

Polizeiliche Verkehrsüberwachung

Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen

Mensch und Sicherheit Heft M 67

bast

Polizeiliche Verkehrsüberwachung

**Literaturübersicht
unter Berücksichtigung
der kommunalen
Verkehrsüberwachung**

von

Ingo Koßmann

**Berichte der
Bundesanstalt für Straßenwesen**

Mensch und Sicherheit Heft M 67

bast

Die Bundesanstalt für Straßenwesen veröffentlicht ihre Arbeits- und Forschungsergebnisse in der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen**. Die Reihe besteht aus folgenden Unterreihen:

- A – Allgemeines
- B – Brücken- und Ingenieurbau
- F – Fahrzeugtechnik
- M – Mensch und Sicherheit
- S – Straßenbau
- V – Verkehrstechnik

Es wird darauf hingewiesen, daß die unter dem Namen der Verfasser veröffentlichten Berichte nicht in jedem Fall die Ansicht des Herausgebers wiedergeben.

Nachdruck und photomechanische Wiedergabe, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat Öffentlichkeitsarbeit.

Die Hefte der Schriftenreihe **Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen** können direkt beim Wirtschaftsverlag NW, Verlag für neue Wissenschaft GmbH, Bgm.-Smidt-Str. 74–76, D-27568 Bremerhaven, Telefon (04 71) 9 45 44-0, bezogen werden.

Über die Forschungsergebnisse und ihre Veröffentlichungen wird in Kurzform im Informationsdienst **BASt-Info** berichtet. Dieser Dienst wird kostenlos abgegeben; Interessenten wenden sich bitte an die Bundesanstalt für Straßenwesen, Referat Öffentlichkeitsarbeit.

Impressum

Bericht zum Forschungsprojekt 9.5430:
Polizeiliche Verkehrsüberwachung:
Literaturlauswertung

Herausgeber:

Bundesanstalt für Straßenwesen
Brüderstraße 53, D-51427 Bergisch Gladbach
Telefon (0 22 04) 43-0
Telefax (0 22 04) 43-6 74

Redaktion:

Referat Öffentlichkeitsarbeit

Druck und Verlag:

Wirtschaftsverlag NW
Verlag für neue Wissenschaft GmbH
Postfach 10 11 10, D-27511 Bremerhaven
Telefon (04 71) 9 45 44-0
Telefax (04 71) 9 45 44 77

ISSN 0943-9315

ISBN 3-89429-769-7

Bergisch Gladbach, September 1996

Kurzfassung - Abstract - Résumé

Polizeiliche Verkehrsüberwachung

Die meisten Verkehrsunfälle sind darauf zurückzuführen, daß Verkehrsregeln nicht beachtet wurden, wobei Verstöße unter Alkoholeinfluß und bei nicht angepaßter Geschwindigkeit am häufigsten sind. Zur polizeilichen Verkehrsüberwachung gibt es auf internationaler Ebene zahlreiche Studien, die sich neben den o.a. Themen verstärkt mit der Effektivität und Effizienz von Überwachungsstrategien zur Einhaltung der Gurtbenutzung und zum richtigen Verhalten an Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen befassen. Die Zahl der Veröffentlichungen auf diesem Gebiet nimmt stetig zu. Ziel der vorliegenden Literaturübersicht ist es daher, die Ergebnisse neuerer Untersuchungen, die im deutschsprachigen Raum weniger bekannt sind, zu dokumentieren, systematisch aufzuarbeiten und zu bewerten.

Zunächst stellte sich die Frage, ob und inwieweit polizeiliche Überwachung zu einer Anpassung des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer an die geltenden Verkehrsregeln führt. Da die meisten Strategien der polizeilichen Überwachung auf Abschreckung gerichtet sind, werden diese unter Berücksichtigung der subjektiven und objektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit, Höhe und Art der Sanktionen sowie der Unmittelbarkeit, mit denen diese auf die Tat folgen, untersucht. Aufbauend auf den gewonnenen Erkenntnissen werden repressive Verkehrsüberwachungsmaßnahmen in ihrer Effektivität und Effizienz bewertet. Daneben werden die Relevanz der Gesetzgebung, die Akzeptanz von Verkehrsregeln und von Überwachungsmaßnahmen und die Öffentlichkeitsarbeit im Kontext der Verhaltensbeeinflussung dargestellt.

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Stellenwertes der kommunalen Verkehrsüberwachung wird ein besonderer Schwerpunkt auf diese Form der Überwachung gelegt. Anschließend werden Belohnungsstrategien als alternativer Maßnahmenansatz kritisch hinterfragt.

Monitoring of traffic by the police

The majority of road accidents can be attributed to the fact that traffic rules were not observed whereby driving under the influence of alcohol and at an inappropriate speed are the most frequent causes. At international level there are numerous studies on the monitoring of traffic by police. In addition to the above-mentioned themes, these studies in-

creasingly examine the effectiveness and efficiency of monitoring strategies for the observation of the regulations on the wearing of safety belts and the correctness of behaviour at intersections with traffic lights. The number of studies in this area is increasing all the time. The objective of the present study of the literature is therefore to document, work up in a systematic manner and evaluate the results of the more recent of these studies, which are known to only a limited extent in the German-speaking countries.

The question that had to be addressed first was whether and, if so, to what extent monitoring by the police leads to road users adapting their behaviour to bring it into conformity with the valid traffic regulations. Since most strategies of monitoring by the police are based primarily on deterrence, these have been examined with the taking into account of the subjective and objective assessment of the probability of being caught, of the level and type of sanctions imposed and of the immediacy with which these follow the infringement. On the basis of the findings obtained in this way, repressive monitoring measures have been evaluated in terms of their effectiveness and efficiency. In addition the relevance of the applicable legislation, the acceptance of the traffic regulations and of the monitoring measures by the general public and the effectiveness of public relations work in the area of the influencing of traffic behaviour are presented.

In view of the increasing importance being attached to the communal monitoring of traffic, particular attention is paid to this form of monitoring. Finally the question of reward-based strategies as an alternative approach are critically examined.

Surveillance de la circulation par la police

La plupart des accidents de la route se produisent parce que la réglementation routière n'est pas respectée, les infractions en état d'ivresse et les infractions à la réglementation sur la vitesse étant les cas les plus fréquents. La surveillance de la circulation par la police est abordée au niveau international dans de nombreuses études qui s'appliquent non seulement aux thèmes déjà mentionnés mais aussi à l'efficacité et à l'efficience de stratégies de surveillance en ce qui concerne le port de la ceinture de sécurité et le comportement aux carrefours à feux. Le nombre des publications en cette matière est sans cesse en croissance.

L'objectif de la présente compilation bibliographique est donc de documenter, d'analyser systématiquement et d'évaluer les résultats de nouvelles études moins répandues dans les pays de langue allemande.

D'abord, il s'est posé la question de savoir si et dans quelle mesure la surveillance par la police conduit en effet les usagers de la route à se comporter conformément à la réglementation routière en vigueur. Etant donné que la plupart des stratégies de la surveillance policière est basée sur le principe de la dissuasion, l'étude de ces stratégies tient compte de la probabilité subjective et objective d'être pris, de la nature et de l'importance des sanctions et de l'immédiateté avec laquelle les infractions sont suivies de sanctions. Sur la base des constatations de cette analyse, des mesures de surveillance de la circulation à caractère répressif sont évaluées quant à leur efficacité et leur efficacité. Il s'y ajoutent des informations sur la pertinence de la législation, sur l'acceptation de la réglementation routière et des mesures de surveillance ainsi que sur le rôle des relations publiques dans le contexte de l'influence exercée sur le comportement des usagers de la route.

Cette étude s'intéresse en particulier à la surveillance de la circulation au niveau communal, vu que cette forme de surveillance gagne de plus en plus en importance. Ensuite, les stratégies basées sur la récompense - une approche alternative - font l'objet d'une discussion critique.

Inhalt

1	Einleitung	7	4.2.2	Strategien der Gruppenbelohnung	43
			4.3	Resümee	45
2	Grundaspekte polizeilicher Verkehrsüberwachung	7	5	Zusammenfassung	46
2.1	Gesetzgebung	8			
2.2	Konzept der Abschreckung	10	6	Literatur	49
2.2.1	Subjektive und objektive Entdeckungswahrscheinlichkeit	15			
2.2.2	Höhe der Sanktion	17			
2.2.3	Arten von Sanktionen	18			
2.2.3.1	Ermahnungen	18			
2.2.3.2	Geldbußen	19			
2.2.3.3	Fahrverbot bzw. Entzug der Fahrerlaubnis	20			
2.2.3.4	Mehrfachtäter-Punktsysteme	22			
2.2.3.5	Freiheitsstrafen	23			
2.2.4	Unmittelbarkeit der Sanktionierung	23			
2.3	Akzeptanz	24			
2.4	Öffentlichkeitsarbeit	24			
2.5	Resümee	25			
3	Repressive Verkehrs- überwachungsmaßnahmen	26			
3.1	Strategiekomponenten repressiver Überwachungsmaßnahmen	27			
3.1.1	Sichtbarkeit der Überwachung	27			
3.1.2	Mobile, stationäre bzw. ortsfeste Überwachungsstrategien	28			
3.2	Traditionelle Verkehrsüberwachung	29			
3.3	Selektive Überwachungsmethoden	30			
3.4	Automatisierte Verkehrsüberwachung	31			
3.4.1	Rechtliche Fragestellungen in Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung	32			
3.4.2	Probleme in Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung	32			
3.5	Übertragung an Dritte: Kommunale Verkehrsüberwachung	33			
3.6	Resümee	38			
4	Belohnungsstrategien als Maßnahmenansatz	39			
4.1	Ansätze von Belohnungsstrategien	39			
4.2	Theoretische Bewertung und empirische Belege	41			
4.2.1	Individuelle Belohnungsstrategien	42			

1 Einleitung

Die meisten Verkehrsunfälle sind ursächlich auf ein Nichtbeachten geltender Verkehrsregeln zurückzuführen. Hierbei sind insbesondere überhöhte bzw. nicht angepaßte Geschwindigkeit und Alkoholeinfluß als Hauptursachen zu nennen. Um ein höheres Maß an Verkehrssicherheit zu erzielen, ist es somit erforderlich, auf Änderungen im Verhalten der Verkehrsteilnehmer hinzuwirken.

