichtungen und mit anderen Fahrzeugen und es erfolgt eine fahrzeugseitige Umsetzung der übermittelten Informationen.

Maximale Wirkung für Fussgänger: Verhinderung von ca. 10 Getöteten

6. Literatur

BFS (2002), Strassenverkehrsunfälle in der Schweiz 2001, Bundesamt für Statistik, Neuchâtel

bfu, ASTRA (2002), Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes (VESIPO), Forschungsauftrag ASTRA 2000/447, VSS, Zürich

ETSC (1999), Safety of pedestrians and cyclists in urban areas, European Transport Safety Council, Brussels



Bern, 9. Mai 2003

Probleme bei Fussgängerquerungen – Kein Schutz am Schutzweg?
Klaus Robatsch, dipl. Ing., KfV

1. Unfallgeschehen auf Schutzwegen

Im Betrachtungszeitraum von 1993 bis 2002 ereigneten sich auf Österreichs Straßen im Schnitt pro Jahr 41.062 Unfälle mit Personenschaden (s. Tabelle 1). Rund 11 % (4.645 Unfälle) davon waren Fußgängerunfälle. Dies bedeutet, dass zumindest ein Unfallbeteiligter dieser Verkehrsart zuzurechnen ist. Meistens handelt es sich dabei um Zusammenstöße zwischen Fußgängern und Autofahrern, so betrug etwa im Jahr 2001 der Anteil der Pkw am Fußgängerunfallgeschehen 39 %. Rund ein Fünftel der Fußgängerunfälle (21 %) ereignen sich auf Schutzwegen, wobei das Verhältnis geregelte/ungeregelte Fußgängerübergänge 1:1,7 ist.

Tabelle 1:

Entwicklung von Unfällen mit Personenschaden (UPS) und Fußgängerunfällen mit Personenschaden (FGU) in Österreich von 1993 bis 2002

Jahr	UPS	FGU	FGU auf Schutzwegen	FGU auf geregelten Schutzwegen	FGU auf unregulierten Schutzwegen	Verhältnis geregelte/ungeregelte Schutzwege
1993	41.791	5.130	903	415	488	1,2
1994	42.015	4.966	958	381	577	1,5
1995	38.956	4.625	899	398	501	1,3
1996	38.253	4.522	1.000	401	599	1,5
1997	39.659	4.631	1.061	395	666	1,7
1998	39.225	4.345	1.000	363	637	1,8
1999	42.348	4.570	1.041	347	694	2,0
2000	42.126	4.449	1.033	339	694	2,0
2001	43.073	4.559	1.047	319	728	2,3
2002	43.175	4.650	1.097	363	734	2,0

Die Tabelle 2 zeigt deutlich, dass das Gesamtunfallgeschehen seit 1993 in etwa gleich geblieben ist. Auf eine Phase abnehmender Unfallzahlen Ende der neunziger Jahre folgt seit 1999 wiederum ein leichter Anstieg bei den Unfällen mit Personenschaden. Anders verhält es sich jedoch bei der Indexentwicklung der Fußgängerunfälle auf geregelten und unregulierten Schutzwegen. Während im Beobachtungszeitraum von 1993 bis 2002 die Fußgängerunfälle auf geregelten Schutzwegen kontinuierlich abgenommen haben, ist bei unregulierten Schutzwegen ein gegenteiliger Verlauf feststellbar: ein Plus von 21 % im Jahr 2002 gegenüber dem Niveau von 1993. In Abbildung 1 ist dieser Sachverhalt in graphischer Form dargestellt.

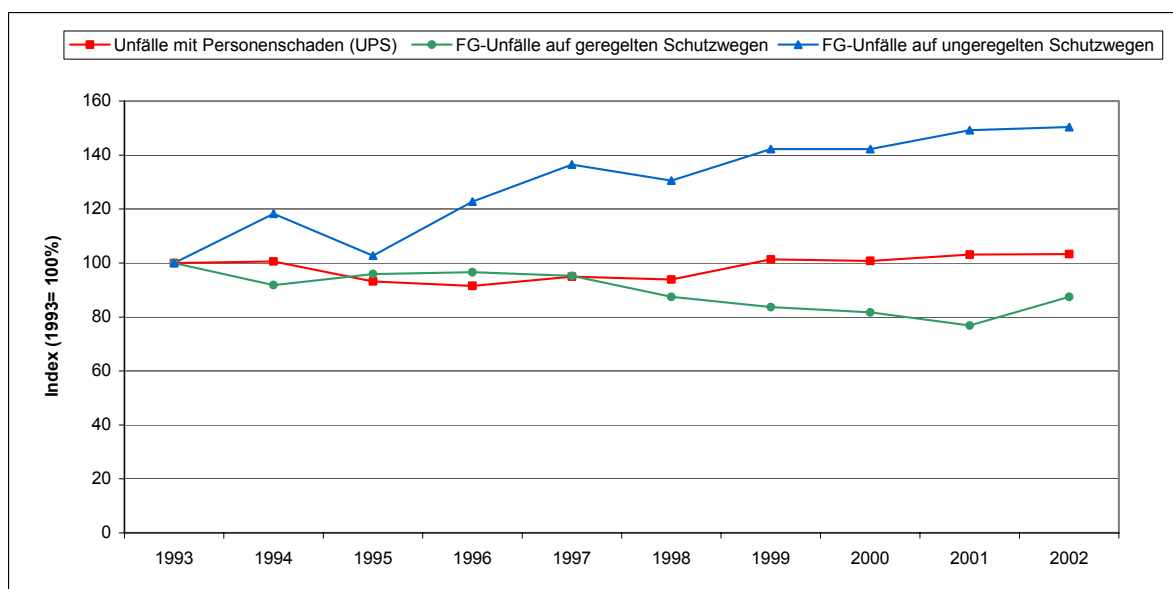
Tabelle 2:

Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden und der Fußgängerunfälle mit Personenschaden (FGU) auf geregelten bzw. unregelten Schutzwegen von 1993 bis 2002 (Index: 1993 = 100 %)

Jahr	Unfälle mit Personenschaden	FGU auf geregelten Schutzwegen	FGU auf unregelten Schutzwegen
1993	100	100	100
1994	101	92	118
1995	93	96	103
1996	92	97	123
1997	95	95	136
1998	94	87	131
1999	101	84	142
2000	101	82	142
2001	103	77	149
2002	103	87	150

Abbildung 1:

Entwicklung der Unfälle mit Personenschaden und der Fußgängerunfälle mit Personenschaden auf geregelten bzw. unregelten Schutzwegen von 1993 bis 2002 (Index: 1993 = 100 %)



Bei der Analyse des Fußgängerunfallgeschehens auf Schutzwegen nach dem Unfallumstand, zeigt sich, dass diese Unfälle auch auf die "Nichtbeachtung der Vorrangbestimmungen" zurückzuführen sind. Die Missachtung der Wartepflicht durch den Kfz-Lenker resultiert dabei u. a. aus einer Fehleinschätzung der verkehrlichen und baulichen Situation (Sichtbehinderungen durch parkende Kfz oder Bepflanzung, fehlende Sichtweiten, optischer Vorrang durch überbreite Fahrbahnen im untergeordneten Straßennetz etc). Dies führt oft zu einer hohen Annäherungsgeschwindigkeit und damit zu nicht mehr vermeidbaren Verletzungen der Wartepflicht gegenüber dem Fußgängerverkehr.

Bewusste Vorrangverletzungen kommen dadurch zum Ausdruck, "dass eine hohe Annäherungsgeschwindigkeit von einem Teil der Lenker eingesetzt wird, um den Fußgängern zu signalisieren, dass sie nicht gewillt sind, ihnen das Überqueren zu ermöglichen" (vgl. Schützenhöfer, A., & Krainz, D., 1996, S.157).

2. Gesetzliche Bestimmungen und Anhaltepraxis

Ein Schutzweg ist ein durch gleichmäßige Längsstreifen (sog "Zebrastreifen") gekennzeichnete, für die Überquerung der Fahrbahn durch Fußgänger bestimmter Fahrbahnteil (§ 2 Abs. 1 Z 12 StVO 1960).

Seit 1960 haben Fußgänger – zum damaligen Zeitpunkt allerdings nur wenn sie sich bereits auf dem Schutzweg befanden – Vorrang. Erweitert wurde diese Regelung durch die 1977 eingeführte ausdrückliche Anhaltepflicht des Lenkers vor einem Schutzweg, sofern erforderlich. Seit 1994 gilt der Vorrang für Fußgänger bereits dann, wenn sie diesen erkennbar benutzen wollen:

"Der Lenker eines Fahrzeuges, das kein Schienenfahrzeug ist, hat einem Fußgänger oder Rollschuhfahrer, der sich auf einem Schutzweg befindet oder diesen erkennbar benutzen will, das ungehinderte und ungefährdete Überqueren der Fahrbahn zu ermöglichen [...]" (§ 9 Abs. 2 StVO idF d. 20. StVONov., BGBl I 1998/92).

Die Novellierung des § 9 Abs. 2 StVO hatte vor allem den Zweck, die Sicherheit der Fußgänger dadurch zu erhöhen, dass sie den Schutz nicht erst genießen, wenn sie die Fahrbahn zum Überqueren betreten haben. In der Praxis wird diesem Umstand jedoch kaum Rechnung getragen. Wie man Tabelle 3 entnehmen kann, ist das Anhalteverhalten der Kfz-Lenker sehr stark von der jeweiligen Situation abhängig. Befinden sich Fußgänger bereits am Zebrastreifen, dann ist die Motivation bzw. der Zwang anzuhalten und den Fußgängern ein ungehindertes Queren der Straße zu ermöglichen am stärksten ausgeprägt. 72 % der gemessenen Kfz in der Auhofstraße und 78 % in der Landstraßer Hauptstraße blieben stehen und gaben dem Fußgängerverkehr Vorrang. Hingegen beharrten 28 % bzw. 22 % der Lenker auf dem Recht des Stärkeren und fuhren weiter.

Tabelle 3:

Anzahl der querenden Fußgänger (absolut) und Anzahl der stehen gebliebenen Kfz-Lenker (in %) auf der Auhofstraße und Landstraßer Hauptstraße in Wien.

Erhebungsstelle	Fußgänger auf Schutzweg		Fußgänger vor Schutzweg		Annäherung an Schutzweg		Gesamt	
	absolut	%	absolut	%	absolut	%	absolut	%
Auhofstraße und Landstraßer Hauptstraße	642	75 %	822	30 %	295	20 %	1.838	41 %

Quelle: Robatsch, K., & Stefan, C., 2002, S.8

Der höhere Wert in der Landstraßer Hauptstraße ist damit zu erklären, dass in dieser belebten Einkaufsstraße eine größere Fußgängerdichte herrscht und der Fahrzeuglenker daher von vornherein für die Belange der Fußgänger (vor allem deren Querungswünsche) sensibilisiert ist. Die Auhofstraße hingegen ist eine Straße mit einer geringen Anzahl von Fußgängerwegen. Dadurch ist auch die Bereitschaft von Kfz-Lenkern für Fußgänger zu bremsen bzw. stehen zu bleiben wesentlich geringer ausgeprägt.

Im Zuge der Pilotstudie konnte folgendes Detail beobachtet werden: Je weiter ein Fußgänger vom Schutzweg entfernt steht, desto geringer ist auch die Anhaltewahrscheinlichkeit des Kfz-Lenkers. Wenn Fußgänger unmittelbar vor dem Schutzweg warten, halten 30 % der Kfz-Lenker an. Die Erhebungen haben gezeigt, dass in verkehrsschwachen Gebieten wie der Auhofstraße weniger als 10 % der Kfz-Lenker stehen bleiben, wenn sich Passanten dem Fußgängerübergang nähern. In der Landstraßer Hauptstraße ist dieser Wert mit knapp über 30 % zwar deutlich besser, in Anbetracht der herrschenden gesetzlichen Bestimmungen jedoch nach wie vor unzureichend. Die Anhaltewahrscheinlichkeit ist auf den einzelnen österreichischen Schutzwegen sehr unterschiedlich, dies zeigt sich am Beispiel Auhofstraße bzw. Landstraßer Hauptstraße aber auch bei vielen anderen Erhebungen. Gemeinsam haben aber alle Querungen (wenn auch prozentuell unterschiedlich), dass auf unregulierten Schutzwegen die Anhaltebereitschaft der Kfz-Lenker zu gering ist.

Im Wesentlichen gibt es zwei Gründe für die geringe Anhaltewahrscheinlichkeit seitens des Kfz-Lenkers. Dem "Unwilligen Kfz-Lenker" ist dabei durch verkehrstechnische Maßnahmen allein nicht beizukommen. Hier helfen nur vermehrte Kontrollen und rigoroses Abstrafen seitens der Exekutive. Hingegen sind bei der zweiten Gruppe von "Anhaltemuffel" vorwiegend Fehleinschätzungen der verkehrlichen und baulichen Situation im Straßenumfeld ausschlaggebend dafür, dass der Vorrang der Fußgänger missachtet wird. Bauliche Veränderungen bieten in diesem Zusammenhang die Chance, die Straßenverhältnisse so zu adaptieren, dass dies in Zukunft nicht mehr passiert. Vorhandene Mängel in der Linienführung einer Straße und daraus resultierende Unfallschwerpunkte müssen durch flankierende Maßnahmen (z.B. Gehsteigvorziehung, Mittelinsel, vertikale Querungshilfe, Signalregelung) entschärft werden (Lamm, R., & Kupke, P., 1977, S.29; Robatsch, K., & Schrammel, E., 2001, S.66 und S.75ff; RVS 3.961, 1991).

3. Neue Richtlinie "RVS 3.12 Fußgängerverkehr"

Die Fußgängerübergänge verdienen den Namen "Schutzweg" nicht, denn Fußgänger sind auf diesen Zebrastreifen nicht sicher, also nicht geschützt. Allein im Jahr 2002 ereigneten sich 734 Fußgängerunfälle an ungeregelten Schutzwegen. Seit dem Jahr 1993 haben diese Unfälle um 50 % zugenommen. Betrachtet man diese hohen Zahlen an Fußgängerunfällen auf ungeregelten Schutzwegen und die geringe Anhaltebereitschaft der Kfz-Lenker an Schutzwegen, dann kommt man nicht umhin, nach Maßnahmen zu suchen, die dazu beitragen, die Unfallzahlen zu reduzieren und die Anhaltewahrscheinlichkeit von Kfz-Lenkern an Fußgängerübergängen zu erhöhen um dem Fußgänger zu seinem Vorrang zu verhelfen.

Als Grundlage für die Erarbeitung solcher Maßnahmen soll die neue Richtlinie "RVS 3.12 Fußgängerverkehr" dienen. Diese soll noch im Jahr 2003 veröffentlicht werden. Der Vorentwurf (Stand: April 2003) wurde aber in diesen Vortrag eingearbeitet (RVS 3.12, 2003).

Als Querungshilfen gelten:

- Straßenbauliche Maßnahmen: Auftrittsflächen, Mittelinseln, Aufpflasterungen, Gehsteigabsenkungen...
- Verkehrsrechtliche Maßnahmen: Verkehrslichtsignalanlagen, Schutzwege...
- Niveaufreie Lösungen: Unter- und Überführungen...

Querungshilfen sind entsprechend auszuleuchten und die erforderlichen Sichtbeziehungen zwischen Kraftfahrern und Fußgängern müssen gegeben sein.