Im Zusammenspiel mit anderen Maßnahmen zur Erhöhung der Verkehrssicherheit kommt der polizeilichen Überwachung zur Gewährleistung der Beachtung geltender Regeln eine große Bedeutung zu. Dabei hat die polizeiliche Verkehrsüberwachung das Ziel, den Verkehr zu sichern und und zu erleichtern sowie Unfälle zu verhindern (RUCKRIEGEL 1987). Als wesentliche Tätigkeiten der Polizei sind hierbei die Verkehrsüberwachung, die Verkehrserziehung sowie die Verkehrsregelung und -lenkung zu nennen. Vorrangig besitzt die polizeiliche Überwachung präventiven Charakter, d. h., daß die Überwachungstätigkeit darauf ausgerichtet ist, die Regeleinhaltung zu verbessern und Unfälle zu verhindern. Aber sie beinhaltet auch eine repressive Komponente, indem bei Verkehrsbeobachtungen Verstöße entdeckt und sanktioniert werden.

Im Bereich der polizeilichen Überwachung existiert auf internationaler Ebene eine umfangreiche Anzahl von Studien, die sich mit Überwachungsstrategien in den Bereichen Alkohol, Geschwindigkeit, Gurte sowie Kreuzungen mit Lichtsignalanlagen im Hinblick auf Effektivität und Effizienz befassen. Die Zahl neuer Veröffentlichungen zu dieser Thematik nimmt dabei stetig zu. Ziel des vorliegenden Berichtes ist es, die Ergebnisse vornehmlich neuerer Untersuchungen systematisch aufzuarbeiten und zu bewerten, um die enthaltenen Erkenntnisse für die Ableitung von Maßnahmen, aber auch von weiterem Forschungsbedarf auf diesem Gebiet nutzbar zu machen.

Sollen Überwachungsstrategien in ihrer Effektivität beurteilt werden, so sind zunächst verhaltensrelevante Faktoren für die polizeiliche Überwachung herauszuarbeiten. Aus diesem Grund werden in Kapitel 2 Aspekte der polizeilichen Überwachung im einzelnen behandelt sowie ihr Zusammenwirken hinterfragt. Dies bezieht sich auf die Gesetzgebung, das Konzept der Abschreckung, die Akzeptanz von Verkehrsregeln und Über-

wachungsmaßnahmen sowie die Öffentlichkeitsarbeit.

Vor dem Hintergrund begrenzter personeller wie finanzieller Ressourcen werden aufbauend auf den Erkenntnissen verhaltensrelevanter Komponenten in Kapitel 3 verschiedene Strategien repressiver Verkehrsüberwachungsmaßnahmen in ihrer Effektivität und Effizienz diskutiert und bewertet.

Hieran anschließend wird der Frage nachgegangen, ob Belohnungsstrategien erfolgversprechende Alternativen zu repressiven Maßnahmen darstellen können. Vor dem Hintergrund theoretischer Überlegungen werden die Ergebnisse verschiedener Studien bewertet.

2 Grundaspekte polizeilicher Verkehrsüberwachung

Inwiefern die polizeiliche Überwachung zu einer Anpassung des Verhaltens an die geltenden Verkehrsregeln führt, ist in Abhängigkeit einer Vielzahl von Faktoren zu sehen. So definiert zunächst einmal die Gesetzgebung auf der einen Seite den Rahmen legaler Handlungsweisen der Verkehrsteilnehmer und auf der anderen Seite aber auch den Handlungsspielraum der Überwachungsinstanzen.

Da die meisten Strategien der polizeilichen Überwachung sich auf die Anwendung der Doktrin der Abschreckung beziehen, ist es angebracht, wichtige Komponenten dieser Strategie herauszuarbeiten und in ihrer Wirksamkeit - auch in Interaktion - zu bewerten. Dies bezieht sich im einzelnen auf die subjektive bzw. objektive Entdeckungswahrscheinlichkeit, die Höhe bzw. Art der Sanktionierung sowie die Unmittelbarkeit, mit der eine Bestrafung erfolgt.

Des weiteren ist die Frage zu verfolgen, welche Bedeutung der Akzeptanz (von geltenden Verkehrsregeln) im Kontext der Regelbeachtung zufällt. Dabei ist Akzeptanz aber nicht nur auf geltende Verkehrsregeln zu beziehen, sondern auch auf den Prozeß der Bestrafung, der in Verbindung mit bestimmten Delikten steht. Schließlich ist zu hinterfragen, welche Funktion die Öffentlichkeitsarbeit im Kontext der polizeilichen Verkehrsüberwachung besitzt.

2.1 Gesetzgebung

Der Gesetzgebung fällt im Zusammenhang mit der Verkehrsüberwachung eine bedeutende Rolle zu, denn über gesetzliche Regelungen wird bestimmt, welche Verhaltensweisen im Straßenverkehr als regelwidrig zu bezeichnen sind. Ebenso wird über die gesetzlichen Regelungen festgelegt, in welcher Art und Weise eine entsprechende Regelübertretung zu sanktionieren ist und welche Überwachungsmaßnahmen zulässig sind. Daß solche Regelungen nicht ohne Auswirkung auf die objektive und subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit bleiben, ist leicht nachvollziehbar. So sind beispielsweise in einigen Ländern verdachtsfreie Alkoholkontrollen erlaubt, wodurch es der Polizei ermöglicht ist, das Alkoholdelikt leichter zu kontrollieren. Für den Verkehrsteilnehmer resultieren hieraus letztlich wieder größere Erwartungen, in eine solche Überwachungsmaßnahme zu geraten. Empirische Ergebnisse, die diese These stützen, werden in Kapitel 2.2.1 in Zusammenhang mit dem Einfluß der subjektiven und objektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit vorgestellt.

Im Vergleich zu Neuregelungen, die das Verkehrsverhalten direkt betreffen (wie z.B. das Herabsetzen von Geschwindigkeitsbegrenzungen), sind Änderungen von gesetzlichen Regelungen, die den Spielraum polizeilicher Kontrollaktivitäten erweitern, als sicherlich einflußreicher auf das Verkehrsverhalten einzustufen, da zum einen der Polizei hierdurch die Durchführung einer Überwachungsmaßnahme erleichtert wird und zum anderen eine solche Maßnahme auch zugleich häufiger realisiert wird.

Ergebnisse empirischer Studien bestätigen eine solche These: Im Zusammenhang mit der Überwachung der Gurtbenutzung läßt sich einheitlich ein solcher Effekt nachweisen (z. B. ULMER et al. 1995, WAGENAAR et al. 1988). So wird beispielsweise in den USA in der Gesetzgebung zwischen 'Primary Enforcement Law' und 'Secondary Enforcement Law' unterschieden. 'Primary Enforcement Law' bedeutet, daß die Polizei bei Entdeckung der Nichtbefolgung der Gurtpflicht den Delinquenten stoppen und entsprechend für dieses Vergehen sanktionieren kann. Im Falle des 'Secondary Enforcement Law' ist eine solche direkte Vorgehensweise gegen Gurtdelinquenten nicht zulässig. Hier kann die Polizei nur sanktionierend eingreifen, wenn der betreffende Verkehrsteil-

nehmer wegen eines anderen Regelübertritts angehalten wurde. Eine Sanktionierung der Mißachtung der Gurtpflicht ist für die Polizei somit ungleich schwieriger, und dies zeigt sich auch in der unterschiedlichen Gurtnutzung in Staaten mit 'Primary vs. Secondary Enforcement Law': Grundsätzlich ist die Beachtung der Gurtpflicht in Staaten mit 'Primary Enforcement Law' höher als die in Staaten mit 'Secondary Enforcement Law' (z.B. CAMPBELL 1988). ULMER et al. (1995) sprechen von einem Unterschied von etwa 20 Prozentpunkten (76% vs. 58%). Ein zusätzlicher Anstieg der Quoten ist dann noch auf die Einführung einer Geldbuße als Sanktionsmaßnahme zurückzuführen (ESCOBEDO et al. 1992). Allerdings kann auch in einem Bundesstaat mit 'Secondary Enforcement Law' bei entsprechender Öffentlichkeitsarbeit und Überwachungsintensität eine - wenn auch nur temporäre und nur schwache - Erhöhung von 56,7% über 65,1% auf 62,7% erzielt werden (STREFF et al. 1992). Letztlich zeigt sich durch ein 'Primary Enforcement Law' auch ein Einfluß auf die Reduktion der Unfallschwere (WILLIAMS/WELLS 1992).

Auch eine Vereinfachung der Verkehrskontrollen in Zusammenhang mit Alkohol- und Trunkenheitsfahrten zeigt ihre Wirkung (JONAH/WILSON 1983). Durch Einführung verdachtsfreier Alkoholkontrollen (Random Breath Tests), bei der die Polizei im Rahmen von Kontrollmaßnahmen beliebige Fahrzeuge stoppen und einen Atemalkoholtest durchführen kann (auch ohne Anzeichen für Fahruntüchtigkeit), konnte diese Regelmäßigkeit in ihrer Größenordnung verringert werden. Als Beispiel lassen sich Länder wie Australien, Finnland, Schweden usw. nennen. Die Auswirkungen auf das Abschreckungspotential werden in Kapitel 2.2.1 ausführlicher dargestellt.

Der verhaltenswirksame Effekt dieser Maßnahmen ist allerdings darin begründet, daß die Verkehrsteilnehmer eher mit einer unerwarteten und zum Teil auch häufigeren Kontrolle seitens der Polizei rechnen müssen.

Hier schließt sich nun die Frage an, inwieweit allein durch veränderte gesetzliche Regelungen - beispielsweise die Einführung einer Gurtpflicht oder die Absenkung der Promillegrenze - eine eigenverantwortliche Befolgung dieser Neuregelungen zu erwarten ist. An dieser Stelle sollen kurz einige Untersuchungen angeführt werden, die sich mit der genannten Problematik auseinandersetzen.

Daß eine Änderung der Gesetze, die der Polizei eine leichtere Kontrolle ermöglicht, aufgrund einer erhöhten Entdeckungswahrscheinlichkeit eine Änderung des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer bewirkt, ist soweit nicht überraschend. Von Interesse ist hier nun der Zusammenhang zwischen der Einführung einer neuen Gesetzesbestimmung und der eigenverantwortlichen Beachtung.

In bezug auf das Angurtverhalten sind zahlreiche Studien erschienen (z.B. PREUSSER et al. 1988, SIEGENER/BECK 1995, WAGENAAR et al. 1988). So wurde beispielsweise in Deutschland im Jahr 1976 eine nicht sanktionsbewehrte Gurtpflicht für Fahrer und Beifahrer vom Gesetzgeber erlassen, die einen Anstieg der Gurtquote von 28% auf etwa 50% bewirkte. Die seit 1984 hohen Gurtraten von über 90% konnten jedoch erst erreicht werden, als ein Nichtbefolgen mit einer Geldstrafe belegt wurde (SIEGENER/BECK 1995).