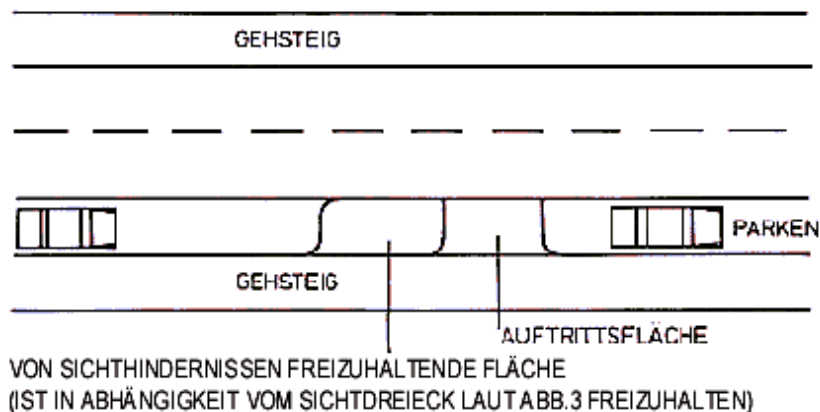
3.1 Straßenbauliche Maßnahmen

Darunter versteht man Maßnahmen, die den Fußgängern das Überqueren von Straßen erleichtern sollen, wie z.B.: Distanzen verkürzen, Verbesserung der Sichtbeziehungen, Geschwindigkeit der Kfz verringern, Verkürzen der Wartezeiten für Fußgänger, Erhöhung der Aufmerksamkeit der Kfz-Lenker.

3.1.1 Gehsteigvorziehung

Die erforderlichen Sichtweiten sind durch Gehsteigvorziehungen leichter erreichbar. Dabei wird der Gehsteig in die Fahrbahn hinein verlängert, um eine Auftrittsfläche zu schaffen. Es können somit keine Sichtversperrungen durch parkende Fahrzeuge auftreten und die Querungslänge wird verkürzt. Sichtbehindernde Gegenstände (Werbetafeln, Zäune, Einfriedungen, Telefonzellen, Postkästen...), Bäume oder Sträucher in den erforderlichen Sichtfeldern müssen entfernt werden. Das Sichtdreieck ist freizuhalten (auch in der Höhe, damit z.B. Kinder gesehen werden); die freizuhaltende Fläche zwischen Ende des Parkstreifens und Beginn der Auftrittsfläche richtet sich ebenfalls nach dem Sichtdreieck.

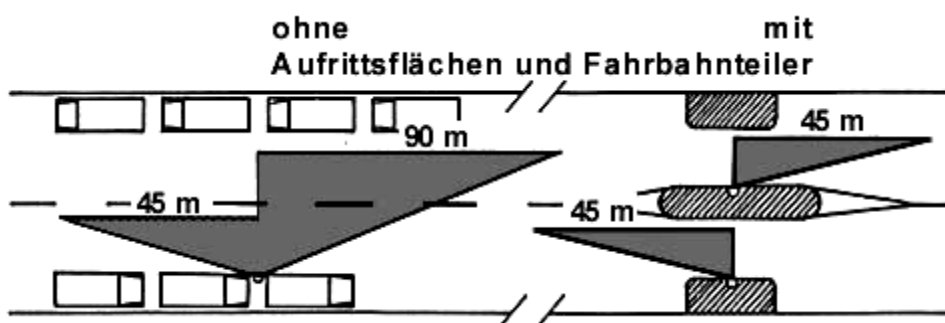
Abbildung 2:
Auftrittsfläche für Fußgänger zur Schaffung der erforderlichen Sichtbeziehungen mit den Kraftfahrzeuglenkern



3.1.2 Mittelinsel (Fahrbahnteiler)

Inseln in Fahrbahnmitte erhöhen die Aufmerksamkeit der Kraftfahrzeuglenker, sie können die Fahrgeschwindigkeit des Kfz-Lenkers reduzieren, erleichtern die Überquerbarkeit der Fahrbahn durch Reduktion des erforderlichen Sichttraumes für Fußgänger, reduzieren die mittleren Wartezeiten der Fußgänger (s. Abbildung 3) da die Überquerung in Etappen möglich ist und unterstützen ein Überholverbot oder verhindern Überholmanöver. Die Fahrbahnteiler sind im Regelfall 2,50 m (mindestens 2,00 m) breit auszuführen und aufgrund der zu erwartenden Fußgängerströme behindertengerecht auszubilden.

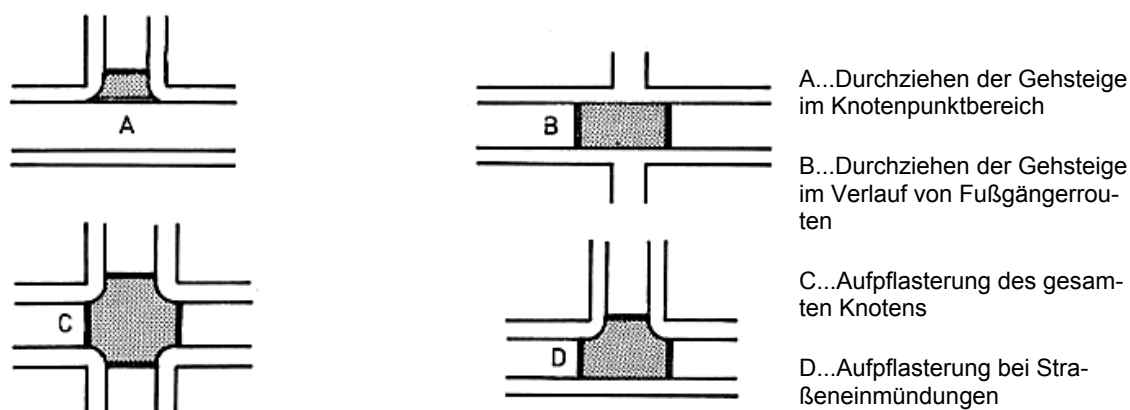
Abbildung 3:
Erforderliche Sichtfelder für Fußgänger (in Meter) ohne bzw. mit vorgezogener Auftrittsfläche sowie Fahrbahnteiler (Kfz-Geschwindigkeit 50 km/h)



3.1.3 Vertikale Querungshilfen (Aufpflasterungen)

Aufpflasterungen sind lokale Anhebungen des Fahrniveaus, zumeist auch verbunden mit einem Materialwechsel der Fahrbahndecke. Sie ermöglichen die Bildung zusammenhängender Fußgängernetze und tragen zur Erhöhung der Aufmerksamkeit der Kraftfahrer bei. Nach der Errichtung von Aufpflasterungen kommt es auch zu einer Geschwindigkeitsverringerung des Kfz-Verkehrs.

Abbildung 4:
Anwendungsmöglichkeiten von Aufpflasterungen

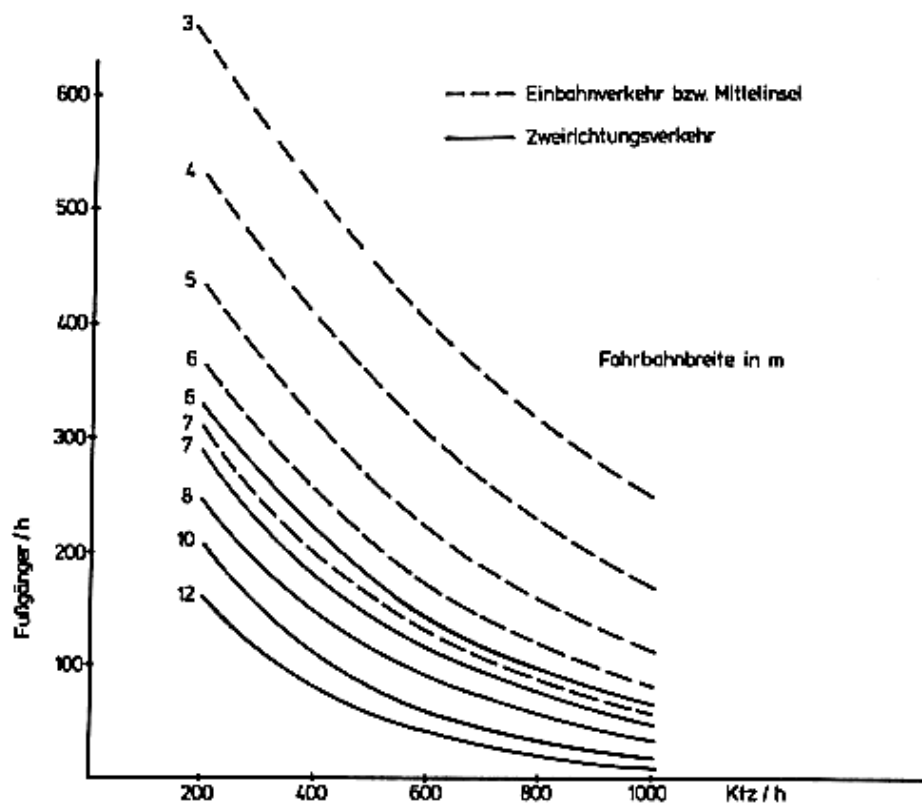


3.2 Verkehrsrechtliche Maßnahmen

3.2.1 Signalgeregelte Schutzwege

In Abbildung 5 ist in Abhängigkeit von der Breite der zu querenden Fahrbahn, dem Kfz- sowie Fußgängerverkehrsaufkommen je Stunde der Grenzbereich zwischen signalgeregeltem und nicht-signalgeregeltem Schutzweg angegeben. Es werden Straßen mit Einbahnverkehr bzw. Zweirichtungsverkehr unterschieden. An Querungsstellen mit Mittelinseln gelten sinngemäß die Einsatzkriterien für den Einbahnverkehr.

Abbildung 5:
 Richtwerte für signalgeregelte und nicht signalgeregelte Schutzwege in Abhängigkeit von der Fußgänger- sowie Kfz-Verkehrsbelastung je Stunde und der Fahrbahnbreite (unterteilt nach Einbahn- bzw. Zweirichtungsverkehr)



Die Errichtung von signalgeregelten Schutzwegen setzt die Anlage von Auftrittsflächen voraus. Um Umlaufzeiten, Räumzeiten und Fußgängerquerungszeiten kurz zu halten und häufigere Grünzeiten für Fußgänger zu ermöglichen, sollten geringe Querungsbreiten (mit möglichst geringer Fahrstreifenanzahl und Fahrstreifenbreite) ausgeführt werden.

3.2.2 Nicht signalgeregelte Schutzwege

Aufgrund der Tatsache, dass heute sehr viele nicht signalgeregelte Schutzwege markiert werden, die nur sehr selten von Fußgängern benutzt werden, sinkt die Anhalteakzeptanz bei den Fahrern zusätzlich. Aus diesem Grund wurde in Österreich die neue RVS 3.12 erarbeitet. Dadurch soll die Auswahl für die richtige Querungshilfe für den Fußgänger (Schutzweg mit bzw. ohne Lichtsignalanlage, Mittelinsel, Aufpflasterungen, etc.) erleichtert werden.

Die Festlegung eines unteren Grenzwertes für die Errichtung nicht signalgeregelter Schutzwege ist der Beurteilung der örtlichen Situation durch den Verkehrsingenieur vorzubehalten. Für das Beurteilungsverfahren zur Anordnung eines Schutzweges ist aber die Abbildung 6 heranzuziehen. Die-

se Abbildung wurde in Anlehnung an die Schweizer Norm (SN 640 241, 2000, S.8) erstellt (s. auch EFA, 2002, S.19). Zusätzlich ist aber immer zu prüfen, ob eine bauliche Umgestaltung der Straße zur Reduzierung der Kfz-Geschwindigkeiten notwendig ist. Notwendig ist auch eine ausreichende Beleuchtung bei Dunkelheit.

Ein Schutzweg ist prinzipiell nur dort vorzusehen, wo eine Mindestanzahl von Fußgängern pro Stunde die Straße queren will und wo ein entsprechendes Fahrzeugaufkommen zu verzeichnen ist. Ein Schutzweg ohne VLSA ist prinzipiell nur dort vorzusehen, wo nicht mehr als ein Fahrstreifen pro Fahrtrichtung zu überqueren ist.

Beurteilungskriterien (s. Abbildung 6):

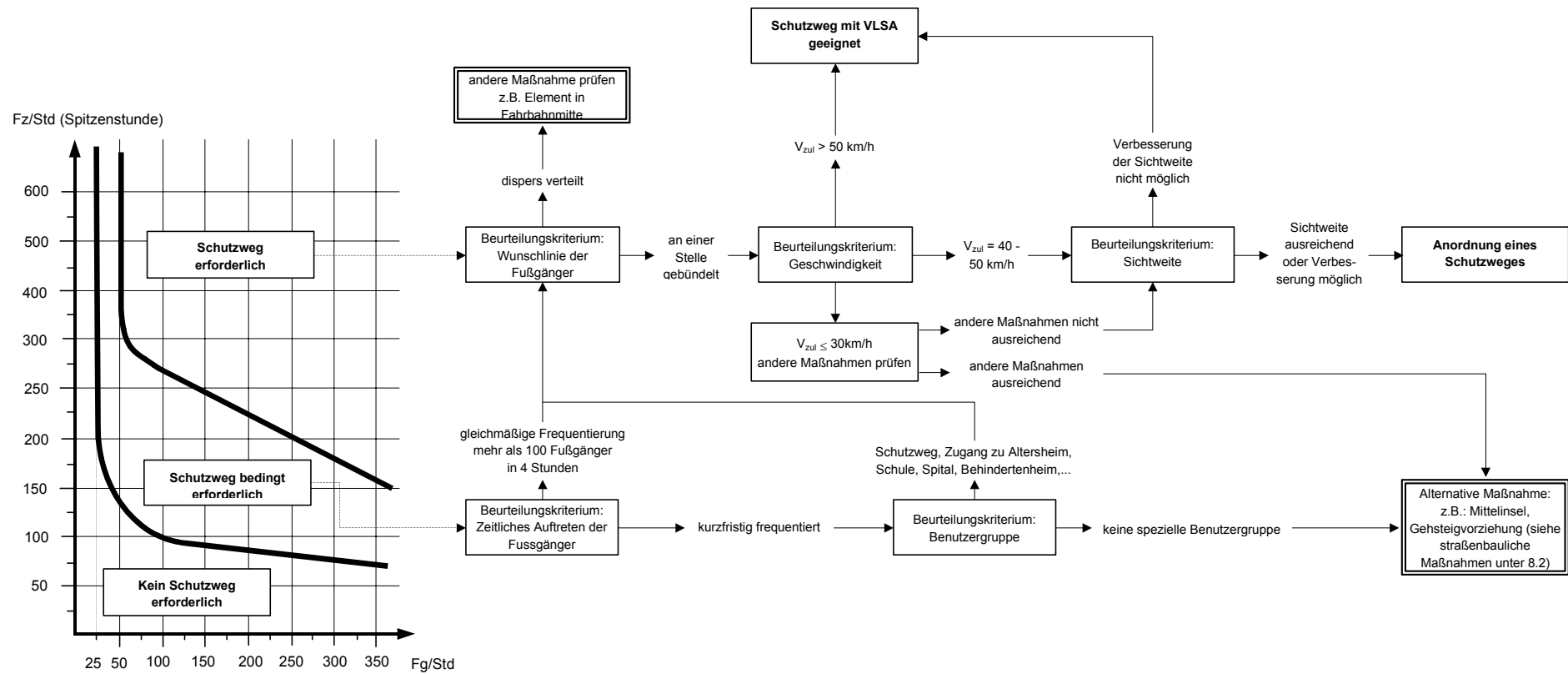
- Fußgänger pro Spitzenstunde
- Fahrzeuge pro Spitzenstunde
- zeitliches Auftreten der Fußgänger (gleichmäßig ↔ kurzfristig frequentiert)
- Benutzergruppe (Schulweg, Zugang zu Altersheim u.s.w. ↔ keine spezielle Gruppe)
- Wunschlinien der Fußgänger (dispers ↔ an einer Stelle gebündelt)
- Zulässige Höchstgeschwindigkeit (>50km/h ↔ 40 bis 50 km/h ↔ ≤30 km/h)
- Sichtweite (Verbesserung nicht möglich ↔ ausreichend bzw. Verbesserung möglich)

3.3 Niveaufreie Lösungen (Unter- und Überführungen)

Unter- bzw. Überführungen sind grundsätzlich zu vermeiden und nur in Ausnahmefällen zu errichten. Deren Errichtung zwingt die Fußgänger zu Umwegen und verursacht hohe Kosten. Zur Steigerung des subjektiven Sicherheitsgefühls der Fußgänger sollten Unterführungen immer voll einsehbar und gut beleuchtet sein. Außerdem müssen sie eine lichte Höhe von mindestens 2,5 m aufweisen. Kurze Unterführungen müssen mindestens 3,5 m, längere Unterführungen mindestens 6,0 m breit sein. Das Verhältnis von Breite zu Länge sollte dabei mindestens 1:4 betragen.