Ähnliches berichten PREUSSER et al. (1988): Ein signifikanter Anstieg (von 29% auf 63%) der Gurtquoten wurde erst nach Einführung einer gesetzlichen Vorschrift bei gleichzeitiger Strafgeldandrohung (bis 50\$) erzielt. Wobei diese Untersuchung noch zeigte, daß insbesondere die Personengruppen, die das höchste Unfallrisiko aufwiesen, eine eher geringe Regelbeachtung aufwiesen. Bei einer solchen Risikogruppe, wie sie die jungen Fahrer bilden, stellte sich nach einer Untersuchung von PREUSSER et al. (1987) zum Angurtverhalten junger Fahrer in New York erst nach Einführung polizeilicher Überwachungsmaßnahmen ein erfolgreicher Anstieg der Quoten ein.

Auch in Frankreich, wo 1973 eine Gurtpflicht außerorts sowie innerorts zwischen 22.00 Uhr und 6.00 Uhr eingeführt wurde, die seit 1979 generell verpflichtend ist, konnten die Gurtquoten von ca. 20% auf etwa 70% bis 80% (unterschiedlich nach Straßentyp) erhöht werden (SALMI et al. 1989, WAGENAAR et al. 1988):

Die seit Mitte der 80er in einzelnen Bundesstaaten der USA¹ geltende Gurtpflicht (Primary bzw. Secondary Enforcement Law) wird von WILLIAMS/WELLS (1992) als ursächlich für die dort angestiegenen Gurtraten angesehen. Lagen die Quoten vor einer gesetzlichen Regelung bei etwa 15%, so berichten die Autoren von Quoten unterschiedlicher Surveys, deren Angaben zwischen 40 bis 60%

schwanken. Da die verwendeten Erhebungsverfahren zum Teil jedoch deutlich differieren, sind die Angaben kaum vergleichbar. Zwar zeigen sich auch höhere Gurtanlegequoten in Bundesstaaten ohne gesetzliche Regelungen, doch liegen diese grundsätzlich unterhalb der Staaten mit gesetzlicher Gurtpflicht.

Im Kontext 'Alkohol und Fahren' gehen die Meinungen in der Forschungsliteratur sehr weit auseinander. So verweisen GIEBE/KLEIN (1995) anhand einer Untersuchung in Thüringen auf die negativen Auswirkungen einer Anhebung der Promillegrenze von 0,0% auf 0,08% Blutalkoholkonzentration. Sie konstatieren eine 'Rechtsverschiebung' derart, daß Personen, die bislang ein Glas getrunken haben, nunmehr zwei Gläser trinken. Auch in KRÜGER/SCHÖCH (1993) bzw. KRÜGER (1995) wird auf die negativen Auswirkungen dieser Gesetzesänderung auf bestimmte Problemgruppen wie junge Fahranfänger und Vieltrinker hingewiesen. Dennoch kann nach Meinung der Autoren von einem 'Dambruch' durch die Neuregelung nicht die Rede sein.

Eine Absenkung der Promillegrenze in Deutschland von 0,08% auf 0,05% halten KRÜGER/SCHÖCH (1993) jedoch nicht für zielführend. Neben ein Zahl von Argumenten, die sich auf die Wirkung von und den Umgang mit Alkohol beziehen, wird in einer alleinigen Absenkung ohne intensiviertere Kontrollmaßnahmen durch die Polizei sogar von kontraproduktiven Effekten gesprochen, denn bei Ausweitung des Normbereichs und bei gleichbleibender Überwachungsichte nimmt die Zahl der nicht entdeckten und nicht sanktionierten Delinquenten zu. Allerdings ist diese Aussage nur unter der Annahme gültig, daß allein aufgrund geänderter Grenzwerte keine Verhaltensänderung erfolgt. Zumindest im Themenbereich Angurten ist diese Annahme in der Strenge nicht haltbar, denn allein bedingt durch die Einführung einer nicht sanktionsbewehrten Gurtanlegepflicht 1976 in der Bundesrepublik Deutschland konnte ein deutlicher Zuwachs an Befolgung registriert werden (SIEGENER/BECK 1995). Dieser Zuwachs bezieht sich auf das Angurtverhalten auf Bundesautobahnen, Landstraßen sowie auf Innerortsstraßen. Schließlich konnten seit der Einführung eines Verwarngeldes für das Nichtanlegen des Gurtes 1984 kontinuierlich Angurtquoten von über 90% erzielt werden. Insofern kann dieser Maßnahme ein hoher präventiver Charakter zugeschrieben werden.

1 1991 waren dies 38 Bundesstaaten sowie der District Columbia.

JAYET (1995) berichtet in diesem Zusammenhang von den Erfahrungen bei der Einführung eines ganzen Maßnahmenbündels (höhere Strafen, mehr Kontrollen etc.) in Frankreich. Zwar nahm die Zahl positiv ausgefallener Alkoholtests (also mit einer Blutalkoholkonzentration über dem zulässigen Grenzwert) zwischen 1970 und 1993 fast kontinuierlich zu, jedoch wurden im gleichen Zeitraum unverhältnismäßig mehr Alkoholtests durchgeführt, so daß sich im Laufe der Jahre aufgrund des Maßnahmenbündels das Verhältnis zwischen durchgeführten und positiv ausgefallenen Alkoholtests von 5,34% auf 1,65% verbesserte.

Auch im Bereich Geschwindigkeitsbegrenzungen wird gegensätzlich argumentiert. So berichtet ROCK (1995), daß durch das Heraufsetzen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit in Illinois von 55 mph auf 65 mph ein signifikanter Zuwachs an Unfällen sowie der Unfallschwere zu verzeichnen war. ROTHENGATTER (1991) verweist auf die Effekte einer Änderung der Höchstgeschwindigkeiten auf Autobahnen in Schweden im Jahre 1989 von 110 km/h auf 90 km/h, die zu einer durchschnittlich niedrigeren Fahrgeschwindigkeit um 14,4 km/h führte. Im Gegensatz hierzu läßt sich jedoch am Beispiel der Einrichtung von Tempo 30-Zonen belegen, daß eine solche Änderung ohne flankierende Maßnahmen im Bereich der Straßengestaltung oder der Überwachung nicht realisierbar ist (z.B. BEHRENDT et al. 1989, KULLIK 1987, WEIST 1989).

Allerdings zeigt das Beispiel Niederlande, daß eine Anhebung der zulässigen Höchstgeschwindigkeit auch positive Effekte auf die Verkehrssicherheit haben kann (ROTHENGATTER 1991). Bis 1988 galt in den Niederlanden auf Autobahnen eine Geschwindigkeitsbegrenzung von 100 km/h, die jedoch von den Verkehrsteilnehmern nicht akzeptiert und infolgedessen auch nicht beachtet wurde. Überschreitungen um 30 km/h wurden nicht als schwere Delikte angesehen. Schließlich wurde die Höchstgeschwindigkeit auf Autobahnen auf 120 km/h (dies entsprach der von den Verkehrsteilnehmern favorisierten Höchstgeschwindigkeit) heraufgesetzt, wodurch nach Ansicht von Rothengatter ein deutliches Absinken der Durchschnittsgeschwindigkeit und zudem eine Homogenisierung der Geschwindigkeiten erzielt werden konnte.

Problematisch bei den angeführten Untersuchungen ist sicherlich zum Teil, daß mit der Änderung

der Regelung nicht auch eine mögliche Änderung im Überwachungsverhalten berücksichtigt wurde. So kann nicht zweifelsfrei geklärt werden, ob ein geändertes Verhalten der Verkehrsteilnehmer auf eine Änderung in der Gesetzeslage oder aber auf veränderte Überwachungsintensitäten zurückzuführen ist.

Zudem lassen sich widersprüchliche Befunde in der Literatur aufzeigen. Während beispielsweise ÅBERG (1995) von keinem Effekt der Senkung der Promillegrenze auf Fahrverhalten und die Unfallsituation berichtet, belegen JOHNSON/FELL (1995) umgekehrt hierzu eine Senkung der Unfallzahlen. Inwiefern diese Widersprüche mit Hilfe differierender Überwachungsaktivitäten erklärbar sind, kann auf der Basis der vorliegenden Literatur nicht beurteilt werden.

Insgesamt ist jedoch festzuhalten, daß eine Änderung einer gesetzlichen Regelung ohne flankierende Maßnahmen (Verkehrsüberwachung oder im straßenbaulichen Bereich) nur begrenzt zu angepaßtem Verkehrsverhalten führt - und dies selbst bei einer hohen Akzeptanz bei den Betroffenen. Aber auch Maßnahmen, die nicht sanktionierenden Charakter haben, können in der Durchsetzung einer Gesetzesänderung sehr hilfreich sein (HUNTER et al. 1993). WILLIAMS/WELLS et al. (1987) verweisen hierbei insbesondere auf die Bedeutung einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit (vgl. hierzu auch Kapitel 2.4).

2.2 Konzept der Abschreckung

Zahlreiche Faktoren - Zeitersparnis durch schnelles Fahren, Mitschwimmen im Verkehr, Spaß am schnellen Fahren u.v.m. - können dafür verantwortlich sein, weshalb Verkehrsteilnehmer bestimmte Regeln wie beispielsweise Geschwindigkeitsbegrenzungen nicht beachten. Monokausal kann somit deviantes Verkehrsverhalten mitnichten ausreichend erklärt werden. Hinzu tritt noch die Tatsache, daß nur die wenigsten Verkehrsteilnehmer - gerade bei kleineren Übertretungen - negative Erfahrungen durch Unfälle gemacht haben. Obwohl die geltenden Verkehrsregeln durchaus eine breite Unterstützung finden, sind kleinere Übertretungen deshalb keine Seltenheit, und auch schwerwiegendere Verkehrsverstöße sind keine vernachlässigbare Größe. Da nun diese Regelverletzungen für die meisten Unfälle als ursächlich angesehen werden, wurden insbesondere im

Bereich der Verkehrsüberwachung Überlegungen angestellt, wie solchem Delinquenzverhalten entgegengetreten werden kann.

Ein in der Literatur zur polizeilichen Überwachung ausführlich diskutierter Ansatz bezieht sich auf Verhaltensänderungen basierend auf Abschreckung durch Straffurcht. Das Konzept der Abschreckung stützt sich auf die einfache Annahme, daß ein bestimmtes regelwidriges Verkehrsverhalten wie überhöhte Geschwindigkeit oder Fahren unter Alkoholeinfluß bedingt durch das wahrgenommene Risiko einer Sanktionierung unterlassen wird. Indem die Verkehrsteilnehmer eine Bestrafung fürchten, werden sie ein verbotenes Verhalten unterlassen - so die Grundthese. Eine Änderung des Verhaltens beruht somit letztlich auf einer Androhungsprävention².

Abschreckung ist hierbei definiert als die Wirksamkeit einer legalen Drohung, die eine Funktion der wahrgenommenen Gewißheit, Schwere und Unmittelbarkeit einer Bestrafung im Falle einer Verkehrsregelverletzung darstellt (z.B. NEUSTROM/NORTON 1993, VINGILIS et al. 1988). Je größer die perzipierte Wahrscheinlichkeit einer Entdeckung und Bestrafung, je höher die zu erwartende Sanktionierung und je unmittelbarer diese Sanktionierung erfolgt, desto größer ist der Abschreckungseffekt einer solchen Drohung. In welchem Ausmaß die einzelnen Komponenten wirken, ist dabei in Abhängigkeit von individuellen Faktoren wie auch äußeren Umständen zu sehen.

Unterschieden wird hierbei zwischen der 'allgemeinen Abschreckung' (general deterrence) und der 'direkten Abschreckung' (specific deterrence) (ROSS 1982). Die 'allgemeine Abschreckung' bezieht sich in ihrer Wirkung auf alle (potentiell delinquenten) Verkehrsteilnehmer: Aufgrund einer Strafandrohung für ein bestimmtes Delikt wird die Allgemeinheit von einem regelwidrigen Verhalten abgeschreckt. Im Gegensatz hierzu bezieht sich die 'direkte Abschreckung' auf die Wirkung direkt erfahrener Bestrafung für zukünftiges Fehlverhalten. Beide Formen der Abschreckung fanden auch in ihren Aussagen empirische Bestätigung (z.B. PREUSSER et al. 1988). Es konnte in Zusammenhang mit einer Gesetzesänderung in bezug auf 'Alkohol am Steuer' sowohl eine Reduzierung der

alkoholbedingten Unfälle (allgemeine Abschreckung) als auch ein Rückgang der Wiederholungstäter (direkte Abschreckung) nachgewiesen werden.

Die Grundannahme, die hinter dieser Doktrin steht, besagt, daß Verkehrsteilnehmer rationale Entscheidungen treffen und sich in freier Wahl für oder gegen einen Verstoß geltender Verkehrsregeln entscheiden. Hierbei wägen sie Kosten und Nutzen gegeneinander ab und werden - resultierend aus diesen Überlegungen - geltende Verkehrsregeln einhalten, wenn der erwartete Nutzen aus regelkonformem Verkehrsverhalten größer ist als der aus regelwidrigem (z.B. ESSER 1991, ZAAL 1994)³. Das Ziel der Abschreckung besteht somit darin, die subjektiv wahrgenommenen Kosten eines regelwidrigen Verhaltens den Nutzen, der den einzelnen Verkehrsteilnehmern hieraus entsteht, übersteigen zu lassen.

ROSS (1982) entwickelte das Konzept der 'einfachen Abschreckung' (simple deterrence). Dieses Konzept bezieht sich auf die Komponente der Kurzfristigkeit der 'allgemeinen Abschreckung'. Das Auftreten langfristiger Effekte wird hierbei als eine Funktion der Angemessenheit und der Persistenz solcher kurzfristigen Strafandrohungen gesehen: Eine Änderung des Verkehrsverhaltens basiert somit auf der Konfrontation der Verkehrsteilnehmer mit einer realistischen Erwartung einer Sanktionierung für ein Vergehen über einen längeren Zeitraum.

Diese Konzepte der Abschreckung greifen allerdings zu kurz, da dauerhafte Lern- wie auch Habitualisierungseffekte nicht integriert sind. Regelkonformes Verkehrsverhalten muß somit seine Ursache nicht nur in einer Straffurcht haben, sondern kann auch aus anderen Gründen wie Gewohnheit, moralische Überzeugungen, Desinteresse oder mangelnde Gelegenheit (KARSTEDT 1993) erfolgen. Deshalb stellt der Begriff der 'Generalprävention' eine bessere Definition dar, da über die Furcht hinausgehend auch moralische Dimensionen miteinbezogen werden - also unter diesem Begriff eine Zusammenfassung aller potentiellen

2 Eine ausführliche Darstellung der Diskussion um Abschreckung und Generalprävention findet sich in KARSTEDT 1993.

3 Um Mißverständnissen in bezug auf rationales Verhalten von Menschen vorzubeugen, sei darauf hingewiesen, daß im Rational Choice-Ansatz schon seit längerem nicht mehr vom 'Homo Oeconomicus' als Verständnis von Menschen ausgegangen wird. Insbesondere auf die Arbeiten von ESSER (beispielsweise ESSER 1991) sei hier verwiesen, in denen dargestellt wird, daß auch Routinehandlungen als rationale Verhaltensweisen zu betrachten sind.

Wirkungen strafrechtlicher Normen erfolgt. Neue Gesetze können deshalb auch Beachtung finden, weil sie für legitim, richtig und gerecht gehalten werden. Eine hohe Beachtung beispielsweise der Gurtpflicht in Deutschland ist sicherlich zu einem Großteil nicht auf Straffurcht zurückzuführen, wie schon allein anhand der deutlichen Zunahme der Gurtnutzung nach Einführung einer nicht sanktionsbewehrten Gurtanlegepflicht 1976 ersichtlich wird.

Ergänzend zu erwähnen ist noch, daß der Erfolg einer Abschreckungsstrategie in Abhängigkeit von einer Vielzahl von Umständen zu sehen ist: der Art des devianten Verhaltens, der verfügbaren Überwachungsressourcen sowie dem jeweiligen sozialen, ökonomischen und politischen Klima. Schon aus diesem Grund steht nicht zu erwarten, daß eine einzelne Maßnahme eine grundsätzliche Verhaltensänderung bewirken kann.

Steht in den meisten Studien der einzelne Verkehrsteilnehmer im Zentrum der Analyse, so läßt sich mit Hilfe spieltheoretischer Modelle das Verhalten der Verkehrsteilnehmer in wechselseitiger Abhängigkeit zur Überwachungstätigkeit der Polizei (oder anderer Kontrollinstanzen) theoretisch hinterfragen. Ein von BJØRNSKAU/ELVIK (1992) vorgestelltes Handlungsmodell soll im folgenden kurz dargestellt und die abgeleiteten Schlußfolgerungen diskutiert werden.

Werden im einfachen SEU-Modell (Subjective Expected Utility) die Handlungsentscheidungen durch die Höhe einer Bestrafung sowie die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung eines Verkehrsdelikts bestimmt, so berücksichtigt das folgende spieltheoretische Modell auch die Reaktion der Exekutiven auf das Ausmaß des regelwidrigen Verkehrsverhaltens.

BJØRNSKAU/ELVIK unterscheiden in ihrem Modell zwei Akteure: auf der einen Seite die Verkehrsteilnehmer, auf der anderen Seite die Polizei als Überwachungsinstanz. Beide Akteure haben jeweils zwei Handlungsalternativen: Die Verkehrsteilnehmer können sich entscheiden, ob sie die geltenden Verkehrsregeln (hier: Geschwindigkeitsbegrenzungen) beachten, und die Exekutive entscheidet, ob eine Überwachungsmaßnahme erfolgen soll oder nicht. Dabei benennen die Autoren folgende Präferenzen der Akteure (vgl. auch Bild 1):

A1: Wenn keine polizeiliche Überwachungsaktivität erfolgt, bewerten die Verkehrsteilnehmer ein

zu schnelles Fahren höher als regelkonformes Verhalten ($b_1 > d_1$).

A2: Wenn eine Überwachung des Verkehrs erfolgt, dann bewerten die Verkehrsteilnehmer ein regelkonformes Geschwindigkeitsverhalten höher als einen Regelverstoß ($c_1 > a_1$).

A3: Wenn die Verkehrsteilnehmer nicht die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen beachten, so wird sich die Polizei für eine Überwachungsmaßnahme entscheiden ($a_2 > b_2$).

A4: Wenn die Verkehrsteilnehmer die geltenden Geschwindigkeitsbeschränkungen befolgen, so wird die Polizei keine Überwachungsmaßnahme durchführen ($d_2 > c_2$).

Verkehrsteilnehmer	Überwachungsinstanz	
	Geschwindigkeitskontrolle	keine Geschwindigkeitskontrolle
regelwidrig	a_1 / a_2	b_1 / b_2
regelkonform	c_1 / c_2	d_1 / d_2

Bild 1: Bewertung der interdependenten Verhaltensweisen durch die Verkehrsteilnehmer und die Überwachungsinstanz

In dieser Situation gibt es keinen Gleichgewichtspunkt in sogenannten 'reinen Strategien'⁴. Im folgenden wird unter einem Gleichgewichtspunkt eine Situation verstanden, in der sich keiner der Akteure durch einseitigen Wechsel seiner Handlungswahl im Ergebnis verbessern kann (Nash-Gleichgewicht). Im gegebenen Beispiel zeigt sich jedoch, daß bei jeder möglichen Handlungskonstellation sich immer einer der Akteure durch Änderung seines Verhaltens ein besseres Ergebnis sichern kann.

Mit Hilfe eines einfachen Zahlenbeispiels läßt sich dieser Sachverhalt mit den resultierenden Konsequenzen aufzeigen (vgl. Bild 2).

Der Überwachungsinstanz entstehen für die Realisierung einer Geschwindigkeitskontrolle unabhängig vom Verhalten der Verkehrsteilnehmer Kosten in Höhe von 10 000 NOK (Norwegische Kronen). Verzichtet die Polizei auf eine derartige Maß-

4 Bei gemischten Strategien werden Handlungen mit bestimmten Wahrscheinlichkeiten gewählt, während in reinen Strategien eine eindeutige Handlungsanweisung existiert.

nahme, so entstehen mittlere Kosten aus Verkehrsunfällen (resultierend aus überhöhten Geschwindigkeiten) in Höhe von 20 000 NOK. Werden trotz nicht erfolgreicher Überwachungsaktivitäten die Geschwindigkeitsbegrenzungen beachtet, so entstehen auf der Seite der Exekutiven keinerlei Kosten.