Bei der Planung von niveaufreien Lösungen sind besonders mobilitätsbehinderte Personengruppen (v.a. in der Auswahl geeigneter Neigungen für Stiegen und Rampen) zu berücksichtigen.

Abbildung 6:
 Beurteilungsverfahren zur Anordnung eines Schutzweges (in Anlehnung an SN 640 241, 2000, S.8)



Ein Schutzweg ohne VLSA ist prinzipiell nur dort vorzusehen, wo nicht mehr als ein Fahrstreifen pro Fahrtrichtung zu überqueren ist

4. Literatur

- Lamm, R., & Kupke, P., 1977: "Der Einfluss von Quermarkierungen auf das Fahrverhalten der Kraftfahrer. Optische Bremse", Hrsg.: Hessische Minister für Wirtschaft und Technik. Wiesbaden 1977.
- EFA, 2002: Deutschland FGSV "Empfehlungen für Fußgängerverkehrsanlagen". Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen. Arbeitsgruppe Straßenentwurf. Ausgabe 2002.
- Robatsch, K., & Schrammel, E., 2001: "Grundlagen der Verkehrssicherheit". IVS-Schriftenreihe, Band 13. TU-Wien, Institut für Verkehrssystemplanung, Georg Hauger (Hrsg.). Kunst und Kulturverlag, Wien 2001.
- Robatsch, K., & Stefan, C., 2002: "Vorher-Nachher-Untersuchung zum Thema Quermarkierung vor Schutzwegen". Kuratorium für Verkehrssicherheit im Auftrag des Magistrat der Stadt Wien (MA46 – Verkehrsorganisation und technische Verkehrsangelegenheiten). Wien, September 2002.
- RVS 3.12, 2003: Österreichische Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau, "Fußgängerverkehr". Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr (www.fsv.at). Wien, 2003 (Entwurf; noch nicht veröffentlicht).
- RVS 3.961, 1991: Österreichische Richtlinien und Vorschriften für den Straßenbau, "Querungshilfen für Fußgänger". (www.fsv.at) Forschungsgemeinschaft Straße und Verkehr (Hrsg.). Wien, 1991.
- Schützenhöfer, A., & Krainz, D., 1996: "Interaktionsverhalten von Fußgängern und Pkw-Lenkern an unregelmäßigem Schutzwegen", In: Zeitschrift für Verkehrsrecht, 41.Jhg., Heft 5, S.151-158. Graz 1996.
- SN 640 241, 2000: Schweizer Norm "Fußgängerverkehr – Fußgängerstreifen". Norm der Schweizerischen Normenvereinigung. Vereinigung Schweizerischer Straßenfachleute (Hrsg.). Zürich, September 2000.



Bern, 9. Mai 2003

**Verkehrssicherheit von Senioren als Fußgänger
am Beispiel einer Schwerpunktaktion in Deutschland
Andreas Zehnpfennig, dipl. Päd.,
Bereichsleiter Erwachsene Verkehrsteilnehmer, DVW**

1. Unfälle älterer Verkehrsteilnehmer

Das Unfallrisiko älterer Verkehrsteilnehmer, bei einem Verkehrsunfall verletzt oder getötet zu werden, steigt ab dem 65. Lebensjahr wieder an, nachdem zwischen dem 35. und 65. Lebensjahr die Risikokurve auf einem relativ niedrigem Niveau verbleibt. Die Zahl der getöteten Verkehrsteilnehmer über 65 Jahre ist in den vergangenen Jahren, entsprechend dem allgemeinen Trend in der Unfallstatistik, gesunken (von 1.328 im Jahr 1998 auf 1.229 im Jahr 2002). Die Zahl der Verletzten ist jedoch insgesamt kontinuierlich gestiegen (von 32.958 im Jahr 1998 auf 37.503 im Jahr 2002). Von der Gesamtzahl der Unfälle älterer Verkehrsteilnehmer über 65 Jahre beträgt der Anteil der verunglückten Fußgänger 20 Prozent. 25 Prozent der Älteren verunglücken als Radfahrer, 55 Prozent als Insassen in Pkw. Betrachtet man innerhalb der Gruppe der 65-jährigen verschiedene Altersgruppen, so ist festzustellen, dass die Zahl der Fußgängerunfälle mit zunehmendem Alter ansteigt. Dieser Trend ist ebenfalls erkennbar bei der Zahl der Unfälle pro 100.000 Einwohner.

Internationale Studien belegen, dass die Bedeutung der Verkehrsteilnahme als Fußgänger mit zunehmendem Alter wächst. Das Zurücklegen von Wegen als Fußgänger zählt für Ältere zu den wichtigsten Fortbewegungsarten. Gleichzeitig ist der Trend bei allen Bevölkerungsgruppen erkennbar, dass die Verkehrsteilnahme als Fußgänger zugunsten anderer Verkehrsbeteiligungsarten (Auto, öffentliche Verkehrsmittel) rückläufig ist (Bundesministerium für Familie und Senioren, 1993).

2. Problemlage älterer Fußgänger

2.1 Senioren als Unfallopfer

Die Problemlage älterer Fußgänger ist im Wesentlichen von der Tatsache geprägt, dass die Ausrichtung des modernen Straßenverkehrs in der Verkehrsinfrastruktur und Verkehrstechnik und letztlich im Verhalten der Verkehrsteilnehmer auf den möglichst reibungslosen Durchfluss von Fahrzeugen ausgerichtet ist. DRAEGER (2001) spricht in diesem Zusammenhang von der "Dominanz des Stärkeren" im Verkehr und stellt fest, dass allgemein "Schwächere" im Verkehrssystem benachteiligt und deren Bedürfnisse nicht hinreichend berücksichtigt werden. In den 80er Jahren wurde § 3, Abs. 2a in die deutsche StVO verankert. Darin heißt es: "Die Fahrzeugführer müssen sich gegenüber Kindern, Hilfsbedürftigen und älteren Menschen, insbesondere durch Verminderung der Fahrgeschwindigkeit und durch Bremsbereitschaft, so verhalten, dass eine Gefährdung

dieser Verkehrsteilnehmer ausgeschlossen ist". Die Verkehrswirklichkeit steht dem entgegen, denn Senioren werden als Fußgänger häufig Opfer von Unfällen durch überhöhte Geschwindigkeit und durch ein nicht realistisches Einschätzen ihrer Möglichkeiten durch Pkw-Fahrer.

2.2 Leistungseinschränkungen von Senioren und daraus resultierende Probleme

Je nach individuellem Altersverlauf erleben Ältere zunehmend altersbedingte Leistungseinbußen, die im Hinblick auf die Sicherheit im Straßenverkehr problematisch sind. Insbesondere zu nennen sind:

- Verschlechterung der Sehfähigkeit, Nachlassen des Sehvermögens und der Sehschärfe, Einengung des Gesichtsfeldes, höherer Lichtbedarf, verzögerte Dunkelanpassung, Einschränkung des Dämmerungssehens,
- Verschlechterung der Hörfähigkeit,
- muskuläre Schwächen, nachlassende Beweglichkeit und motorische Koordinationsfähigkeit
- Verlangsamung der Reaktionen, nachlassende Konzentrationsfähigkeit,
- verminderte Flexibilität und Sicherheit der Sensomotorik (Die Fähigkeit, gleichzeitig verschiedene Vorgänge mit den Sinnen wahrzunehmen und zu verarbeiten lässt nach),
- zunehmende Einengung der Aufmerksamkeit (Anpassungs-, Umstellungs und Entscheidungsprozesse werden erschwert),
- Verkehrstauglichkeit ist durch Einnahme von Medikamenten häufiger eingeschränkt.

Aus diesen Leistungseinbußen resultieren vor allem Schwierigkeiten für ältere Fußgänger bei der Überquerung der Fahrbahn. Als häufige Unfallursache im Sinne der polizeilichen Erfassung wird das plötzliche Hervortreten der (älteren) Fußgänger hinter einem (Sicht)-Hindernis genannt. So zum Beispiel, wenn Fußgänger zwischen auf dem Gehweg geparkten Fahrzeugen die Fahrbahn zu überqueren versuchen und auf Grund ihrer mangelnden optischen oder akustischen Wahrnehmung schnell herannahende Fahrzeuge nicht rechtzeitig erkennen.

Zudem zeigte sich bei Verhaltensbeobachtungen, dass ältere Fußgänger zurückhaltender und zögerlicher beim Überqueren der Fahrbahn sind als jüngere. Das Verhalten der Kraftfahrer zeigte wiederum, dass Kindern unter 14 Jahren häufiger Vorrang zum Überqueren der Fahrbahn gewährt wurde, als Senioren.

2.3 Einschränkungen durch Vorschriften und Verkehrsinfrastruktur

In den Verwaltungsvorschriften zur StVO wird verschiedentlich die hohe Bedeutung der Flüssigkeit des Verkehrs hervorgehoben. Dies birgt einerseits das Problem der Festlegung von Prioritäten von Entscheidungsträgern bei der Verkehrsplanung zu Gunsten des motorisierten Verkehrs, anderer-

seits bezieht sich die Forderung nach der Verflüssigung des Verkehrs ausschließlich auf den Kfz-Verkehr, nicht etwa auf das zügige Vorankommen von Fußgängern oder Fahrradfahrern. So folgt in den meisten Fällen, dass Maßnahmen zur Förderung der Flüssigkeit des Autoverkehrs eine Verminderung der Flüssigkeit des Fußgängerverkehrs darstellen. DRAEGER (2001) fasst folgende konkrete Probleme älterer Verkehrsteilnehmer beim Zufuß gehen zusammen:

- große Umwege durch ein geringes Angebot sicherer, komfortabler Querungsmöglichkeiten über Straßen,
- unwirtliche und unkonfortable Unter- und Überführungen,
- lange Wartezeiten und zu kurze Räumzeiten an Lichtsignalanlagen,
- baulich zu schmale Geh- und Radwege und legalisiertes Gehwegparken,
- illegales Geh- und Radwegparken und auf Gehwegen abgestellte Fahrräder,
- legale Gehwegbenutzung durch Radfahrer (VZ 239, Radfahrer frei) und Rad fahrende Kinder bis zum 10. Lebensjahr, Inline-Skater und Rollerfahrer,
- nicht oder nur mangelhaft abgesenkte Bordsteine und Querungshilfen,
- zu grobe, unebene Geh- und Radwegbeläge,
- mangelhafte oder ganz fehlende Orientierungshilfen.

3. Maßnahmenziele

Die Probleme älterer Fußgänger sind wie oben dargestellt auf die bestehende Verkehrsinfrastruktur, das Verhalten der motorisierten Verkehrsteilnehmer und das Verhalten der Älteren selbst zurückzuführen. LIMBOURG (2003) verweist daher auf Maßnahmen der

- Verkehrsplanung und Verkehrsraumgestaltung,
- der polizeilichen Verkehrsüberwachung und
- der verkehrspädagogischen Aufklärung und Bildung.

3.1 Maßnahmen der Verkehrsplanung und Verkehrsraumgestaltung

Ähnlich der Problemlage bei den Kinderunfällen richten sich die Forderungen der Verkehrssicherheitsexperten in Deutschland vornehmlich an die Verkehrsplaner und Entscheidungsträger in den Planungsbehörden, wenn es darum geht, eine seniorengerechte Verkehrsumwelt zu planen und zu gestalten. Das Wohnumfeld soll vor allem ein sicheres Zufuß gehen durch die Erreichbarkeit von wichtigen Einrichtungen und Einkaufsmöglichkeiten gewährleisten. Der Verkehr der kleinen Wege wird als wichtiges Ziel genannt. Dazu gehören z.B. auch Regelungen zur Geschwindigkeit, Maß-

nahmen der Verkehrsberuhigung, Querungshilfen und ausreichend Platz für Fußgänger auf den Gehwegen.

3.2 Maßnahmen der polizeilichen Verkehrsüberwachung

Geschwindigkeitsbegrenzungen vor allem in städtischen Wohngebieten müssen regelmäßig und wirksam von der Polizei überwacht werden. Die Stellen, an denen überwacht wird, sollten sich dabei an Verkehrswegen orientieren, die von Senioren stark frequentiert werden. Eine Verkehrsüberwachung sollte auch den ruhenden Verkehr mit einbeziehen und zugeparkte Gehwege, Radwege und Fußgängerüberwege ahnden.

3.3 Maßnahmen der verkehrspädagogischen Aufklärung und Bildung

Unter Maßnahmen der verkehrspädagogischen Aufklärung und Bildung sind einerseits die Aufklärung von Senioren über die Risiken im Straßenverkehr zu fassen. Andererseits muss eine verstärkte Aufklärung von Autofahrern über das Verhalten von Senioren als Fußgänger im Straßenverkehr stattfinden. Darüber hinaus ist eine allgemeine Aufklärung der breiten Bevölkerung mit dem Ziel, Vorurteile gegenüber Senioren als Verkehrsteilnehmer abzubauen, notwendig.

4. "Mobil bleiben. Aber sicher!" – Schwerpunktaktion in Deutschland

Unter dem Motto "Mobil bleiben. Aber sicher!" wurde im Jahr 2002 eine neue Schwerpunktaktion zur Verkehrssicherheit für Senioren gestartet. Träger ist die Deutsche Verkehrswacht e.V. mit ihren Landes- und Ortsverkehrswachten. Die Aktion wird vom Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen gefördert.

Kern der Verkehrssicherheitsmaßnahme sind Informationsveranstaltungen der örtlichen Verkehrswachten, in denen Senioren, aber auch andere Teile der Bevölkerung über die Risiken des Straßenverkehrs aufgeklärt werden. In der thematischen Ausrichtung der Informationsveranstaltungen sind die Verkehrswachten nahezu frei. Empfohlen werden:

- Sensibilisierung der Älteren über altersbedingte Leistungseinbußen beispielsweise mit einem Angebot zu Seh- und Reaktionstests und dem Einsatz von Fahrsimulatoren,
- Information über gesundheitliche Beeinträchtigungen in Zusammenarbeit mit Ärzten und Hilfsdiensten,
- Vortragsveranstaltungen zu sicherheitsrelevanten Themen,
- spezielle Beratungen durch die Polizei,

- die Durchführung von verkehrskundlichen Führungen in der Stadt mit der Besichtigung und Besprechung von Unfallschwerpunkten,
- die Durchführung spezieller Sicherheitstrainings für Senioren
- Informationen zu Erster Hilfe.

Die Deutsche Verkehrswacht stellt für die örtlichen Verkehrswachten ein Förderprogramm bereit, das eine Förderung von Aufwandsentschädigungen, Sachkosten für technische Geräte und sonstige Kosten gewährleistet. Die Fördermittel werden auf Antrag der örtlichen Verkehrswachten zugeteilt.

Zur Unterstützung der Verkehrssicherheitstage für Senioren hat die Deutsche Verkehrswacht zentrale Medien erstellt. So zum Beispiel eine "Seniorenzeitung", die als zentrales Informationsmedium für die Zielgruppe genutzt wird, Spannbänder, Plakate und eine Pressemappe zur Unterstützung der lokalen Pressearbeit. Hierfür sieht das Programm außerdem eine Finanzierung lokaler Anzeigenschaltungen zur Bewerbung der Veranstaltungen vor.