Verkehrsteilnehmer	Überwachungsinstanz	
	Geschwindigkeitskontrolle	keine Geschwindigkeitskontrolle
regelwidrig	-300 / -10 000	50 / -20 000
regelkonform	-50 / -10 000	-50 / 0

Bild 2: Fallbeispiel: Bewertung der interdependenten Verhaltensweisen durch den einzelnen Verkehrsteilnehmer und die Überwachungsinstanz

Für die Verkehrsteilnehmer ergeben sich folgende Auszahlungen: Für ein Übertreten der Geschwindigkeitsbegrenzung entstehen bei Entdeckung Kosten in Form eines Bußgelds in Höhe von 300 NOK. Durch eine schnellere Fahrgeschwindigkeit als zulässig entspringt den einzelnen Verkehrsteilnehmern ein Zeitgewinn, der 50 NOK entspricht. Eine Beachtung der Geschwindigkeitsbegrenzungen ist mit einem Zeitverlust, der ebenfalls 50 NOK entspricht, verbunden. Beachten die Verkehrsteilnehmer folglich die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten, so entstehen ihnen unabhängig vom Kontrollverhalten der Polizei Kosten in Höhe von 50 NOK. Fahren sie mit überhöhter Geschwindigkeit, so erhalten sie ein Bußgeld von 300 NOK, wenn die Polizei Kontrollen durchführt, und haben einen Zeitgewinn von 50 NOK bei fehlenden Überwachungsaktivitäten.

Eine solche Situation ist gekennzeichnet durch das Fehlen einer dominanten Strategie für beide Akteure, und gleichfalls existiert kein stabiles Gleichgewicht. In dem Beispiel von BJØRNSKAU/ELVIK stellt sich dieser Sachverhalt folgendermaßen dar:

- Verhalten sich die Verkehrsteilnehmer regelkonform, ist es für die Polizei sinnvoller, die Ressourcen, die durch Überwachungsaktivitäten gebunden sind, in andere Bereiche zu verlagern und keine Kontrollen durchzuführen.
- Werden keine Überwachungsmaßnahmen realisiert, stellen sich die Verkehrsteilnehmer

wiederum besser, wenn sie die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen nicht beachten.

- Bedingt durch diese Veränderung stellt sich die Exekutive besser, wenn sie wieder Überwachungen des Verkehrs durchführt, um durch Unfälle verursachte Kosten zu vermeiden.
- Werden verstärkt Geschwindigkeitskontrollen durchgeführt, so ist es für die Verkehrsteilnehmer günstiger, geltende Begrenzungen zu beachten, um die Kosten von Bußgeldern zu vermeiden.

Bei der Betrachtung reiner Strategien, läßt sich dieser Zyklus unbegrenzt fortsetzen, ohne daß jemals ein Gleichgewichtspunkt erreicht werden kann. Offensichtlich existieren im gegebenen Fall keine wechselseitig besten Handlungsweisen, d. h. keine sich bestätigende optimale Strategiekombination.

Allerdings gibt es ein Gleichgewicht in gemischten Strategien. In diesem Fall wählt jeder der Akteure seine Strategie mit einer bestimmten Wahrscheinlichkeit: Im vorliegenden Beispiel wählen die Verkehrsteilnehmer die Strategie 'regelwidrig' mit der Wahrscheinlichkeit p und die Strategie 'regelkonform' entsprechend mit $1-p$. In der gleichen Weise wählt die Polizei die Strategie 'Kontrolle' mit der Wahrscheinlichkeit q sowie die Strategie 'keine Kontrolle' mit $1-q$.

Das Wahrscheinlichkeitspaar, das einen Gleichgewichtspunkt darstellt, läßt sich nun wie folgt bestimmen: Zunächst werden die Erwartungsnutzen (Reaktionsfunktionen) der Akteure bestimmt. Schließlich wird das Maximum dieser Funktionen durch die Bestimmung der 1. Ableitung, die gleich Null gesetzt wird, errechnet.

Der Erwartungsnutzen für die Verkehrsteilnehmer (EU_{VT}) bestimmt sich wie folgt:

$$\begin{aligned} EU_{VT} &= p(-300q + (1-q) \cdot 50) + (1-p)(-50q + (1-q)(-50)) \\ &= p(-350q + 100) - 50 \end{aligned}$$

Um nun das Maximum des Erwartungsnutzens EU_{VT} zu bestimmen, wird die Reaktionsfunktion nach p differenziert:

$$\begin{aligned} 0 &= \frac{dEU_{VT}}{dp} = -350q + 100 \\ \Rightarrow q &= \frac{100}{350} = \underline{\underline{0,2857}} \end{aligned}$$

Der Erwartungsnutzen der Exekutiven (EU_{POL}) berechnet sich folgendermaßen:

$$EU_{POL} = p(-10000q + (1-q) \cdot -20000) + (1-p)(-10000q + 0) \\ = 20000pq - 20000p - 10000q$$

Hier ist das Maximum des Erwartungsnutzens EU_{VT} dadurch zu bestimmen, daß die Reaktionsfunktion nach q differenziert wird:

$$0 = \frac{dEU_{POL}}{dq} = 20000p - 10000$$

$$\Rightarrow q = \frac{10000}{20000} = \underline{\underline{0,5}}$$

Überwacht nun die Exekutive die Geschwindigkeiten im Straßenverkehr mit einer Wahrscheinlichkeit von $q = 0,2857$, so sind die Verkehrsteilnehmer indifferent zwischen den beiden reinen Strategien 'regelwidrig' und 'regelkonform'. Für $q > 0,2857$ ist 'regelkonform' die optimale Strategie (ihr Erwartungsnutzen ist höher als der von 'regelwidrig'), für $q < 0,2857$ ist dagegen 'regelwidrig' die optimale Strategie. Analog lassen sich die Strategien für die Polizei kalkulieren: Bei $p = 0,5$ ist die Exekutive indifferent zwischen den reinen Strategien 'Kontrolle' und 'keine Kontrolle'. Gilt $p > 0,5$, so ist in diesem Fall die Strategie 'Kontrolle' günstiger und bei $p < 0,5$ die Strategie 'keine Kontrolle' optimal.

Die angeführten Wahrscheinlichkeiten lassen sich aus Gründen einer besseren Verständlichkeit auch als Prozentwerte interpretieren: So wird die Polizei in dem angeführten Beispiel mit verstärkten Kontrollen reagieren, wenn mehr als 50% der Verkehrsteilnehmer gegen die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen verstoßen. Bleiben Kosten und Nutzen für die Akteure unverändert, so wird sich ein Gleichgewicht bei den errechneten Wahrscheinlichkeiten einstellen.

Der Vorteil einer solchen spieltheoretischen Modellierung gegenüber dem einfachen SEU-Modell besteht eindeutig in der Erfassung dynamischer Prozesse: Veränderungen im Verhalten auf der einen Seite bleiben nicht ohne Konsequenzen auf das Verhalten der anderen Seite (soweit dies auch wahrgenommen wird) und umgekehrt.

BJØRNSKAU/ELVIK leiten aus dieser Modellierung zwei Hypothesen ab:

H1: Jeder Versuch zu verstärkten Überwachungsaktivitäten ist 'halbherzig'.

Bei unveränderten Kosten-Nutzen-Termen wird sich das System - wie schon oben argumentiert - wieder auf den alten Gleichge-

wichtspunkt einpendeln. Die Verkehrsteilnehmer werden zwar auf eine verstärkte Kontrollaktivität der Polizei mit einer größeren Beachtung der Geschwindigkeitsbegrenzungen reagieren, aber gerade eine solche Anpassung ermöglicht es der Polizei, die Kontrollaktivitäten wieder zu verringern, um die Ressourcen in anderen Bereichen einzusetzen. Jedoch reagieren die Verkehrsteilnehmer auf diesen Ressourcenabzug wiederum mit dem alten Verhaltensmuster. Für die Existenz eines solchen Zyklus liefern BJØRNSKAU/ELVIK empirische Belege, und auch in der vorliegenden Arbeit werden nachfolgend noch weitere Belege für die Evidenz eines solchen Zyklus erbracht.

H2: Höhere Strafen wirken sich nicht auf das Verkehrsverhalten aus.

Auf den ersten Blick mag diese Hypothese überraschen, jedoch zeigt sich, daß sich diese Hypothese direkt aus dem spieltheoretischen Modell ergibt, in dem sich eine Verschärfung von Strafen für Verkehrsvergehen einzig auf das Verhalten der Exekutiven, nicht aber auf das der Verkehrsteilnehmer auswirkt⁵. Von den Autoren angeführte empirische Belege bestätigen auch diese Hypothese.

Eine wichtige Grundannahme dieses Modells, die von Autoren jedoch nicht expliziert wird, besagt, daß durch Straffurcht dauerhafte Lerneffekte (Habitualisierungen) nicht erfolgen, und dies zeigt sich darin, daß mit einer Reduzierung der Kontrollintensität auch eine Zunahme regelwidrigen Fahrverhaltens verbunden ist. Die Realitätsnähe dieser Annahme läßt sich anhand zahlreicher Studien belegen (z.B. CONNOLLY/ÅBERG 1993, MEEWES 1993).

Als problematisch erweist sich hingegen die Annahme mittlerer Unfallkosten, die bei regelwidrigem Verkehrsverhalten entstehen, wenn keine Überwachungsaktivitäten der Exekutiven erfolgen. Allerdings müßten - um die inhaltliche Stringenz zu gewährleisten - diese Unfallkosten auch dann entstehen, wenn bei regelwidrigem Verhalten der Verkehr überwacht wird. Genau dies unterlassen je-

5 Ein höheres Bußgeld wird zwar im Erwartungsnutzen der Verkehrsteilnehmer (EU_{VT}) berücksichtigt, allerdings bestimmt sich hierüber nur die Wahrscheinlichkeit einer Kontrolltätigkeit der Polizei.

doch die Autoren und nehmen vielmehr implizit an, daß bei realisierter Verkehrsüberwachung ein regelkonformes Verhalten gezeigt wird und somit keine Unfallkosten anfallen. Hierdurch wird allerdings die Logik des spieltheoretischen Modells durchbrochen. Würden auch im Fall des regelwidrigen Verkehrsverhaltens bei gleichzeitiger Überwachungstätigkeit die Unfallkosten mit eingerechnet, so besitzt die Überwachungsinstanz eine dominante Strategie dahingehend, grundsätzlich nicht zu überwachen, so daß sich die einzelnen Verkehrsteilnehmer für die Handlungswahl 'regelwidrig' entscheiden würden und somit ein stabiles Gleichgewicht in reinen Strategien möglich wäre. Ein solches Modell mag zwar durchaus seine theoretische Berechtigung haben, stellt aber nur schwerlich ein Abbild der Realität dar.

Lösen läßt sich dieses Problem durch die Annahme, daß die über die Bußgelder eingenommenen Gelder wenigstens zu einem Teil für die Finanzierung der Überwachungstätigkeit zur Verfügung stehen. Die Wiederherstellung der alten Struktur des Spiels ist dadurch zu gewährleisten, daß die Kosten, die durch die Überwachungsaktivität entstehen, zumindest durch die Einnahmen gedeckt sind. Allerdings hat diese Änderung zur Folge, daß die Hypothese H2 nicht aufrechterhalten werden kann, weil nun über die Höhe der Sanktion auch eine Verbindung zum Etat der Verkehrsüberwachung gegeben ist.

Dennoch wird aus diesem geänderten Modell ersichtlich, daß eine Veränderung von Strafen allein nicht ausreichend ist, wenn nicht zugleich die Auswirkungen auf den Etat der Überwachungsinstanz berücksichtigt werden. Dies ist insbesondere dann von Bedeutung, wenn über die Art einer Bestrafung nachgedacht wird. Ist eine Bestrafung mit hohen Kosten (für den Überwacher) verbunden, so ist zu erwarten, daß sich dies nachteilig auf Kontrollaktivitäten auswirkt. Aus diesem Grund besitzen auch Geldstrafen gegenüber anderen Strafen den großen Vorteil, daß sie der Gesellschaft Kompensation bei gleichzeitiger Bestrafung der Delinquenten bieten (vgl. hierzu auch BECKER 1982).

Im folgenden sollen nun die als wichtig benannten Determinanten des Konzeptes der Abschreckung in ihrer Wirkung auf das Verkehrsverhalten im einzelnen diskutiert werden. In diesem Zusammenhang werden immer wieder verschiedene Forderungen nach Maßnahmen wie höhere Geldbußen,

häufigere Kontrollen, Konfiszierung von Fahrzeugen, niedrigere Promillegrenze für Personen, die bereits für ein Alkoholdelikt verurteilt wurden etc. (z.B. SWEEDLER 1995) erhoben. SWEEDLER (1995) beispielsweise begründet diese Forderungen vor dem Hintergrund, daß in den USA etwa 65% der Schwerverletzten bzw. 30% der Getöteten bei alkoholbedingten Unfällen zu der Gruppe der Mehrfachtäter zu rechnen sind. Einige der geforderten Maßnahmen wurden bereits wissenschaftlich in ihrer Wirkung untersucht. Die Ergebnisse dieser Studien sollen nachfolgend vorgestellt werden.

2.2.1 Subjektive und objektive Entdeckungswahrscheinlichkeit

Als insgesamt bedeutsamster Faktor im Kontext der Abschreckung wird in der Literatur allgemein die Wahrscheinlichkeit, bei einem Verkehrsvergehen entdeckt und sanktioniert zu werden, eingestuft. Wenn diese Wahrscheinlichkeit gering ausfällt, dann wird die Verkehrsüberwachung nur einen unbedeutenden Einfluß auf das Verkehrsgeschehen ausüben. Die Entdeckungswahrscheinlichkeit ist hierbei in zwei Komponenten zu zerlegen: die objektive und die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit. Die objektive Entdeckungswahrscheinlichkeit spiegelt das tatsächliche Risiko - also die realisierte Kontrolldichte - eines Verkehrsteilnehmers wider, für ein Verkehrsvergehen entdeckt und sanktioniert zu werden. Im Gegensatz hierzu stellt die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit die von den Verkehrsteilnehmern wahrgenommene Wahrscheinlichkeit, bei einem entsprechenden Delikt entdeckt und sanktioniert zu werden, dar. Beide Komponenten des Entdeckungsrisikos stehen sicherlich in einem engen Zusammenhang, dennoch müssen sie nicht sehr hoch korreliert sein.

Für die Einführung von gesetzlichen Neuregelungen bedeutet dies, daß solche Änderungen von den Betroffenen auch perzipiert werden müssen, damit überhaupt eine abschreckende Wirkung eintreten kann (LIBAN et al. 1987).

Auch zeigt sich, daß ein Mindestmaß an Überwachungstätigkeit gegeben sein muß, damit ein Effekt der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit auftritt. In einer schwedischen Studie von 1976 konnte NORSTRÖM (1983) einen Einfluß der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit auf das

Verkehrsverhalten nicht nachweisen. Als Erklärung für diesen Sachverhalt weist Norström darauf hin, daß das Entdeckungsrisiko von den Betroffenen offensichtlich als zu gering eingeschätzt wurde, als daß es verhaltenswirksam sein könnte.

ÅBERG (1988) verweist in diesem Zusammenhang auf die unterstützende Wirkung von positiven Einstellungen - hier zu Tempo 30-Zonen. Schon mit einer moderaten Zunahme an Kontrolltätigkeiten konnte ein deutlicher Effekt auf die gefahrenen Geschwindigkeiten in Tempo 30-Zonen nachgewiesen werden.

Da nun die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit eine Funktion der tatsächlichen Kontrollintensität ist, ist der naheliegendste Weg zur Beeinflussung des Verkehrsverhaltens in einer Intensivierung der Verkehrsüberwachung zu sehen. So zeigen verschiedene Studien deutliche Effekte einer verstärkten Verkehrsüberwachung sowohl hinsichtlich der Gurtanlegepflicht als auch im Kontext 'Alkohol und Fahren' (z.B. MORTIMER 1992, MOYNHAM et al. 1995a, 1995b).

Im australischen Staat New South Wales konnte beispielsweise nach einer massiven Erhöhung der Alkoholkontrollen die Zahl der Verkehrsunfälle, die im Zusammenhang mit einem Alkoholvergehen zu sehen sind, um 75% gesenkt werden (GERONDEAU et al. 1992). In Stockton/USA wurde von 1976 bis 1979 ein Feldexperiment durchgeführt, mit dem Ziel, den Einfluß einer verstärkten Alkoholkontrolltätigkeit der Polizei an Wochenenden zwischen 20.00 Uhr und 4.00 Uhr zu untersuchen (VOAS/HAUSE 1987). Es zeigte sich eine signifikante Reduzierung von Unfällen um durchschnittlich 15%. Der Anteil der Fahrer, die mit einer Blutalkoholkonzentration von über 0,1% entdeckt wurden, sank von 8,8% auf 5,0%. Umgekehrt zeigt sich bei einem Rückgang der Kontrollintensität ein Anstieg von Trunkenheitsdelikten (MATHIJSSSEN 1995).

Eine solche massive Verstärkung der Kontrolltätigkeit über einen längeren Zeitraum kann jedoch aus finanziellen wie personellen Gründen in der Regel von der Polizei nicht geleistet werden. Da zukünftig sogar noch eher mit einer Verschlechterung dieser finanziellen wie personellen Situation zu rechnen ist, erscheint es vor allem angezeigt, nach effizienteren Maßnahmen, die die subjektive bzw. objektive Entdeckungswahrscheinlichkeit erhöhen, zu suchen.

Im Themenbereich 'Alkohol und Fahren' wird in diesem Zusammenhang insbesondere die Einführung verdachtsfreier Alkoholkontrollen zur Beeinflussung der subjektiven bzw. objektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit diskutiert. Hierbei ist es der Polizei erlaubt, eine Alkoholkontrolle auch ohne einen Verdacht durchzuführen.

So werden in Victoria/Australien verdachtsfreie Alkoholkontrollen seit 1976 durchgeführt. Mit der Einführung dieser Maßnahme wird eine Reduzierung der Getötetenzahlen mit einer Blutalkoholkonzentration über dem erlaubten Grenzwert von 49% auf 21% innerhalb des ersten Jahres erklärt (MOLONEY 1995).

SABEY (1988) berichtet von den Auswirkungen der Einführung verdachtsfreier Alkoholtests in New South Wales/Australien seit 1982. Diese Maßnahme wurde begleitet von einer Senkung der Blutalkoholgrenze auf 0,5 Promille (0,2 Promille für Fahranfänger), und zudem wurden die Strafen für Alkoholsünder mit mehr als 1,5 Promille verschärft. Ergänzt wurden diese gesetzlichen Veränderungen durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit, deren Kosten sich pro Jahr auf über 1 Mio. Australischer Dollar beliefen. Realisiert wurden seitdem jährlich ca. 1 Mio. solcher verdachtsfreien Alkoholtests. Das gesamte Paket an Maßnahmen bewirkte einen Rückgang der Todesfälle um 22%, der Schwerverletzten um 11% sowie der Leichtverletzten um 2%. Eine Analyse des Zeitraumes zwischen 1982 und 1992 ergibt eine Reduzierung der Unfallzahlen zwischen 17 Uhr und 6 Uhr an Wochenenden und zu Ferienzeiten (zwischen 19 Uhr und 5 Uhr nur an Wochenden) um über 20% (SPAN/STANISLAW 1995). HOMEL et al. 1995 weisen beispielsweise eine Reduzierung der Nachtunfälle von Alleinfahrern um 24% nach. Die Autoren sehen vor allem die Abschreckungswirkung der verdachtsfreien Alkoholkontrollen als ursächlich für diese positive Entwicklung.

In Finnland wurden verdachtsfreie Alkoholtests im Jahre 1977 ebenfalls im Zusammenhang mit weiteren gesetzlichen Veränderungen (Promille-Grenzwertabsenkung auf 0,5 BAK und Verschärfung der Strafen) eingeführt. Nach schleppendem Beginn aufgrund des Mangels genügender Alkoholtestgeräte konnten auch in Finnland Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit nachgewiesen werden.

TÖRNROS (1995) zeigt anhand einer Studie, daß verdachtsfreie Alkoholkontrollen vor allem bei zwei Gruppen von Verkehrsteilnehmern zu einer Erhö-

hung der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit führen: zum einen bei denjenigen, die selbst unmittelbare Erfahrung mit einer solchen Kontrolle gemacht haben, und zum anderen bei denjenigen, die Personen kennen, die schon einmal in eine verdachtsfreie Alkoholkontrolle gerieten. Allerdings war der Effekt bei letzterer Personengruppe deutlich schwächer ausgeprägt.

Insgesamt wird somit die Einführung verdachtsfreier Alkoholkontrollen bei Verwendung von Atemalkoholmeßgeräten sehr positiv beurteilt und scheint in der Tat eine Maßnahme zu sein, die einen deutlichen Abschreckungseffekt auf potentielle Delinquenten besitzt (z.B. HOMEL et al. 1995, SABEY 1988, TÖRNROS 1995). In Verbindung mit begleitenden Maßnahmen wie einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit kann somit die Einführung verdachtsfreier Alkoholkontrollen als effektiver Beitrag zur Erhöhung der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit und entsprechender Verhaltensänderung beurteilt werden.