Bundesweit wurde die Aktion im Jahr 2002 durch Anzeigenschaltungen in der Apotheken Umschau flankiert, einer Zeitschrift, die kostenlos in Apotheken ausliegt und den höchsten Verbreitungsgrad bei der Zielgruppe der Senioren in Deutschland hat.

Zur Bewerbung der Kampagne wurde eine Kommunikationslinie übernommen, die zurzeit im Rahmen eines Modellprojektes erprobt wird. Die Kommunikationslinie stellt Senioren als persönliche Leitbilder in den Vordergrund und stellt diese als erfahrene, aufmerksame und umsichtige Verkehrsteilnehmer dar. Entsprechend den aufgestellten Leitzielen für Verkehrssicherheitsmaßnahmen für Senioren werden die älteren Verkehrsteilnehmer als Vorbilder präsentiert. Damit richtet sich die Kampagne vor allem auch an jüngere Zielgruppen, die vielfach für Unfälle von Senioren durch unangemessenes und rücksichtsloses Verhalten verantwortlich sind.

Erste Erfahrungen im Jahr 2002 haben gezeigt, dass die Veranstaltungen sowohl bei den Verkehrswachten als auch bei den Teilnehmerinnen und Teilnehmern auf positive Resonanz und viel Interesse gestoßen sind. Trotz der kurzen Vorlaufzeit von wenigen Wochen und einem Aktionszeitraum, der sich auf nur anderthalb Monate bezog, wurden im ersten Jahr ca. 80 Veranstaltungen durchgeführt. Vor allem die verkehrskundlichen Führungen, die sich an ältere Fußgänger richteten, wurden als echte Alternative zu den theoretischen Vortragsveranstaltungen gut angenommen.

Für die kommenden Jahre ist eine Fortsetzung der Aktion geplant. Neben dem quantitativen Ausbau der Aktion und der notwendigen Steigerung der Veranstaltungszahlen ist in den Folgejahren vor allem eine thematische Erweiterung notwendig, damit die Aktion den zuvor genannten Maßnahmenzielen gerecht wird. Zum Ausbau der Maßnahmen empfiehlt es sich, die Erkenntnisse des

zurzeit noch laufenden Modellprojektes in den Regionen Osnabrück und Potsdam (BASt, 2001) sowie die Maßnahmenansätze von KAISER (1998) heranzuziehen. Aus heutiger Sicht erscheinen vor allem folgende Felder für eine Erweiterung der Aktion notwendig:

Nutzung der Veranstaltungen zur Vereinbarung von Aktionsbündnissen vor Ort: Im Rahmen des zurzeit noch laufenden Modellprojektes wird deutlich, dass zu einer nachhaltigen Veränderung der Sicherheitslandschaft Aktionsbündnisse vor Ort gebildet werden müssen, welche die Lebensbereiche der älteren Verkehrsteilnehmer berühren. So müssen beispielsweise Gemeinde, Stadt, Seniorenverbände, Ärzte, Apotheker, Polizei, Sozial- und Wohlfahrtsverbände zusammenarbeiten, um ein einheitliches Vorgehen zu gewährleisten und alle Zielbereiche abzudecken.

Koordination der Maßnahmen vor Ort: Den Verkehrswachen kommt die Rolle der Koordinatoren vor Ort zu, da diese als einzige in der Lage sind, gleichzeitig Behörden und Verbände sowie die Bevölkerung allgemein anzusprechen.

Verbreitern der Maßnahmenlandschaft: Neben den klassischen Informationsveranstaltungen, die sich in erster Linie an die Zielgruppe der Senioren selbst richten, müssen weitere Maßnahmen ausgebaut werden. Zu nennen wären z.B.:

- Zusammenarbeit mit den Stadtplanungsgremien der Kommune,
- Organisation der Partizipation älterer Verkehrsteilnehmer an Planung und Bau von Verkehrswegen und Wohnanlagen,
- Sichtung und Entschärfung von Unfallschwerpunkten durch gemeinsame Verkehrsschauen,
- gemeinsame Aktionen mit der Polizei zur Geschwindigkeitskontrolle,
- Kooperationen mit Ärzten und Apotheken zur Verbreiterung des Beratungsangebots über krankheitsbedingte Risiken und Medikamentengebrauch,
- Kooperationen mit Optikern,
- Kooperationen mit Schulen zur Förderung der intergenerativen Arbeit,
- Vereinbarungen mit Alteneinrichtungen zur Gestaltung eines gemeinsamen Informationsangebotes,
- Einbeziehung von Sozialverbänden und Mitarbeitern sozialer Berufe als weitere Multiplikatoren.

Gezielte Qualifizierung vor Ort: Erste Erfahrungen in dem oben erwähnten Modellprojekt zeigen, dass zur Implementierung nachhaltiger Verkehrssicherheitsarbeit vor Ort eine umfassende Qualifizierung für die beteiligten Multiplikatoren vor Ort notwendig ist. Vor allem sollte der Prozess der Ideenfindung und der Zusammenschluss von möglichen Kooperationspartnern durch gezielte

Workshops gesteuert werden. Daran sollten sich konkrete Qualifizierungsmaßnahmen, entsprechend der vereinbarten Aufgabenteilung anschließen.

Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit: Eine Projektgruppe der Bundesanstalt für Straßenwesen zur Entwicklung neuer Perspektiven für die Verkehrssicherheitsarbeit für Senioren (BASt, 2001) hat in ihrem Abschlussbericht betont, dass ein Zusammenwirken von Maßnahmen der Breitenaufklärung im Sinne von Öffentlichkeitsarbeit mit dialogorientierten Maßnahmen erforderlich ist, um nachhaltige Effekte in der Bevölkerung zu erzielen. Neben der Entwicklung geeigneter Kommunikationslinien und –strategien ist daher die Intensivierung der Öffentlichkeitsarbeit notwendig, die einerseits vor Ort angesiedelt werden muss (Lokalpresse, Lokalradio, Plakataktion etc.), andererseits aber auch eine überregionale Präsenz als verbindende Klammer der Kommunikation enthalten muss.

5. Literatur

- Bourauel, R. (2000), Fit bleiben im Straßenverkehr, Mobil und Sicher-Ratgeber, Lübeck, Verlag Schmidt-Römhild
- Bundesanstalt für Straßenwesen (2001), Projektgruppenbericht, Perspektiven der Verkehrssicherheitsarbeit mit Senioren, Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M 131, Bergisch-Gladbach, Wirtschaftsverlag NW
- Bundesministerium für Familie und Senioren (Hrsg.) (1993), Erster Altenbericht, Die Lebenssituation älterer Menschen in Deutschland, Bonn
- Draeger, W.; Klöckner, D., (2001), Ältere Menschen zu Fuß und mit dem Fahrrad unterwegs. In Flade, A., Limbourg, M., Schlag, B. (Hrsg.) (2001), Mobilität älterer Menschen, Opladen, Verlag Leske und Budrich
- Ernst, R., (1999), Mobilitätsverhalten und Verkehrsteilnahme älterer Menschen, Frankfurt am Main, Europäischer Verlag der Wissenschaften
- Kaiser, H.J. u.a. (1998), Anspracheformen der Verkehrsaufklärung älterer Menschen, Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Reihe Mensch und Sicherheit, Heft M 90, Bergisch-Gladbach, Wirtschaftsverlag NW
- Limbourg, M. (2003), Mobil und sicher im Alter: Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit von Seniorinnen und Senioren, Manuskript, Universität Essen
- Statistisches Bundesamt (2001), Verkehrsunfälle, Fachserie 8, Reihe 7, Wiesbaden, Verlag Metzler-Poeschel



Bern, 9. Mai 2003

Verkehrstechnische Beurteilung von Fussgängerquerungen
Sergio Rizzoli, dipl. Ing. ETH, bfu

1. Gegenstand und Ziel

Das vorliegende Referat befasst sich mit dem Thema *nachfragegerechte Querungen für den Fussverkehr*¹ (oder: Fussgängerverkehr).

Es geht hier darum, Verständnis dafür zu schaffen, dass Querungen erstens immer als integrierender Bestandteil von Strassenanlagen und zweitens immer auf der Basis einer sorgfältigen Ermittlung der Querungsnachfrage geplant werden sollen. Dadurch lassen sich sichere Querungen realisieren und mangelhafte vermeiden.

Zudem wird hiermit über aktuelle Normierungstätigkeiten des Schweizerischen Verbandes der Strassen- und Verkehrsfachleute (VSS) i.S. Querungen für den Fuss- und den leichten Zweiradverkehr informiert.

2. Definitionen

Folgende Definitionen stammen aus dem aktuellen Entwurf der VSS-Norm SN 640 240 *Querungen für den Fussgänger und leichten Zweiradverkehr – Grundlagen* (VSS, 2003):

- Eine *Querung* für den Fussverkehr ist eine Verkehrsanlage, welche dem Fussverkehr zum Queren eines anderen Verkehrsträgers (motorisierter Individualverkehr oder öffentlicher Verkehr) dient.
- Die *Querungsnachfrage* beschreibt wo, wie und mit welcher Bedeutung der Fussverkehr einen anderen Verkehrsträger queren will.
- Das *Querungsangebot* umfasst alle betrieblichen, baulichen und gestalterischen Massnahmen für eine Querung an einem bestimmten Ort.

3. (Kurz-)Geschichte der Querungen für den Fussverkehr

Als noch wenige Motorfahrzeuge auf den Strassen anzutreffen waren, stellte sich die Frage kaum, wie, wo und wann ein Verkehrsträger von zu Fuss Gehenden überquert werden durfte: Dies war – wenn nicht gerade immer – wohl überall problem- und gefahrlos möglich.

¹ Solche Querungen stehen neurdings nebst dem Fussverkehr auch den Benutzern von fahrzeugähnlichen Geräten (FäG) zur Verfügung – dies wird in diesem Referat nicht mehr explizit erwähnt.

Mit zunehmender Motorisierung und Geschwindigkeit der Motorfahrzeuge wurde aber erforderlich, den querenden Fussverkehr zu schützen. Wohl geprägt durch den Geist einer Zeit, als die Eroberung des öffentlichen Raumes durch den motorisierten Individualverkehr im Gang war, wurde primär versucht, dies durch Kanalisierung bzw. Bündelung der Fussverkehrsströme zu erreichen. Der Fussgängerstreifen sowie die Unter-/Überführung für den Fussverkehr stammen aus dieser Zeit.

Heute stellen wir fest, dass der klassische Fussgängerstreifen als Querung schlechthin bestimmten Situationen – besser: gewissen Querungsnachfragen des Fussverkehrs – nicht gerecht werden kann. Wir denken hier beispielsweise an jene Fussgängerstreifen, die vom Fussverkehr systematisch missachtet bzw. gar gemieden werden, weil sie dessen eigentlich flächigen Wunschlinien nicht entsprechen. In solchen Fällen sollen andere Typen von Querungen zum Einsatz kommen.

4. Verkehrssicherheit bei Querungen

4.1 Grundsätzliches zum Unfallgeschehen beim Queren

Das Queren einer Strasse birgt per se Gefahren in sich: Wenn der verletzlichere Fussverkehr und der stärkere und schnellere Motorfahrzeugverkehr einander kreuzen, sind die Folgen einer allfälligen Kollision selbsterklärend schwer. Primär für den Fussverkehr, versteht sich.

Tatsache ist, dass heute in der Schweiz immer noch zu viele schwere Unfälle beim Queren von Strassen geschehen. Mit der Realisierung besserer und sicherer Querungsanlagen können Strasseneigentümer einen wesentlichen Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit leisten.

Dass in diesem Punkt Handlungsbedarf besteht, ist übrigens von verschiedenen Stellen erkannt worden:

- So geht die neue Verkehrssicherheitspolitik des Bundes (VESIPO bzw. Vision Zero) davon aus, dass durch die Sicherung von Querungen des Fussverkehrs jährlich ca. 15 weniger Getötete bzw. ca. 80 weniger Schwerverletzte registriert werden können (VESIPO-Massnahme Nr. K31, BFU, 2002). Damit handelt es sich dabei um die wirkungsmässig drittbeste Massnahme zugunsten der Sicherheit des Fussverkehrs. Eine bessere Wirkung erzielen nur die Steuerung der Fahrdynamik (Fahrzeugbeeinflussung) und die Einführung des Regimes 50/30 innerorts.
- Die Sicherung von Querungen des Fussverkehrs ist auch im Leitbild Langsamverkehr des ASTRA (UVEK/ASTRA, 2003) als wichtige Sicherheitsmassnahme verankert.

- Gemeinden und Kantone sind sehr um die Sicherheit bei Querungen auf Strassen in ihrem Eigentum besorgt. Beratungen zu diesem Themenkreis bilden ja auch neben der Sanierung von Unfallschwerpunkten eine zentrale Tätigkeit der Abteilung Verkehrstechnik der bfu.

4.2 Sicherheitsbezogene Anforderungen an Querungen

Querungen für den Fussverkehr gelten als attraktiv, wenn sie sicher, kohärent, direkt und komfortabel sind (VSS, 2003). Anlagen mit hoher Attraktivität erzielen eine erhöhte Akzeptanz. Unattraktive Querungen werden hingegen nicht akzeptiert, zu Fuss Gehende überqueren aber trotzdem – oft dann wild, sprich: illegal oder gar an gefährlichen Stellen. Bezüglich der Verkehrssicherheit lassen sich die grundsätzlichen Anforderungen an Querungen folgendermassen zusammenfassen (VSS, 2003):

- wenige und erkennbare Konfliktpunkte, minimale Konfliktflächen, kurze Querungsdistanzen, zweckmässige Beleuchtung
- eindeutige Vortrittsverhältnisse
- geringe Geschwindigkeit des zu querenden Verkehrsstromes
- ausreichender Sichtkontakt zwischen Fussverkehr und rollendem Verkehr (Sichtweiten, Beobachtungsdistanz, Berücksichtigung der Augenhöhe und der Körpergrösse von Kindern)
- ausreichende Räumzeiten bei Lichtsignalanlagen auch für Betagte und Menschen mit einer Behinderung
- überblick- und einsehbare Anlage mit guten Voraussetzungen für soziale Kontrolle, insbesondere bei Dunkelheit (= subjektive Sicherheit im öffentlichen Raum)
- rutsch- und sturzsichere Anlagen und Markierungen
- sichere Begeh-/Befahrbarkeit bei winterlichen Verhältnissen (z. B. Schneeräumung, Glatteis, Dachlawinen, Baumentladungen)

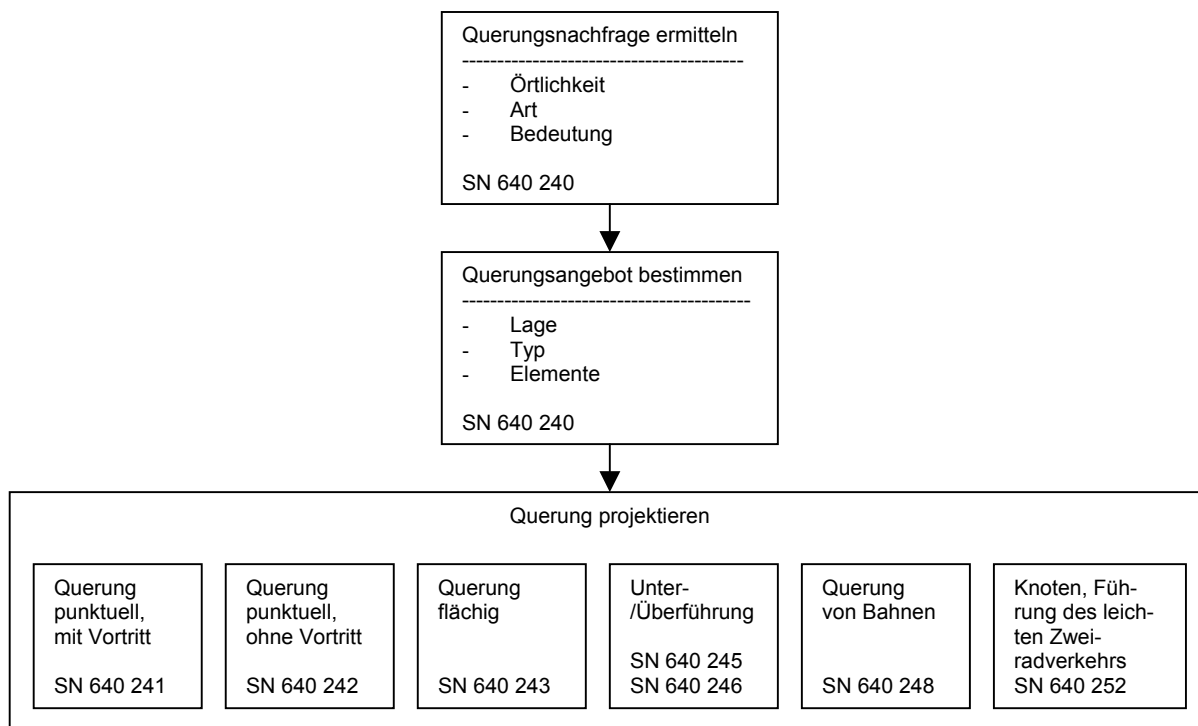
Entscheidend ist aber auch, in der Planungsphase das jeweils geeignete Querungsangebot zu bestimmen. Im Klartext: Es ist der richtige Querungstyp, an der richtigen Lage angeordnet und mit den richtigen Querungselementen ausgestattet zu realisieren (vgl. Abschnitt 5).