Da davon auszugehen ist, daß für die Verkehrsteilnehmer die subjektive und weniger die objektive Realität verhaltensrelevant ist, ließe sich natürlich die Strategie verfolgen, vornehmlich die subjektive Wahrnehmung in Richtung einer stärkeren Überwachungsintensität zu beeinflussen. Dies ist bis zu einem gewissen Punkt durchaus eine lohnenswerte Strategie, dennoch zeigen empirische Studien, daß sich die Verkehrsteilnehmer nicht beliebig 'täuschen' lassen. So berichten GERONDEAU et al. (1992) von einer gesetzlichen Neuregelung in Frankreich, durch die verdachtsfreie Alkoholkontrollen ermöglicht wurde. Zunächst machte sich dieser Umstand wohl durchaus in der Unfallstatistik (bedingt durch eine geringere Rate an Verstößen im Zusammenhang mit Alkohol) bemerkbar, nachdem den Verkehrsteilnehmern jedoch - trotz gesetzlicher Neuregelung - die geringe Kontrolldichte bewußt wurde, konnten die Anfangserfolge in der weiteren Zeit nicht bestätigt werden.

Die Beeinflussung der Wahrnehmung in Richtung einer subjektiven Überschätzung der Kontrollintensität über eine intensive Medienarbeit über einen längeren Zeitraum führt offenbar nur zu kurzfristigen Verhaltenseffekten. Ein Grund hierfür liegt in der Tatsache, daß die Verkehrsteilnehmer zunächst aufgrund der Berichte in den Medien ihr Verkehrsverhalten ändern; finden sie jedoch in ihrer sozialen Realität keine Bestätigung für die berichtete Überwachungsintensität, wird die Ab-

schreckung an Wirkung verlieren und das alte Verhaltensmuster wieder gezeigt werden.

Dennoch ist es durchaus angebracht, Überwachungsaktivitäten begleitet von intensiver Öffentlichkeitsarbeit durchzuführen. (HARPER 1991) Die Bedeutung der Öffentlichkeitsarbeit, die sich schon mehrfach andeutete, wird in Kapitel 2.4 näher behandelt. Als weitere flankierende Maßnahme ist zudem eine hohe Sichtbarkeit der Überwachungstätigkeit für die Verkehrsteilnehmer empfehlenswert (HARPER 1991). Auch dieser Gesichtspunkt wird in einem eigenen Kapitel ausführlicher behandelt.

Im Zusammenhang mit einer Erhöhung des subjektiven Entdeckungsrisikos wird vielfach auch die Verwendung automatischer Überwachungsgeräte empfohlen (vgl. hierzu Kapitel 3.4).

Trotz dieser Maßnahmen zur Erhöhung der subjektiven und objektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit finden Delinquenten auch technische Möglichkeiten wie Radardetektoren, einer Entdeckung und Sanktionierung zu entgehen. Eine Untersuchung in Charleston County (South Carolina) ergab beispielsweise (TEED/LUND 1993), daß mit Lasermeßgeräten ein größerer Anteil an Delinquenten erfaßt wurde (54% vs. 46%) und daß Delinquenten, die in einer Geschwindigkeitskontrolle mit Lasermeßgeräten entdeckt wurden, viermal häufiger einen Radardetektor installiert hatten als Personen, die in einer Radarkontrolle erfaßt wurden. Geschätzt wird auch, daß in den USA nahezu die Hälfte der LKWs und ca. 5% der PKWs mit einem solchen Gerät ausgerüstet sind.

2.2.2 Höhe der Sanktion

Die zweite wichtige Komponente im Abschreckungsprozeß stellt die Höhe der Sanktion dar. Da als Maßnahme auch immer wieder eine Verschärfung von Sanktionen als das primäre Mittel zur Reduzierung verkehrswidrigen Verhaltens gefordert wird, sollen im folgenden Kapitel Studien, die sich mit der Wirkung unterschiedlicher Arten von Sanktionen beschäftigten, diskutiert werden.

Eine Vielzahl empirischer Studien (z.B. JONAH/WILSON 1983) zeigt, daß die Höhe der Sanktionen für Verkehrsvergehen nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen einen Einfluß auf die Verhaltensweisen nimmt. Inwiefern eine Strafe eine abschreckende Wirkung besitzt, die sich auch in einer

Verhaltensänderung manifestiert, hängt - wie bereits erwähnt - neben ihrer Höhe eben auch zu einem beträchtlichen Teil von der Erwartung, bei einem Verkehrsvergehen entdeckt zu werden, ab. Wird diese Erwartung als nahezu verschwindend gering wahrgenommen, so stellt eine Strafe keinen nennenswerten Einflußfaktor für eine Verhaltensänderung dar. Umgekehrt gilt das gleiche: Eine hohe subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit bleibt ohne Handlungsrelevanz, wenn die zu erwartende Sanktion nur minimal ist. Im Falle hoher Sanktionen gilt somit, daß diese nur dann einflußreich sind, wenn auch die subjektiv wahrgenommene Wahrscheinlichkeit der Aufdeckung des regelwidrigen Verhaltens eine relevante Größenordnung einnimmt.

Inwiefern eine verschärfte Sanktion das Rückfallrisiko senkt, wird sehr gegensätzlich diskutiert. BODE (1995) verneint einen solchen Effekt und belegt sogar die gegenteilige Tendenz, daß eine Verschärfung zu einer signifikanten Verkürzung der Rückfallspanne führt. Ähnliches berichten MANN et al. (1991), die gleichfalls keinen abschwächenden Effekt der Höhe der Geldbuße auf das Rückfallrisiko im Kontext 'Alkohol und Fahren' belegen konnten, sondern auch Gegenteiliges aufzeigen. Weder Bode noch Mann et al. liefern eine Erklärung für diesen interessanten Effekt, so daß über die Ursache hier nur spekuliert werden kann.

Neben der multiplikativen Verknüpfung zwischen der Sanktionshöhe und der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit beeinflusst auch die von den betroffenen Delinquenten wahrgenommene Fairneß des Strafmaßes die Wirkung der Abschreckung (JONAH/WILSON 1983), da offensichtlich schon Polizisten bei unangemessener Sanktionshöhe mit einer Anzeige des betreffenden Deliktes zögern.

Im Zusammenhang mit einer Veränderung der Sanktionsschwere ist auf zwei wichtige Gesichtspunkte zu verweisen: Zum einen ist - wie bereits erwähnt - der Zusammenhang zwischen der Höhe der Strafe und ihrer Erwartung zu berücksichtigen, und zum anderen muß eine solche Veränderung von den potentiell Betroffenen auch wahrgenommen werden.

Gerade in bezug auf den zuletzt genannten Gesichtspunkt wird auch vereinzelt gefordert, die Folgen einer Sanktionierung deutlicher in das Bewußtsein der Verkehrsteilnehmer zu heben (ZAAL 1994). Dabei wird argumentiert, daß sich ein Groß-

teil der Verkehrsteilnehmer noch nicht mit einer strafrechtlichen Verfolgung oder allgemein dem Prozeß einer Bestrafung konfrontiert sah, so daß unter Einsatz einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit die Unerfreulichkeit und Demütigung solcher Verfahren in das Bewußtsein gehoben wird und hierdurch der Abschreckungseffekt verstärkt wird.

Als ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt wird in diesem Zusammenhang auch das Rechtssystem gesehen. So verweist beispielsweise ROTHENGATTER (1991) auf die Ineffizienz des Sanktionssystems, da in einer Vielzahl von Fällen die in Aussicht gestellten Strafen in keinem Verhältnis zu den begangenen Verkehrsvergehen zu sehen sind. Zudem wird die Wirkung der Abschreckung dadurch verringert, daß mit zunehmender Sanktionsschwere auch ein längerer Rechtsweg erforderlich wird. Hieraus resultiert ein verlangsamter Sanktionsprozeß und sogar Ungewißheit darüber, ob überhaupt eine Bestrafung realisiert wird (ROSS 1991).

2.2.3 Arten von Sanktionen

Wenn ein Verkehrsvergehen im Rahmen einer Kontrollmaßnahme aufgedeckt wird, existieren eine Reihe von Optionen, in welcher Form das Vergehen sanktioniert werden soll. Die denkbaren Möglichkeiten reichen von keiner Reaktion über mündliche oder schriftliche Verwarnungen ohne direkte Folgen, Geldbußen und Führerscheinentzug bis hin zu Freiheitsstrafen. Diese verschiedenen Sanktionsarten sollen nun im folgenden in ihrer Wirkung hinterfragt werden.

2.2.3.1 Ermahnungen

Die Sanktionierung mittels folgenloser Verwarnungen kann als ein Maßnahmenansatz gesehen werden, zukünftiges Verkehrsverhalten zu beeinflussen. Für ein solches Vorgehen werden drei Argumente angeführt (ZAAL 1994):

- die von den Delinquenten wahrgenommene Fairneß
- ein besserer Erziehungseffekt der Verkehrsteilnehmer (im Vergleich zu grundsätzlicher Bestrafung)
- die gesteigerte Effizienz der polizeilichen Arbeit aufgrund eingesparter Ressourcen für Nachermittlungen

Hervorzuheben ist jedoch, daß zwischen verschiedenen Deliktarten zu unterscheiden ist. So muß zwischen Delinquenten differenziert werden, die sich eines Vergehens nicht bewußt sind (aufgrund von Unwissenheit oder Ablenkung durch das Verkehrsumfeld) und denen, die bewußt die Verkehrsregeln übertreten. Für erstere Gruppe stellen Verwarnungen (ohne finanzielle Folgen) eine effiziente Vorgehensweise dar, da ein Hinweis auf ein (unwissendes) Fehlverhalten für eine Verhaltensänderung ausreichend ist und zudem dieser Maßnahme von den Betroffenen eine größere Fairneß zugeschrieben wird. Für Personen, die vorsätzlich Verkehrsverstöße begehen, ist diese Form der Sanktionierung jedoch ungeeignet.

Empfohlen wird in diesem Zusammenhang auch eine größere Nachsichtigkeit für ein Delikt, das erstmalig begangen wird. Dies wird zum Teil auch in Kommunen bei der Überwachung des ruhenden Verkehrs praktiziert, bei denen die erste Verwarnung lediglich in Form einer schriftlichen Verwarnung (ohne finanzielle Folgen) erfolgt, eine Wiederholung jedoch mit einem Verwarnungsgeld belegt wird. In ähnlicher Weise funktioniert auch das Mehrfachtäter-Punktsystem.