5. Vorgehen bei der Planung von Querungen

5.1 Planungsablauf

Querungen für den Fussverkehr sind als integrierter Bestandteil des Verkehrsraumes zu planen und zu projektieren. Sie sind in das Gestaltungs- und Betriebskonzept der zu querenden Verkehrsachse einzubinden. Abbildung 1 zeigt den Planungsablauf einer Querung für den Fussverkehr.

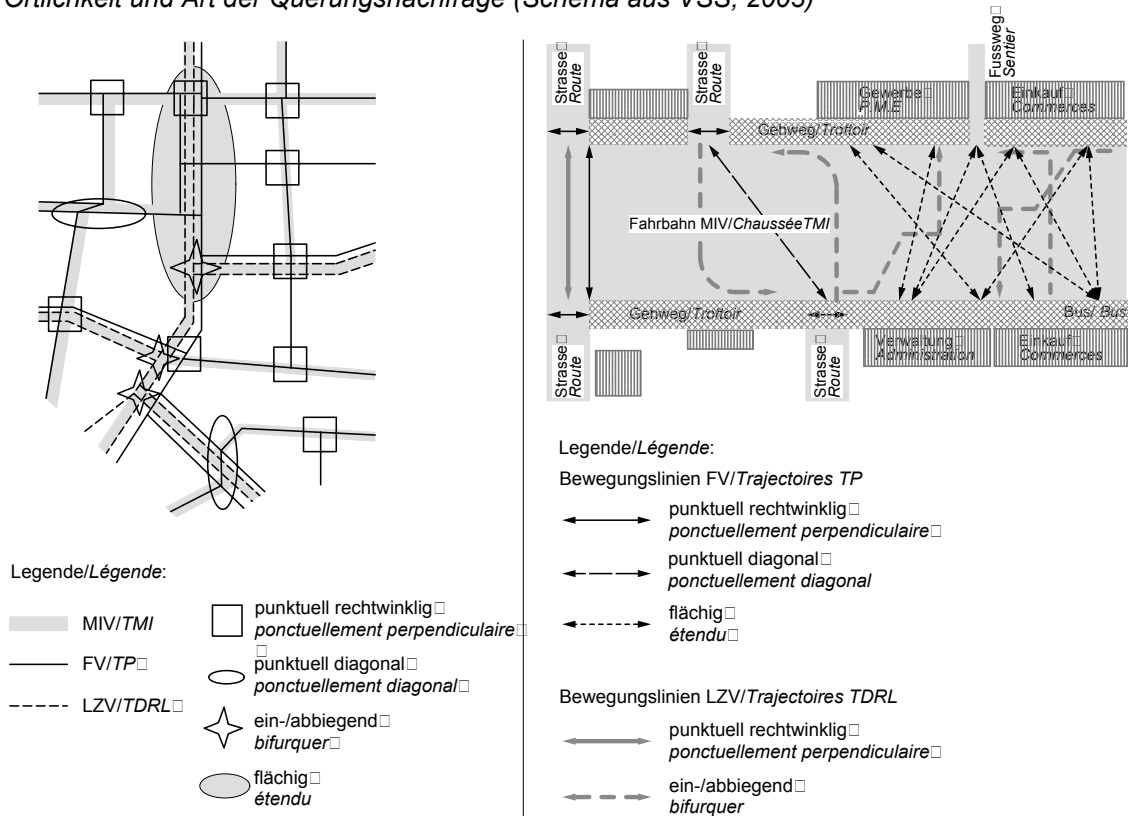
Abbildung 1:
Planungsablauf für Querungen für den Fussverkehr (erwähnte SN teilweise in Vorbereitung)



5.2 Ermittlung der Querungsnachfrage

Die *Querungsnachfrage* besteht aus drei Merkmalen: Örtlichkeit, Art und Bedeutung der Nachfrage.

Abbildung 2:
Örtlichkeit und Art der Querungsnachfrage (Schema aus VSS, 2003)



Die *Örtlichkeit* der Querungsnachfrage beschreibt den generellen Bereich (Korridor), innerhalb dessen der Fussverkehr einen anderen Verkehrsträger queren will (vgl. Abb. 2).

Arten der Querungsnachfrage (vgl. Abb. 2) sind:

- punktuell rechtwinklig
- punktuell diagonal
- flächig

Die *Bedeutung* der Querungsnachfrage wird durch folgende Merkmale bestimmt:

- Örtlichkeit der Querungsnachfrage
- Routentyp
- Menge und das zeitliche Auftreten des Fussverkehrs
- Benutzergruppen
- Verkehrszweck

5.3 Bestimmung des Querungsangebotes

Das *Querungsangebot* ist so zu bestimmen, dass die ermittelte Querungsnachfrage möglichst vollumfänglich abgedeckt wird. Zudem hat das Querungsangebot den Anforderungen an Querungen gemäss Kapitel 4 – insbesondere bezüglich der Verkehrssicherheit – zu entsprechen.

Das Querungsangebot besteht aus drei Merkmalen: Lage der Querung, Querungstyp und Querungselemente.

Die *Lage* der Querung beschreibt die exakte Stelle (punktuelle Querung) oder den exakten Bereich (flächige Querung), wo dem Fussverkehr die Möglichkeit zum Queren angeboten wird.

Querungstypen unterscheiden sich nach:

- Ausdehnung: punktuell (z.B. Fussgängerstreifen) oder flächig (z.B. Begegnungszone)
- Anzahl Ebenen: 1 Ebene oder 2 Ebenen (z.B. Unterführung)
- Vortrittsregelung: mit (z.B. Trottoirüberfahrt) oder ohne Vortritt (z.B. Verkehrsstreifen in Strassenmitte) für den Fussverkehr

5.4 Projektierung von Querungen

Die Normen zur Projektierung von Querungen für den Fussverkehr sind derzeit in Bearbeitung (vgl. Abb. 1).

6. Aktuelle Normierungstätigkeit i.S. Querungen für den Fuss- und leichten Zweiradverkehr

Der VSS hat den Handlungsbedarf erkannt und entsprechende Normierungstätigkeiten in die Wege geleitet. Geplant sind eine Grundlagennorm *Fussgängerverkehr* sowie eine Normgruppe *Querungen für den Fuss- und den leichten Zweiradverkehr*. Die Normgruppe unterteilt sich in eine Planungsnorm und mehrere separate Normen zur Projektierung der verschiedenen Querungstypen (vgl. Abb. 1). Vertreter der bfu wirken in den entsprechenden Kommissionen massgeblich mit.

7. Schlussfolgerungen

Durch eine nachfragegerechte Planung, Projektierung und Realisierung von Querungsanlagen für den Fussverkehr und durch den Einbezug der Querungen in das Gestaltungs- und Betriebskonzept von Strassenanlagen kann ein wesentlicher Beitrag zur Verkehrssicherheit geleistet werden.

8. Literatur

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu (2002), bfu-Report 33, Sicherheitstechnische Analyse von Fussgängerstreifen, Empfehlungen zu Bau und Betrieb, Bern

VSS (2003), SN 640 240 Querungen für den Fussgänger und leichten Zweiradverkehr, Entwurf, Zürich

VSS (2000), SN 640 241 Fussgängerverkehr, Fussgängerstreifen, Zürich

VSS (1999), SN 640 210 Entwurf des Strassenraumes, Vorgehen für die Entwicklung von Gestaltungs- und Betriebskonzepten, Zürich

VSS (2000), SN 640 211 Entwurf des Strassenraumes, Grundlagen, Zürich

VSS (2000), SN 640 212 Entwurf des Strassenraumes, Gestaltungselemente, Zürich

UVEK/ASTRA (2003), Leitbild Langsamverkehr, Entwurf, Bern

Schweizerische Beratungsstelle für Unfallverhütung bfu (2002), Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes, Forschungsauftrag ASTRA 2000/447, Bern



Bern, 9. Mai 2003

**Unfallschwerpunkt Fahrnfähigkeit: Alkohol, Drogen,
Medikamente, Müdigkeit im Strassenverkehr – Grundsatzreferat**

**Raphael D. Huguenin, Dr. phil., Vizedirektor bfu
Stefan Siegrist, Dr. phil., Leiter Abteilung Forschung, bfu**

1. Einleitung

Das Unfallgeschehen im Strassenverkehr wird durch die Systemfaktoren Technik (Fahrzeug), Umwelt (Strasse, Umfeld, Witterung usw.) sowie dem Verhalten des Menschen bedingt. Letzteres ist was Fahrerinnen und Fahrer angeht u.a. durch die Faktoren Fahreignung, Fahrkompetenz sowie Fahrfähigkeit bedingt. Auch fahrgerechte Personen mit guter Ausbildung (Fahrkompetenz) können infolge **Fahrunfähigkeit** (momentane ungenügende psychische und physische Befähigung, um ein Fahrzeug zu lenken) im Strassenverkehr ein grosses Problem darstellen, insbesondere durch spezifische Substanzbeeinflussung, die bei Fahrzeuglenkern bei schätzungsweise jedem vierten tödlichen Verkehrsunfall eine Rolle spielt. Dazu kommen die müdigkeitsbedingten Unfälle, deren Ausmass schwer zu bestimmen ist.

2. Ausmass und Risiken

Um Ausmass und Risiken der Fahrunfähigkeit zu eruieren lässt sich die polizeiliche Verkehrsunfallstatistik nur ansatzweise oder gar nicht verwenden. Wichtige Fragen bezüglich Inzidenz, Dosis-Wirkungs-Relation oder attributablen Risiko können ohne spezielle Studien nicht beantwortet werden. Das gesamte Ausmass substanzbeeinflusster Fahrzeuglenker in der Schweiz ist nicht bekannt. Was die Verbreitung betrifft, beziehen wir uns auf das Würzburger Roadside Survey (Krüger, 1995).

Hauptproblem im Zusammenhang mit der Fahrunfähigkeit ist nach wie vor **Alkohol**. Dies wird sich auch mit zunehmendem Konsum illegaler Drogen nicht ändern. Zugenommen hat laut SFA-Erhebungen vor allem das Binge-Drinking (mind. 2mal monatliche mehr als 5 Einheiten Alkohol pro Trinkepisode). Das spricht für eine weitere Verschärfung des Alkoholproblems im Strassenverkehr. Ein BAK-Grenzwert von 0,5 Promille für Alkohol ergibt sich daher sozusagen zwingend, zumal die Dosis-Wirkungs-Relation bestens erforscht ist.

Stark risikoe erhöhend sind Alkohol (insbesondere in hohen Dosen) und sedierende **Medikamente** (Schlaf- und Beruhigungsmittel) sowie viele Formen des Mischkonsums (vor allem Medikamente und Alkohol). Einen Grenzwert 0 für Medikamente am Steuer einzuführen ist allerdings weder realistisch noch erwünscht. Viele Leute können nur am Strassenverkehr teilnehmen, weil sie überhaupt Medikamente konsumieren.

Die Einnahme von **Cannabis** scheint (ohne Mischkonsum und in geringen Dosen) nicht stark risikoe erhöhend zu sein. Die am Simulator festzustellenden Beeinträchtigungen dürften nicht unbedingt

sicherheitsrelevant sein. Zu diesem vorläufigen Schluss (leider sind nur wenige Studien vorhanden) kann man aufgrund sogenannter Unfallverursacherstudien kommen (Zsfg. In Vollrath & Krüger, 2002). Einen Grenzwert 0 für Cannabis einzuführen ist daher nicht unproblematisch, denn Wirkungs-, Konsum- und Nachweisbarkeitszeitpunkt weichen stark voneinander ab. Solange jedoch keine Grenzwerte und Schnelltests, wie man sie für die Alkoholdetektion kennt, entwickelt werden können, gibt es keine Alternative.

Ein Grenzwert 0 für **schwere illegale Drogen** (Methadon wird hier als Medikament taxiert) scheint angezeigt zu sein. Diese Drogen spielen im Strassenverkehr allerdings eine untergeordnete Rolle.

3. Mögliche Ursachen

Im Grossen und Ganzen wird die allgemeine Deliktrate hinsichtlich beeinträchtigter Fahrfähigkeit überschätzt. Auch die eigene Deliktrate wird bisweilen überschätzt (z. B. Alkohol: Anrauschungsphänomen). Im Falle der Müdigkeit fehlt hingegen oft das Unrechtsbewusstsein gänzlich.

Weil die Kombination von Substanzkonsum und Fahren häufig ist, wird das dadurch entstehende Risiko nicht als Gefahr wahrgenommen und das Verhalten wird zum Muster und eingeschliffen. Die hierdurch verzerrte Wahrnehmung begünstigt eine tolerante Haltung der Gesellschaft gegenüber Fahren in übermüdetem Zustand und nach Einnahme legaler aber im Strassenverkehr risikoreicher Substanzen. Dadurch wird der jeweilige Fahrentscheid in falschem Sinne beeinflusst, und die soziale Kontrolle funktioniert – auch bei schwerwiegendem Fehlverhalten – nur selten. Da zudem die Kontrolldichte in den meisten Ländern, so auch in der Schweiz, (noch) nicht optimal ist, haben die Fahrzeuglenker eine zu tiefe Kontroll- und Bestrafungserwartung.

4. Zur Prävention von Unfällen infolge Fahrnfähigkeit

Die begrenzten Mittel für die Prävention unfallbedingter Verletzungen im Strassenverkehr sollten schwerpunktorientiert eingesetzt werden, um eine optimale Kosten/Nutzen-Relation zu erzielen. Fahren in alkoholisiertem Zustand und Mischkonsum sind daher prioritär zu behandeln.

Was die **polizeiliche Überwachung** angeht, ist die Beweiskraft der Atemalkohol- anstelle der Blutalkoholkontrollen anzustreben. Die Nachprüfung der Einnahme anderer Substanzen sowie der ermüdeten Lenker im Strassenverkehr ist schwieriger und vor allem zeitaufwändiger. Bis es zuver-

lässige Drogenschnelltests gibt, bleibt nichts anderes übrig, als die Fahrzeuglenker zu begutachten.

Auch die Anstrengungen der **allgemeinen Suchtmittelprävention** wirken sich positiv auf den Strassenverkehr aus. Trotzdem sind spezifische Massnahmen zu empfehlen. Die Thematik ist in der Verkehrserziehung möglichst früh zu behandeln, sollte in der Fahrausbildung intensiver als heute berücksichtigt werden und weiterhin mittels Kampagnen angesprochen werden. Unter den im bfu-Bericht (bfu/ASRTRA, 2002) aufgeführten Vorschlägen figuriert in diesem Zusammenhang auch Massnahmen wie 0,2 Promille für Neulenker, Motorradlenker und Führer von Sachentransportfahrzeugen.

Neben den klassischen Präventionsmethoden ist indessen auch der **Hochrisikogruppenansatz** mit Selektion gefährdeter Personen (z. B. mit der Folge des dauernden Führerausweisentzuges) oder der Nachschulung auffällig gewordener Lenkerinnen und Lenker eine notwendige Ergänzung zu den primären, populationsorientierten Massnahmen. Ferner lässt sich durch eine sinnvolle **Kombination** von Sensibilisierung (Verkehrserziehung/Mobilitätsausbildung, Ausbildung – in der Schweiz mit dem beschlossenen 2-Phasen-Modell vorgesehen –, Kampagnen), Gesetz (Vorschriften, Überwachung, Massnahmen mit Verschärfung des Führerausweisentzuges) und Technik (Strassenraumgestaltung, aktive Sicherheit im Fahrzeug) ein Optimum erzielen.

Auch die Erhöhung von Prämien der Motorfahrzeug-Haftpflichtversicherung nach sicherheitsrelevanten Verkehrsregelverletzungen sowie der Wechsel von der Lenkerhaftung zur Halterverantwortung (straf- und massnahmenrechtlich) sind auf dem Gebiet der Fahrfähigkeit anwendbar.

Besondere Effekte sind von der **Verkehrstelematik** zu erwarten. Erwähnenswert sind die Perspektiven zur Fahrerzustandsüberwachung und –unterstützung (z. B. Driver Alertness Monitoring System), Wegfahrsperrn für alkoholisierte Lenkerinnen oder Lenker sowie Sichthilfen (Enhanced Vision).

Abschliessend sind neben den gezielt auf die Prävention von Unfällen infolge Fahrunfähigkeit gerichteten Massnahmen auch jene zu erwähnen, die allgemeiner Natur sind, aber zumindest indirekt auch Unfälle vermeiden oder Folgen vermindern, die auf Fahrfähigkeit zurückgehen. Wirksame Beispiele dafür sind:

- Fahrzeugbeeinflussung: Steuerung der Fahrdynamik
- Obligatorischer Einbau Lichteinschaltautomatik
- Massnahmen gegen Kollisionen mit festen Hindernissen ausserorts
- Fahrzeugbeeinflussung: Automatische Fahrzeugortung und -lenkung

- Massnahmen gegen Kollisionen mit entgegenkommenden Fahrzeugen ausserorts
- Fahrzeugbeeinflussung: Automatische Notmanöver

5. Literatur

bfu, ASTRA (2002), Erarbeitung der Grundlagen für eine Strassenverkehrssicherheitspolitik des Bundes (VESIPO), Forschungsauftrag ASTRA 2000/447, VSS, Zürich

Krüger, H.-P. (1995), Das Unfallrisiko unter Alkohol – Analyse, Konsequenzen, Massnahmen. Gustav Fischer, Stuttgart

Siegrist, S. (1996), Alkohol und illegale Drogen im Strassenverkehr: Ausmass, Risiken, Massnahmen, bfu, Bern

Vollrath, M. & Krüger, H.-P. (2002), Auftreten und Risikopotenzial von Drogen im Strassenverkehr, Blutalkohol, VOL. 39/2002



Bern, 9. Mai 2003

**Reform der Rechtsgrundlagen für Driver-Improvement
in Österreich**

Armin Kaltenegger, Mag., Leiter der Rechtsabteilung, KfV

Überblick:

1. **Verkehrspsychologische Maßnahmen im österreichischen Verkehrsrecht**
2. **Grundzüge der Entziehung der Lenkberechtigung in Österreich**
3. **Entwicklung des Driver Improvement in Österreich**
4. **Status Quo des Driver Improvement in Österreich**
5. **Zusammenfassung**
6. **Literatur**

1. Verkehrspsychologische Maßnahmen im österreichischen Verkehrsrecht

Im Bereich des Verkehrsrechts ist zwischen drei Arten von verkehrspsychologischen Maßnahmen zu unterscheiden:

- Diagnostische Maßnahmen: Sie dienen zur verkehrspsychologischen Befunderstellung (Verkehrspsychologische Untersuchung).
- Therapieorientierte Maßnahmen: Sie dienen dem Herbeiführen von Verhaltens- und Einstellungsänderungen von Kraftfahrzeuglenkern im Straßenverkehr (Driver Improvement = DI).
- Verkehrspsychologie als Teil der Lenkerausbildung: Im Rahmen der zweiten Ausbildungsphase werden zweistündige verkehrspsychologische Gruppengespräche durchgeführt, um junge Führerscheinbesitzer bei ihren ersten Erfahrungen im Straßenverkehr zu begleiten, zu unterstützen und anzuleiten.

2. Grundzüge der Entziehung der Lenkberechtigung in Österreich

Da DI-Maßnahmen häufig neben einer Entziehung der Lenkberechtigung zur Anwendung gelangen, folgt an dieser Stelle ein Überblick über die Führerscheinentziehung in Österreich:

Gemäß dem österreichischen Führerscheinsrecht ist die Lenkberechtigung zu entziehen, wenn die Erteilungsvoraussetzungen beim Besitzer der Lenkberechtigung nicht mehr gegeben sind. Dadurch ergeben sich folgende Gruppen von Entziehungstatbeständen:

- Verkehrsunzuverlässigkeit,
- mangelnde gesundheitliche Eignung,
- mangelnde fachliche Befähigung.

Verkehrsunzuverlässigkeit liegt beispielsweise vor:

- nach bestimmten schweren Verwaltungsübertretungen (Alkoholisierung, schwere Geschwindigkeitsdelikte, Fahrerflucht),
- nach bestimmten gerichtlich strafbaren Handlungen (Rauschdelikte, Sittlichkeitsdelikte, Delikte gegen Leib und Leben, schwere Vermögensdelikte, Suchtmitteldelikte).

DI-Maßnahmen treten in der Regel als begleitende Maßnahmen – d. h. nur im Zusammenhang mit der Entziehung der Lenkberechtigung – in Erscheinung. Eine Ausnahme bilden hier nur die Probeführerscheinbesitzer, also jene Führerscheinbesitzer, deren Erwerb der Lenkberechtigung nicht länger als 2 Jahre zurückliegt. Diese können Teilnehmer einer DI-Maßnahme auch während des Besitzes der Lenkberechtigung sein.

3. Entwicklung des Driver Improvement in Österreich

Der derzeitige Entwicklungsstand von DI-Maßnahmen in Österreich ist Folge einer langen und ereignisreichen Entwicklung in den letzten Jahrzehnten.

Vor 1977:

Zunächst gab es im Verkehrsrecht nur einen einzigen Anhaltspunkt, der für die Verhängung von DI-Kursen herangezogen hätte werden können. Diese Bestimmung der österreichischen Straßenverkehrsordnung (StVO) sah jedoch primär einen von der Behörde abzuhaltenden theoretischen Verkehrsunterricht vor, weshalb dem DI der Durchbruch in dieser Zeit versagt geblieben war.

1977 bis 1992:

Mitte der 70er Jahre begann sich das Kuratorium für Verkehrssicherheit (KfV) mit dem Ansatz der Wiederherstellung der Fahreignung durch Einstellungs- und Verhaltensänderung zu befassen. In einer interdisziplinären Arbeitsgruppe bestehend aus Verkehrspsychologen, Juristen, Mitarbeitern der Öffentlichkeitsarbeit und der Exekutive wurden ausländische Erfahrungen studiert und im Rahmen eines Forschungsprojektes im Auftrag des Verkehrsministeriums Rehabilitationsprogramme für Verkehrsstraftäter entwickelt. Diese Arbeit trug wesentlich zur Entwicklung des DI im deutschsprachigen Raum bei und bereitete den Boden für die Einführung gesetzlicher Grundlagen in Österreich auf. Die Teilnahme an allen Maßnahmen war jedoch freiwillig. Eine geeignete Rechtsgrundlage für die verpflichtende Anordnung von DI-Kursen gab es in diesem Zeitraum noch nicht.

Die erste Effizienzstudie des KfV erschien 1987. Sie erstreckte sich über einen Zeitraum von fünf Jahren und wies nach, dass durch die Kursteilnahme die Rückfallquote gegenüber einer parallelisierten Kontrollgruppe, die keinen Kurs absolviert hatte, um ca. die Hälfte gesenkt werden konnte.

Seit 28.7.1990 können die Behörden nunmehr auf Grund einer neu eingefügten ausdrücklichen gesetzlichen Grundlage begleitende Maßnahmen anordnen. Konkrete Tatbestände, bei denen ein DI-Kurs zwingend anzuordnen ist, fehlten jedoch immer noch.

1992 bis 1997:

Nachdem 1986 der Probeführerschein in Deutschland mit großem Erfolg eingeführt worden war, folgte am 1.1.1992 auch Österreich diesem Erfolgsmodell zur Reduzierung des Anfängerrisikos von Kraftfahrzeuglenkern.

Lenkberechtigungen für die Klassen A, B, C und D oder die Unterklasse C1 unterliegen im Falle der erstmaligen Erteilung einer Lenkberechtigung für eine dieser Klassen einer Probezeit von zwei Jahren. Innerhalb der Probezeit gelten für den Probeführerscheinbesitzer von den sonstigen Bestimmungen abweichende Regeln.

Bestimmte Delikte führen zur Anordnung einer Nachschulung sowie zusätzlich zur Verlängerung der Probezeit um ein Jahr:

Fahrerflucht, Fahren gegen die zulässige Fahrtrichtung, Überholen unter gefährlichen Umständen, Nichtbefolgen von Überholverböten, Vorrangverletzung, Überfahren von "Halt"-Zeichen bei geregelten Kreuzungen, Fahren auf der falschen Richtungsfahrbahn auf Autobahnen, Überschreitungen von ziffernmäßig festgesetzten Höchstgeschwindigkeiten im Ausmaß von mehr als 20 km/h im Ortsgebiet oder von mehr als 40 km/h auf Freilandstraßen, bestimmte gerichtlich strafbare Handlungen, die beim Lenken eines Kraftfahrzeuges begangen wurden sowie die Nichteinhaltung der 0,1-Promille-Grenze.

Damit waren erstmals die Grundlagen geschaffen, DI-Maßnahmen auch ohne Entziehung der Lenkberechtigung anzuwenden. Weiterhin fehlen jedoch konkrete Tatbestände für die verpflichtende Anordnung von DI-Kursen bei Entziehung der Lenkberechtigung.

1997 bis 2002:

Ab dem 20.8.1997 wird im Falle der Entziehung der Lenkberechtigung auf Grund einer Alkoholisierung $\geq 1,2$ Promille die verpflichtende Anordnung eines DI-Kurses festgelegt. Am 1.11.1997 tritt das österreichische Führerscheingesetz (FSG) in Kraft, welches die in Österreich nötige Umsetzung der zweiten EU-Führerscheinrichtlinie vornimmt. Hinsichtlich DI-Maßnahmen enthält das FSG vor allem folgende Bestimmungen:

- Die möglichen Maßnahmen werden katalogisiert nebeneinandergestellt.
- Als Handlungen, die verpflichtend zur Anordnung einer DI-Maßnahme führen, werden Alkoholisierung $\geq 1,2$ Promille sowie diverse Verweigerungsdelikte genannt.

2002:

Am 1.10.2002 kam es zu einer völligen Neustrukturierung der DI-Maßnahmen. Voraussetzungen, Inhalte und Abläufe werden in einer neuen Rechtsgrundlage – der österreichischen Nachschulungsverordnung (FSG-NV) – gesamthaft und ausführlich dargestellt.

4. Status Quo des Driver Improvement in Österreich:

Am 1.10.2002 trat die österreichische Führerscheingesetz-Nachschulungsverordnung (FSG-NV) in Kraft. Damit wurde die Zuständigkeit zur näheren Ausgestaltung von DI-Maßnahmen vom österreichischen Gesetzgeber zum österreichischen Ordnungsgeber übertragen, womit eine höhere Flexibilität für notwendige Veränderungen und eine raschere Umsetzung derselben gewährleistet wurde.

Folgende völlig neue Mechanismen wurden mit dieser Verordnung eingeführt:

- Der bisherige Katalog an Maßnahmen (Nachschulung, DI, Aufbauseminar, Einstellungs- und Verhaltenstraining) wurde zu Gunsten einer einheitlichen DI-Maßnahme – der "Nachschulung" – aufgegeben. Zweck dieser Vereinheitlichung war es, eine für Behörden, Lenker und Fachwelt gleichermaßen einfache, prägnante und verständliche Terminologie zu schaffen. Um den verschiedenen Anforderungen an DI-Maßnahmen trotz dieser Vereinheitlichung gerecht zu werden, wird die Nachschulung entsprechend dem Zielpublikum unterteilt in
 - ▶ Nachschulung für verkehrsauffällige Lenker,
 - ▶ Nachschulung für alkoholauffällige Lenker,
 - ▶ Nachschulungen für sonstige Auffälligkeiten (insb Drogenauffälligkeit).

- Um Fehlzusweisungen durch mit den fachlichen Notwendigkeiten nicht ausreichend betrauten Behörden zu vermeiden, bestimmt fortan die durchführende Stelle, welcher spezifische Kurstyp innerhalb der Nachschulung für den Lenker die geeignetste Rehabilitationsmaßnahme darstellt.
- Um dahinschleichende Prozesse des Qualitätsverlustes nachhaltig zu vermeiden, ist in der Verordnung die Verpflichtung zur eigenständigen Effizienzkontrolle des Kursmodells vorgesehen.
- Mit der Verordnung werden die ersten Ansätze eines autonomen Qualitätssicherungsorgans geschaffen, also einer Plattform mit Vertretern aller durchführenden Stellen, die Angelegenheiten insb der Qualitätssicherung sowie Ordnungswidrigkeiten der durchführenden Stellen selbst im kurzen Wege regeln.
- Auf Grund der speziellen Position des Produktes Nachschulung im freien Markt wird von einer durch Wettbewerb gesteuerten Selbstregulierung des Preises abgegangen, da Wettbewerbsmaßnahmen primär qualitätsmindernde Auswirkungen hatten und der Markt auch nachfrageseitig nicht von klassischen Prinzipien der freien Marktwirtschaft geprägt ist.
- Weiters eingeführt wird ein logisch-systematisches, hierarchisches Modell der Kursterminologie. D.h., die Kursdurchführung wird terminologisch als Ablaufprozess wahrgenommen, in allen zeitlichen und quantitativen Größen mit entsprechenden termini technici versehen und diese in einem mathematisch-logischen Prozess zueinander in Verbindung gestellt. Dies ermöglicht die fehlerfreie und exakte Bezeichnung eines jeden Vorganges im Ablauf einer DI-Maßnahme.
- Wie bisher dürfen DI-Maßnahmen nur von Einrichtungen durchgeführt werden, die vom Verkehrsministerium ermächtigt wurden. Diesbezüglich werden die Ermächtigungsvoraussetzungen genauer und strenger gefasst.

4.1 Die Nachschulungskurse im Detail

4.1.1 Nachschulung für verkehrsauffällige Lenker

Ziel dieses Kurstyps ist die Herstellung eines normgerechten, sicherheitsbewussten und rücksichtsvollen Fahrverhaltens beim Kursteilnehmer, insbesondere durch Änderung der Einstellung zu anderen Verkehrsteilnehmern, durch Förderung des Risikobewusstseins und durch Entwicklung einer realistischen Selbsteinschätzung sowie durch Verbesserung der Gefahrenerkennung. Dabei soll der Kursteilnehmer dazu angeleitet werden, sich mit den persönlichen Voraussetzungen seines Fehlverhaltens auseinander zu setzen und sich der Beziehung zwischen seinem Fehlverhalten, seiner Einstellung und seinen Persönlichkeitsmerkmalen unter Einbindung der Verhaltensbeobachtungen bei der Fahrprobe bewusst werden.

Dauer: mindestens 4 Gruppensitzungen zu insgesamt 12 Kurseinheiten (à 50 min) sowie einer Fahrprobe im Ausmaß von 3 Kurseinheiten.

Kosten: € 525.—

4.1.2 Nachschulung für alkoholauffällige Lenker

Im Rahmen der Nachschulung für alkoholauffällige Lenker sind die Ursachen, die zur Anordnung dieser Maßnahme geführt haben, zu erörtern, der Bezug des Fehlverhaltens zu persönlichen Einstellungen bewusst zu machen und die Möglichkeiten für ihre Beseitigung zu behandeln. Wissenslücken der Kursteilnehmer über die Wirkung des Alkohols auf die Verkehrsteilnehmer sollen geschlossen und individuell angepasste Verhaltensweisen entwickelt, erprobt und ansatzweise stabilisiert werden, um Trinkgewohnheiten zu ändern und Alkoholkonsum und Lenken künftig zuverlässig zu trennen. Durch die Entwicklung geeigneter Verhaltensmuster sollen die Möglichkeiten zur Selbstkontrolle gefördert werden, die die Kursteilnehmer in die Lage versetzen sollen, einen Rückfall in weitere Verkehrsverstöße unter Alkoholeinfluss zu vermeiden.

Dauer: mindestens 4 Gruppensitzungen zu insgesamt 15 Kurseinheiten (à 50 min).

Kosten: € 525.—

4.1.3 Nachschulung bei sonstiger Problematik

Im Rahmen dieses Kurses sollen adäquate Verhaltensstrategien entwickelt werden, um das Lenken von Kraftfahrzeugen unter spezieller Beeinträchtigung zu vermeiden, und zwar durch Aufzeigen der Motive und Probleme für den Missbrauch, Bewusstmachen der Gefahren im Straßenverkehr durch bewusstseinsverändernde und verhaltensbeeinträchtigende Substanzen sowie Entwicklung, Erprobung und ansatzweise Stabilisierung von individuellen Lösungsmöglichkeiten für künftige Vorfallsfreiheit.

Dauer: mindestens 4 Gruppensitzungen zu insgesamt 15 Kurseinheiten (à 50 min).

Kosten: € 525.—

4.2 Ablaufregeln für die Abhaltung von Nachschulungskursen

- Grundsätzlich in Gruppen von sechs bis elf Teilnehmern, Einzelgespräche nur in begründeten Einzelfällen.
- Mischung von Probeführerscheinbesitzern und Lenkern außerhalb der Probezeit zulässig.
- Möglichst gleichmäßige Verteilung des Nachschulungskurses auf einen Zeitraum von 22 bis 40 Kalendertagen, aber maximal eine Kurssitzung pro Tag.
- Grundsätzlich mindestens zwei Tage zwischen zwei Kurssitzungen

- Die Dauer einer Gruppensitzung hat mindestens drei und höchstens fünf Kurseinheiten zu betragen.
- Maximal eine versäumte Gruppensitzung kann – in begründeten Ausnahmefällen – durch ein Einzelgespräch im zeitlichen und kostenmäßigen Ausmaß von einem Drittel der versäumten Gruppensitzung nachgeholt werden.

4.3 Die ermächtigten Einrichtungen

Nachschulungen dürfen nur von vom Verkehrsminister ermächtigten Einrichtungen nach Durchführung eines formalen Genehmigungsverfahrens durchgeführt werden. Erfüllt eine Einrichtung folgende Voraussetzungen, hat sie einen positiven Rechtsanspruch auf Ermächtigung:

- Organisationsstruktur mit Rechtspersönlichkeit; es muss ein bundesweit einheitlicher Ablauf der Kurse möglich sein;
- Niederlassungen in mindestens sechs Bundesländern, geeignete Räumlichkeiten und geeignete Schulfahrzeuge;
- Verfügbarkeit von mindestens sechs Kursleitern sowie Sicherung deren einheitlicher Aus- und Weiterbildung;
- Vorlage eines geeigneten Kursmodellkonzeptes und eines Konzeptes zur Evaluation der Kurse.

Weiters vorgesehen ist der Widerruf der Ermächtigung, wenn die Erteilungsvoraussetzungen weggefallen sind oder bei Durchführung der Nachschulungen Missstände oder Unzulänglichkeiten selbst nach Aufforderung nicht beseitigt wurden.

4.4 Die Psychologen der Nachschulkurse

Als Kursleiter für Nachschulungen dürfen nur Personen tätig werden, die neben einem abgeschlossenen Studium der Psychologie über eine in der Verordnung näher spezifizierte umfassendste Berufserfahrung in Verkehrspsychologie verfügen, im Besitz der Lenkberechtigung zumindest der Klasse B sind und die jährlich Intervision, Supervision und Weiterbildung in einem durch die Verordnung bestimmten Ausmaß absolvieren.

4.5 Tatbestände, die zur Anordnung einer Nachschulung führen

Bei Begehung bestimmter Delikte **muss** die Behörde eine Nachschulung anordnen:

- Alkoholisierung $\geq 1,2$ Promille;
- Verweigerung der Alkomattestung, der Vorführung zum Amtsarzt, der ärztlichen Untersuchung oder der Blutabnahme.

In bestimmten Fällen **kann** die Behörde eine Nachschulung anordnen:

- Alkoholisierung $\geq 0,8$ Promille;
- gravierende Geschwindigkeitsüberschreitungen;
- Suchtgiftdelikte;
- alle Verkehrsübertretungen unter besonders gefährlichen Verhältnissen oder mit besonderer Rücksichtslosigkeit.

4.6 Die Erfolge der Nachschulung

Wie ua im EU-Projekt "ANDREA" dargestellt, erfreut sich die Nachschulung nicht nur großer Akzeptanz bei den Kursteilnehmern, sondern ist auch eine nachweisbar geeignete Maßnahme zur Reduzierung des Unfallrisikos bei Fahranfängern oder auffällig gewordenen Lenkern.

Wie wissenschaftliche Untersuchungen nachweisen, zeigen sich signifikante Unterschiede zwischen Nachschulungsteilnehmern und solchen ohne Nachschulung: Während etwa in einem Beobachtungszeitraum von 27 Monaten das Rückfallrisiko von Verkehrsteilnehmern, die keine Nachschulung absolviert haben, bei 30,6 % lag, wurden Verkehrsteilnehmer mit Nachschulung lediglich zu 15,8 % wieder rückfällig. In einer weiteren Studie (Beobachtungszeitraum: drei Jahre) lag die Rückfallquote mit Nachschulung bei 22,7 %, ohne Nachschulung bei 42,4 %. Bei Betrachtung mehrerer Evaluationsstudien fällt insgesamt auf, dass sich das Risiko von Verkehrsteilnehmern, nach Absolvierung einer Nachschulung wieder rückfällig zu werden, gegenüber Nicht-Kursteilnehmern um 40 bis 50 % reduziert.

5. Zusammenfassung

Nach beinahe 3 Jahrzehnten wissenschaftlicher Forschungsarbeit sind DI-Maßnahmen längst aus dem Versuchsstadium zum nicht mehr wegzudenkenden Bestandteil der Reaktion auf Lenkerfehlverhalten aufgestiegen. Die wissenschaftlich nachgewiesene Reduktion des Rückfallrisikos im Zusammenhang mit der Absolvierung von DI-Kursen hat dazu geführt, dass diese als angemessene Ergänzung oder geeigneter Ersatz für sonstige staatliche Sanktionen wie zB Strafen oder Entziehung der Lenkberechtigung eingesetzt werden können. Zukünftige Perspektiven des DI-Maßnahmewesens werden die Verbreiterung des Einsatzgebietes sowie die nachhaltige Qualitätssicherung sein.

6. Literatur

- Bartl G., EU-Projekt "Andrea": Analyse von Fahrer-Nachschulungsprogrammen, ZVR 2002, 101.
- Fischer H./Studach H., Bewertung von Kursteilnehmern an unfreiwillig besuchten Fortbildungskursen für Automobilisten, ZVR 1977, 88.
- Hnatek-Petrak K., Die Nachschulung für Probeführerscheinbesitzer, ZVR 2002, 141.
- Klebel E./Michalke H./Schmidt L., Erste Erfahrungen mit einem Driver-Improvement-Programm für alkoholauffällige Verkehrsstraftäter, ZVR 1978, 77 (Sonderheft).
- Krainz D./Schützenhöfer A., Auswirkungen von Driver Improvement-Maßnahmen auf die Legalbewährung, ZVR 1999, 138.
- Öhlinger T., Theorie und Praxis von § 101 StVO und anderen verkehrsrechtlichen Bestimmungen zur Lenkerrehabilitation, ZVR 1985, 353.
- Öhlinger T., Rechtsfragen der Verkehrspsychologie, ZVR 1990, 145 und 182.
- Öhlinger T., Die neuen Rechtsgrundlagen des Driver Improvement, ZVR 1991, 88.
- Pickl V., Driver-Improvement – psychologische Rehabilitationsmaßnahmen bei Verkehrsstraftätern, ZVR 1977, 248.
- Reisp H., Rehabilitationsmaßnahmen für verkehrsauffällige Kraftfahrer, ZVR 1985, 161.
- Soche P., Verkehrsunterricht, ZVR 1972, 166.
- Traxler S., Zur Weitergeltung der §§ 29a - 29c KDV (Nachschulungen) nach dem Außerkrafttreten der §§ 64a und 73 KFG, ZVR 2000, 100.
- Vergeiner M., Neuerungen durch die Nachschulungsverordnung (FSG-NV), ZVR 2003, 102.



Bern, 9. Mai 2003

Assistenzsysteme zur Überwachung des Fahrzeugstandes: Möglichkeiten und Grenzen

Dr. Christhard Gelau, Regierungsrat, BASt

Einleitung

Einschränkungen der Fahrtüchtigkeit und ihre Auswirkungen gehören zu den Themen, die von der Verkehrssicherheitsforschung wohl am intensivsten bearbeitet wurden und werden. Sieht man jedoch von der Unfallursache "Fahren unter Alkoholeinfluß" einmal ab, so zeigt sich, dass die Ermittlung der quantitativen Bedeutung der Unfallursache "Beeinträchtigungen des Fahrerzustandes" anhand der Unfallstatistik methodisch ein ausgesprochen schwieriges Unterfangen ist. Dies läßt sich vor allem an den Schwankungen bei quantitativen Abschätzungen dieses Unfallursachenfaktors ablesen. Brown (1994) kommt beispielsweise aufgrund seiner Durchsicht der einschlägigen Literatur zu dem Ergebnis, daß je nach methodischer Herangehensweise zwischen 2 % und 10 % der Straßenverkehrsunfälle auf ein Einschlafen des Fahrers am Steuer zurückzuführen sind. Bei Alleinunfällen geht er davon aus, daß Fahrerermüdung in 25 % einen mitverursachenden Faktor darstellt. Das im Rahmen der EU-Forschung durchgeführte Projekt SAVE ("System for effective Assessment of the driver state and Vehicle control in Emergency situations") kommt zu dem Ergebnis, daß ca. 30 % aller Unfälle durch Beeinträchtigungen der Fahrtüchtigkeit verursacht werden (Dangelmaier, 2000).

Im folgenden wird unter der Bezeichnung "Beeinträchtigungen des Fahrerzustandes" im Rahmen dieser Darstellung eine vorübergehende Minderungen der Aktiviertheit bzw. Aufmerksamkeit der Fahrer verstanden, die die sichere Bewältigung der primären Fahraufgabe in Frage stellen. Diese können z. B. herbeigeführt sein durch Müdigkeit, Alkoholkonsum, Medikamenteneinnahme oder auch Erkrankungen bzw. deren plötzlich einsetzende Folgen.

1. Fahrerzustandsüberwachung

Jeder Fahrer ist vor Antritt einer Fahrt rechtlich verpflichtet, im Rahmen seiner Möglichkeiten die eigene Fahrtüchtigkeit zu überprüfen. Die ständige Beobachtung des Eigenzustandes und die darauf abgestimmte Regulierung des eigenen Verhaltens wird in der Literatur darüber hinaus auch als Teil des Aufgabenspektrums diskutiert, das der Fahrer während des sicheren Führen eines Fahrzeuges ständig zu bewältigen hat (z. B. Hargutt & Krüger, 2001). Unter den "drei großen E" (Education, Engineering, Enforcement) der Klassifikation von Maßnahmen im Bereich der Verkehrssicherheit stellen Systeme zur Fahrerzustandsüberwachung (Driver Monitoring Systems) den ingenieurwissenschaftlichen bzw. technischen Ansatz bei der Eindämmung von Verkehrssicherheitsrisiken durch Beeinträchtigungen des Fahrerzustandes dar. Die in diesem Rahmen vorangetriebenen Entwicklungen sind vielfältiger Art. Darunter fallen z. B. sog. Alco-Interlocks, d.h. atemalkoholsensi-

tive Zündsperrern, die den Betrieb eines Fahrzeugs durch einen alkoholisierten Fahrer verhindern sollen (z. B. Evers, 2001) oder auch sog. "Driver Health Monitoring Systems", die den Fahrer im Falle plötzlich einsetzender akuter Erkrankungen (z. B. Anfallserkrankungen) unterstützen sollen (vgl. Dangelmaier, 2000).

Der vorliegende Beitrag konzentriert sich auf solche Systeme zur Fahrerzustandsüberwachung, die den Fahrer bei Beeinträchtigungen der Fahrtüchtigkeit durch Ermüdung z. B. durch entsprechende Warnungen oder im Extremfall auch einen Eingriff in die Fahrzeugführung unterstützen sollen. Die Funktionsweise derartiger Müdigkeitswarnsysteme beruht beim derzeitigen Stand von Wissenschaft und Technik auf einer kontinuierlichen Erfassung und Auswertung des Lidschlussverhaltens des Fahrers und von Fahrverhaltensdaten (z. B. Lenkbewegungen, laterale Position des Fahrzeugs). Diese Daten werden dann nach bestimmten Algorithmen klassifiziert. Falls die Klassifikation einen kritischen Ermüdungszustand des Fahrers ergibt, wird eine entsprechende, meist akustische, Warnung ausgegeben.

Neben einer Reihe von weiteren Fahrerassistenzsystemen waren derartige Systeme ein Gegenstand verschiedener Fragestellungen im EU-Projekt ADVISORS ("Action for advanced Driver assistance and Vehicle control systems Implementation, Standardisation and Optimum use for Road network and Safety" siehe auch www.advisors.iao.fhg.de). Ein Ziel dieses unter Beteiligung der BAST durchgeführten EU-Projekts war die Entwicklung und Validierung einer breit angelegten, d. h. auf einer Vielzahl von Kriterien beruhenden Methode zur Bewertung von Fahrerassistenzsystemen. Unter Anwendung dieser Methodik wurden Evaluationsstudien zu einer Reihe von Fahrerassistenzsystemen durchgeführt. Auf dieser Grundlage wurden dann Empfehlungen für deren Implementierung erarbeitet. Im folgenden werden die im Rahmen von ADVISORS erzielten Ergebnisse zur Bewertung von Müdigkeitswarnsystemen zusammenfassend dargestellt und diskutiert.

2. Möglichkeiten und Grenzen: Ergebnisse des EU-Projekts ADVISORS

Eine Bewertung von Müdigkeitswarnsystemen wurde im Rahmen von ADVISORS auf der Grundlage von Expertenbefragungen, Untersuchungen im Fahrsimulator und Literaturanalysen durchgeführt. Die Ergebnisse werden im folgenden zusammenfassend dargestellt.

3.1 Expertenbefragung

Ziel einer durch den Konsortialpartner VTT (Finnland) geleiteten Befragung von 94 Experten aus Industrie, Verwaltung, Verbraucherverbänden und anderen Einrichtungen in den EU-Mitgliedstaaten war es zum einen, Anhaltspunkte über deren Einschätzung der Schwere verschiedener verkehrsbezogener Probleme (z. B. Verkehrssicherheit, Umweltbelastung, Infrastrukturkosten) zu erhalten. Zum anderen wurden die Experten hinsichtlich ihrer Beurteilung der Möglichkeiten zu der Lösung dieser Probleme durch den Einsatz von Fahrerassistenzsystemen befragt.

Bezüglich der Einschätzung von Müdigkeitswarnsystemen ergab sich, daß "Müdigkeit und Fahren" von den befragten Experten hinsichtlich seiner Schwere unter allen zur Einschätzung vorgelegten Problemen in einem mittleren Bereich verortet wurde. Bei der Frage, wie wünschenswert – mit Blick in die Zukunft – die Implementierung neun ausgewählter Fahrerassistenzsysteme sei, ergab sich ein ähnliches Bild. Systeme zur Fahrerzustandsüberwachung fanden sich hinter Notrufsystemen, Systemen zum Geschwindigkeitsmanagement und Kollisionsvermeidungssystemen auf dem vierten Rangplatz wieder.

Bei der Bewertung dieser Ergebnisse darf allerdings die Zusammensetzung der Stichprobe der befragten Experten nicht übersehen werden. Befragte aus nordeuropäischen Staaten und aus der öffentlichen Verwaltung waren darin überproportional häufig vertreten. Wertet man die zuvor genannten Einschätzungen der Problemschwere beispielsweise nach institutioneller Zugehörigkeit der befragten Experten aus, zeigt sich, daß "Müdigkeit und Fahren" unter den Managern von Fuhrparks bei weitem als das schwerste eingeschätzt wird, während diesem Problem von Verwaltungsangehörigen nur eine Bedeutung unterhalb des Durchschnitts zugewiesen wird. Die Ergebnisse dieser Expertenbefragung haben daher nur Aussagekraft im explorativen Sinne.

3.2 Experimentelle Evaluation eines Müdigkeitswarnsystems im Fahrsimulator

Dem von der Universität Groningen (NL) durchgeführten Simulatorexperiment mit dem im EU-Projekt SAVE entwickelten Prototypen eines Müdigkeitswarnsystems lagen die folgenden Fragen zugrunde:

- Welche Meinungen und Einstellungen haben Fahrer gegenüber dem System, nachdem sie Gelegenheit hatten, Erfahrungen damit zu sammeln?
- Erfolgt eine Anpassung des Fahrerverhaltens an die Funktionalität des Systems?
- In welchen Verhaltensmerkmalen von Fahrern äußert sich Ermüdung?

Teilnehmer an der Untersuchung waren 20 Bedienstete der Groninger Universitätsklinik, die dort im Schichtdienst beschäftigt waren. Zweimal unterzogen sie sich auf freiwilliger Basis dem Simula-

toexperiment, jeweils einmal unmittelbar nach einer Nachtschicht und einmal im ausgeruhten Zustand. Insgesamt fanden sich in den Fahrerhaltensdaten (z. B. Spurgenauigkeit) nur geringfügige Unterschiede zwischen Fahrten im ermüdeten und ausgeruhten Zustand. Hierbei muß aber berücksichtigt werden, daß die Dauer der Fahrten vergleichsweise kurz war (20 Minuten). So kann nicht ausgeschlossen werden, daß bei länger dauernden Fahrten die aufgrund der einschlägigen Literatur (z. B. Brown, 1994; Hargutt & Krüger, 2001; Nilsson, Nelson & Carlson, 1997) vorhersagbaren Beeinträchtigungen bei der Bewältigung der primären Fahraufgabe hätten beobachtet werden können. Die Ergebnisse der Befragung der Teilnehmer deuteten auf eine hohe Akzeptanz des Müdigkeitswarnsystems hin. Dessen Nützlichkeit wurde insbesondere für Fahrten auf Außerortsstraßen und auf Autobahnen als besonders hoch bewertet.

3.3 Verhaltensadaptation

Systematische empirische Untersuchungen zu langfristigen Änderungen bzw. Anpassungen des Fahrerhaltens als Reaktion auf das Fahren mit einem Müdigkeitswarnsystem sind derzeit noch nicht verfügbar und wurden auch im Rahmen von ADVISORS nicht durchgeführt. Die im Rahmen dieses Projekts angestellten Überlegungen zum Phänomen der Verhaltensadaptation beruhen auf der Übertragung von Ergebnissen aus thematisch verwandten Forschungsprojekten sowie auf Plausibilitätserwägungen und haben daher stark explorativen Charakter. Unter Berücksichtigung dessen könnten auf Verhaltensadaptation zurückführbare Probleme wie folgt geartet sein (vgl. Brown, 1997):

- Überhöhtes Vertrauen in die Systemfunktionen könnte dazu führen, daß Fahrer die selbständige Überwachung ihres Eigenzustandes vernachlässigen und das System quasi "als Wecker" verwenden.
- Aufgrund einer zu hohen Rate sog. "falscher Alarme", die letztlich auf die noch nicht zu 100 % zuverlässige Erkennung des tatsächlichen Fahrerzustandes zurückführbar ist, könnten sich die Nutzer angewöhnen, die Warnungen des Systems zu ignorieren.

4. Fazit

Die Überwachung des Eigenzustandes und die darauf abgestimmte Regulation des eigenen Verhaltens kann als ein Bestandteil der Aufgaben angesehen werden, deren Bewältigung für das sichere Führen eines Fahrzeuges unabdingbar sind. Gleichwohl existieren Hinweise, daß die Fähigkeit von Fahrern, dies auch immer in einer angemessenen Weise zu tun, Grenzen unterliegt (Brown, 1997). Fahrerassistenz durch Warnungen in Fällen eingeschränkter Möglichkeiten zur Selbstregulation scheinen von daher eine zielführende Möglichkeit zur Eindämmung hierdurch bedingter Risiken für die Straßenverkehrssicherheit darzustellen. Auf der Grundlage einer Durchsicht der einschlägigen Literatur kam das ADVISORS-Konsortium zu dem Ergebnis, daß die Ausstattung der Fahrzeugflotte im gewerblichen Bereich zu einer Reduzierung der Unfallhäufigkeiten von ca. 4 % und zu einer Reduzierung der Zahl der Getöteten und Verletzten um ca. 10-15 % beitragen könne. Die bei einer Einführung von Müdigkeitswarnsystemen zu erwartende Reduzierung der Zahl der Unfälle unter Beteiligung des Schwerlastverkehrs wurde auf ca. 15 % geschätzt. Hierbei wurde davon ausgegangen, daß es sich in der Tat um ein reines Warnsystem handelt, d.h. ein aktiver Eingriff in die Fahrzeugführung durch das System ausbleibt. Zur Realisierung dieser Sicherheitsgewinne sollte entsprechend den Empfehlungen von ADVISORS mit einer Implementierung von Müdigkeitswarnsystemen im Bereich des gewerblichen Verkehrs, insbesondere des Lkw-Verkehrs, begonnen werden. Vom Vorhandensein marktreifer Systeme kann nach den Ergebnissen von ADVISORS etwa ab dem Jahre 2006 ausgegangen werden.

5. Literatur

- Brown, I.D. (1994). Driver Fatigue. *Human Factors*, 36, 298-314.
- Brown, I.D. (1997). Prospects for technological countermeasures against driver fatigue. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 525-531.
- Dangelmaier, M. (2000). Fahrerzustandsdiagnose und Notfallmanagementsysteme. Unveröffentlichtes Manuskript, Stuttgart: Fraunhofer IAO.
- Evers, C. (2001). Zur Realisierbarkeit einer Einführung atemalkoholsensitiver Zündsperrern für alkoholauffällige Fahrer in Europa – Ergebnisse des EU-Projekts ALCOLOCKS. *Blutalkohol*, 40, 20-36.
- Hargutt, V. & Krüger, H.P. (2001). Die Gefahr der Unterforderung? Selbstregulation der Aktivierung in der Fahrsimulation. *VDI-Berichte Nr. 1613*, 33-48.
- Nilsson, T., Nelson, T.M. & Carlson, D. (1997). Development of fatigue symptoms during simulated driving. *Accident Analysis and Prevention*, 29, 479-488.

Polizeiliche Überwachung der Fahruntfähigkeit am Beispiel Ruhezeitverordnung bei Lastwagen

Major Peter-Martin Meier
Chef Einsatz- und Verkehrspolizei
Kantonspolizei SG, 9001 St. Gallen

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Disposition

- Rechtsgrundlagen
Fahrfähigkeit, Ruhezeit und deren Kontrolle
- Übermüdung
Definition, Auswirkung und deren Nachweis
- Umgehungsversuche
Fahrtschreiber, Einlageblätter und andere Dokumente
- Massnahmen
mobile, stationäre und Betriebskontrollen

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Fahrfähigkeit

- Strassenverkehrsgesetz (SVG)
Art. 31, Abs. 2: Wer angetrunken, übermüdet oder sonst nicht fahrfähig ist, darf kein Fahrzeug führen.
- Verkehrsregelnverordnung (VRV)
Art. 2, Abs. 1: Wer wegen Übermüdung, ... nicht fahrfähig ist, darf kein Fahrzeug führen.

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Ruhezeit 1

- Strassenverkehrsgesetz (SVG)
Art. 56, Abs. 1: Der Bundesrat ordnet die Arbeits- und Präsenzzeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer. Er sichert ihnen eine ausreichende tägliche Ruhezeit sowie Ruhetage...
- Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer und -führerinnen (ARV 1)
Art. 2, lit. e: Definition Arbeitszeit
Art. 2, lit. g: Definition Ruhezeit

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Ruhezeit 2

- Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer und -führerinnen (ARV 1)
 - Art. 5: Lenkzeit*
 - Art. 6: Wöchentliche Höchstarbeitszeit*
 - Art. 7: Überzeitarbeit*
 - Art. 8: Pausen*
 - Art. 9: Tägliche Ruhezeit*
 - Art. 11: Wöchentliche Ruhezeit*

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Ruhezeit 3

- Strassenverkehrsgesetz (SVG)
Art. 56, Abs. 3: Kompetenznorm für den Bundesrat zum Verbot von Akkordfahrverträgen
- Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer und -führerinnen (ARV 1)
Art. 17, Abs. 4: Umsetzung des Verbots von Akkordfahrverträgen

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Kontrolle 1

- Verordnung über die Zulassung von Personen und Fahrzeugen zum Strassenverkehr (VZV)
Art. 130, Abs. 3: Die Polizeibehörden führen regelmässig systematische Verkehrskontrollen durch.
- Strassenverkehrsgesetz (SVG)
Art. 54, Abs. 2: Befindet sich ein Fahrzeugführer in einem Zustand, der die sichere Führung ausschliesst, ..., so verhindert die Polizei die Weiterfahrt und nimmt den Führerausweis ab.

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Kontrolle 2

- Strassenverkehrsgesetz (SVG)
Art. 56, Abs. 1: Der Bundesrat ... sorgt für eine wirksame Kontrolle der Einhaltung dieser Bestimmungen.
- Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer und -führerinnen (ARV 1)
Art. 23, Abs. 2: Die Vollzugsbehörde führt auf der Strasse und in den Betrieben Kontrollen durch. Das UVEK bestimmt deren Mindestanzahl.

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Rechtsgrundlagen Kontrolle 2

- Verordnung über die Arbeits- und Ruhezeit der berufsmässigen Motorfahrzeugführer und -führerinnen (ARV 1)
 - Art. 13: Aufzählung der zulässigen Kontrollmittel*
 - Art. 14: Fahrtschreiber*
 - Art. 15: Arbeitsbuch*
 - Art. 16: Aufstellung über die Arbeits-, Lenk und Ruhezeit*
 - Art. 18: Auskunftspflicht von Arbeitgeber und Lenker*

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Übermüdung Definition

- Sprachliche
?

- Rechtliche
?

- Medizinische
?

Wenn die Ruhezeit unter 6 Stunden fällt.

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Übermüdung Definition

- Einflussfaktoren körperlich
Biologischer Rhythmus mit Leistungstief am frühen Nachmittag und nachts von 0 – 5 Uhr
persönliche Gegebenheiten
- Einflussfaktoren extern
Arbeitsschwere
Arbeitstempo
Monotonie der Fahrstrecke
Umwelteinwirkungen wie Hitze und Lärm

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Übermüdung Auswirkung

- Geistige Präsenz
lässt nach und führt zu Unwille, auf neue Situationen einzugehen
- Allgemeinzustand
8 Stunden Nachtarbeit führen zu Symptomen wie mit 0.5 – 0.8 Promille Alkohol im Blut
- Kurzschlafphasen
treten vermehrt während Leistungstiefs auf, insbesondere nachts zwischen 2 – 5 Uhr

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Übermüdung Nachweis

- Fahrverhalten
Haken, Schlangenlinie, Abstand
- Kontrollmittel
Pausen, Ruhe-, Lenk- und Arbeitszeit
- Körperliche Symptome
Blick, Apathie, Konzentration, Reaktion
- Ärztlicher Untersuch
Blut- und Urinprobe, Körpersymptome

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Umgehungsversuche Fahrtschreiber

- Betrieb
mit geöffnetem Fahrtschreiber oder ohne Einlageblatt fahren
- Uhrwerk
abschalten, verlangsamen oder zurück drehen
- Aufzeichnung
Lenkerwechsel vortäuschen oder Arbeits-, Lenk- und Ruhezeiten falsch registrieren

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Umgehungsversuche Einlageblätter

- Zeitaufzeichnung
Einlageblatt verschoben einlegen oder zurück drehen
- Eintragungen
Lenkerwechsel vortäuschen und handschriftlich korrigieren oder vervollständigen
- Dokumentation
mehrere Einlageblätter parallel verwenden oder jene der Vortage nicht mitführen

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Umgehungsversuche andere Dokumente

- Arbeitsbuch
mehrere verwenden oder Zeiten falsch eintragen
- Arbeitszeitkontrolle
unterlassen oder Zeiten falsch eintragen
- Sonderbewilligung
Abstellplätze erreichen und dort verweilen
- Ferienbescheinigung
fehlende Einlageblätter der Vortage rechtfertigen

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Massnahmen mobile Kontrollen

- Wespenstichtaktik
einzelne Fahrzeuge aus dem Verkehr ziehen
- Tägliche Patrouillen
systematische Überwachung des Schwerverkehrs
- Rollende Grosskontrollen
Raum vorübergehend mit Patrouillen abdecken

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Massnahmen stationäre Kontrollen

- Interkantonal koordinierte Kontrollen
Achsen zeitlich gestaffelt abdecken
- Kantonale Grosskontrollen
lokal wechselnde Schwerpunkte bilden
- Nutzung von WIM Anlagen
Vorselektion nach Gewicht oder Geschwindigkeit
- Spähpatrouillen
Ausweichen oder Aussitzen verhindern

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Massnahmen Betriebskontrollen

- >1300 Betriebe im Kanton SG
jährlich 260 Archive überprüfen
- ‚Schwarze Schafe‘
problematische Betriebe häufiger kontrollieren
- Unangemeldete Kontrollen
keine oder ganz kurze Vorwarnzeiten bei Verdacht
- Einsenden der Dokumente
zeitsparende Abwicklung für Vertrauensbetriebe

Polizeiliche Überwachung Fahruntfähigkeit

Schlussbeurteilung

Nur eine **höhere Entdeckungswahrscheinlichkeit** und
eine **grössere Unberechenbarkeit** der Kontrollen
führen zu **weniger übermüdeten** Verkehrsteilnehmern !