In diesem Zusammenhang ist auch die Diskussion zu sehen, inwieweit repressive Überwachungsmaßnahmen durch Ansätze, die als Erziehungsstrategie mehr auf das Bewußtmachen von sicherheitsabträglichem Verhalten oder auch Belohnungen setzen, zu ersetzen oder zumindest unterstützend einzusetzen sind (z.B. CASEY/LUND 1993, GELLER 1984, HAGENZIEKER 1991, MACHEMER et al. 1995). So untersuchten beispielsweise CASEY/LUND (1993) den Einfluß von 'Speedometern' auf das Geschwindigkeitsverhalten. Hierbei wurde die Geschwindigkeit der Fahrzeuge gemessen und mit Hilfe einer Anzeige am Straßenrand den betreffenden Personen kenntlich gemacht. Hierdurch konnte eine Reduzierung der Durchschnittsgeschwindigkeit um 10% erzielt werden, und insbesondere die Spitzengeschwindigkeiten konnten verringert werden. Diese Effekte waren jedoch örtlich und zeitlich sehr stark limitiert. So sehen auch die Autoren den Hauptfaktor zur Erreichung längerfristiger Effekte in einer Kombination mit polizeilicher Überwachung - also repressiven Maßnahmen. Auf Untersuchungen, die sich auf Belohnungsstrategien als Maßnahmenansatz beziehen, wird in Kapitel 4 ausführlicher eingegangen.

2.2.3.2 Geldbußen

Die in den meisten Ländern übliche Sanktionierung von Verkehrsdelikten stützt sich auf die Anwendung eines festen Katalogs von Geldstrafen. Diese Art der Sanktionierung läßt sich als durchaus einflußreich auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer einordnen. Jedoch gilt hier - wie oben bereits erwähnt -, daß eine solche Androhung einer Geldbuße nur dann einen positiven Einfluß auf das Maß der Abschreckung nimmt, wenn auch die Entdeckungswahrscheinlichkeit entsprechend hoch ausfällt.

Die Verwendung von Geldbußen als Sanktionsmaßnahme weist eine Reihe von Vorteilen auf (ZAAL 1994):

- Bußgelder lassen sich in ihrer Höhe relativ leicht an die Schwere eines Verkehrsdeliktes anpassen.
- Die Einnahmen aus den Bußgeldern bieten eine Kompensation für Überwachungsaktivitäten.
- Eine finanzielle Belastung durch ein Bußgeld bedeutet für die Betroffenen eine Einschränkung des Budgets für andere Dinge.
- Die Verhängung einer solchen Maßnahme kann die Effizienz des Bestrafungsprozesses steigern, da sie relativ leicht zu verwalten ist.

Allerdings werden in Verbindung mit der Verhängung von Bußgeldern auch Nachteile gesehen (ZAAL 1994). So besteht ein Problem darin, daß nicht nur Verkehrsvergehen mit finanziellen Strafen belegt werden, sondern auch Delikte in anderen Bereichen. Werden nun die Bußgelder im Verkehrsbereich erhöht, so findet - ceteris paribus - hierdurch gleichzeitig eine relative Abwertung der Bestrafung anderer Vergehen statt.

Ein weiteres Problem wird in der Tatsache gesehen, daß die Höhe einer Geldstrafe in Abhängigkeit der jeweiligen Einkommenssituation durch den Betroffenen sehr unterschiedlich bewertet wird. Solange die Höhe der Geldstrafe nicht an das Einkommen gekoppelt ist, erfolgt im Prinzip ungleiche Bestrafung für das gleiche Verkehrsvergehen. Aus diesem Grund wird verschiedentlich gefordert, eine solche Verknüpfung vorzunehmen. Praktiziert wird ein derartiges System in Schweden (ZAAL 1994). Nach der Implementation zeigte sich dort insgesamt sowohl eine hohe Effektivität als auch Akzeptanz seitens der Verkehrsteilnehmer. Als proble-

matisch erweist sich der wesentlich höhere Verwaltungsaufwand, der mit einer solchen Koppelung verbunden ist. Wegen dieser Problematik besitzen Sanktionen wie ein Entzug der Fahrerlaubnis einen gewissen Vorteil, da hierdurch die Delinquenten in gleicher Weise betroffen werden.

2.2.3.3 Fahrverbot bzw. Entzug der Fahrerlaubnis

Das Fahrverbot bzw. der Entzug der Fahrerlaubnis ist eine Sanktion, die aufgrund der damit verbundenen Folgen sicherlich nur eine Anwendung bei schweren Vergehen finden kann und soll. Von daher stellt diese Maßnahme keine Alternative zu Geldstrafen bei minder schweren Verkehrsdelikten dar. Insbesondere im Zusammenhang mit der Thematik 'Fahren unter Alkoholeinfluß' wird die Effektivität der Maßnahme Fahrerlaubnisentzug diskutiert.

Dabei wird dieser Maßnahme nicht nur eine spezialpräventive Wirkung - also eine Minderung des Rückfallrisikos - zugesprochen, sondern auch eine generalpräventive Wirkung. Sie wird als relativ einfach umsetzbar und finanziell nicht aufwendige Gegenmaßnahme angesehen, die vor allem den Effekt hat, potentiell gefährliche Fahrer für einen längeren Zeitraum als Führer eines Kraftfahrzeugs vom Verkehr auszuschließen (SADLER et al. 1991).

Der general- wie spezialpräventive Wirkungszusammenhang wird in der Literatur jedoch nicht einhellig vertreten. Wie bereits in Kapitel 2.2.2 erwähnt, berichtet BODE (1995) von kontraproduktiven Effekten, die in Verbindung mit einem Fahrverbot bzw. einem Entzug der Fahrerlaubnis stehen, jedoch wird hierzu auch eine gegensätzliche Position in der Literatur vertreten. So berichten zwar MANN et al. (1991), daß eine Verschärfung von Geldbußen ohne Einfluß sowohl auf die Erst- als auch die Wiederholungstäterschaft bleibt, jedoch kann - wenn auch mit schwacher Erklärungskraft - ein Zusammenhang zwischen dem Entzug der Fahrerlaubnis und dem Delikt 'Fahren unter Alkoholeinfluß' in Richtung einer Minderung des Auftretens dieses Deliktes sowie einer Reduzierung alkoholbedingter Unfälle nachgewiesen werden. Diese Ergebnisse betreffen sowohl das Rückfallrisiko als auch das Ersttatarisiko. Zu den gleichen Ergebnissen - also einer Reduzierung der Unfallursache Alkoholeinfluß sowie der Minderung der

Rückfälligkeit - gelangen auch MARQUES/VOAS (1995).

Die Ergebnisse von PREUSSER et al. (1988) deuten in die gleiche Richtung: Am Beispiel des Wisconsin 'Drinking and Driving Law' von 1982 belegten die Autoren die Effizienz eines Führerscheinentzugs als Sanktionsmaßnahme für Fahrten unter Alkoholeinfluß. Als spezialpräventive Wirkung zeigte sich auch hier ein Rückgang des Rückfallrisikos sowie alkoholbedingter Unfälle nach einer Erstverurteilung. Die generalpräventive Wirkung der Einführung dieses Gesetzes verdeutlichte sich in einem allgemeinen Rückgang von Unfällen in Wisconsin, die auf Alkoholeinfluß zurückzuführen sind.

WELLS-PARKER/COSBY (1988) berichten von verschiedenen Studien, die gleichfalls diesen Zusammenhang zwischen Entzug der Fahrerlaubnis und Rückgang der Unfallverwicklung nachweisen.

Die Gründe für die durchschlagende Wirkung von einem Fahrverbot bzw. einem Entzug der Fahrerlaubnis sind dabei in den Auswirkungen auf die individuelle Berufs- und Freizeitmobilität begründet. Der Verzicht auf ein Automobil für Fahrten zum Arbeitsplatz oder im Kontext von Freizeitaktivitäten ist für die Betroffenen oftmals nicht nur mit zeitlichen Konsequenzen (z.B. längere Anfahrtszeiten zum Arbeitsplatz), sondern auch mit einem hohen Ansehensverlust verbunden (ZAAL 1994).

Als problematisch erweist sich, daß ein Entzug der Fahrerlaubnis für die Betroffenen sogar mit einem Verlust des Arbeitsplatzes verbunden sein kann, so daß Gerichte mit der Verhängung dieser Strafe zögern (WELLS-PARKER/COSBY 1988). Zur Problematik 'Arbeitsplatzverlust durch Entzug der Fahrerlaubnis' führten WELLS-PARKER/COSBY eine Untersuchung durch, mit dem Ziel, diesen Zusammenhang in seiner Relevanz zu beleuchten. Dabei zeigte sich, daß der Führerscheinentzug nur zu einem geringen Teil für einen Verlust des Arbeitsplatzes ursächlich ist. Hier ist auf die Konfundierung mehrerer Faktoren zu verweisen: Personen die die Fahrerlaubnis aufgrund eines Trunkenheitsdeliktes entzogen bekommen, können ihren Arbeitsplatz auch wegen Alkoholabhängigkeit verlieren etc..

Ein Problem, das sich in diesem Zusammenhang auch stellt, ist das der Alkoholabhängigkeit. So weisen SADLER et al. (1991) darauf hin, daß eine

mehrmalige Verurteilung wegen 'Fahren unter Alkoholeinfluß' zumeist als ein Indiz für eine Alkoholabhängigkeit anzusehen ist. Aus diesem Grund ist beispielsweise in Schweden seit 1991 eine Wiedererteilung der Fahrerlaubnis an eine ärztliche Bescheinigung darüber, daß keine Alkoholabhängigkeit vorliegt, gebunden (LAURELL 1995). Ähnliches gilt auch für die Bundesrepublik Deutschland.

Ein Führerscheinentzug als Maßnahmenansatz bewirkt zwar einen Ausschluß von gefährlichen Verkehrsteilnehmern, jedoch wird durch eine mehrmalige Verurteilung das eigentliche Problem nicht gelöst. Eine solche Mehrfachtäterschaft stellt daher ein gewichtiges Indiz für eine Alkoholabhängigkeit dar, der wiederum nicht durch Bestrafung, sondern durch therapeutische Maßnahmen begegnet werden sollte.

Kritiker der Sanktionsmaßnahme Fahrverbot bzw. Entzug der Fahrerlaubnis heben hervor, daß die Einhaltung des Fahrverbots in der Regel nur sehr schwer zu kontrollieren sei. So reichen die Schätzungen der Nichtbeachtung des Fahrverbots in verschiedenen Studien von 30% bis 60% (ZAAL 1994). Verschiedentlich werden sogar Anteilswerte von bis zu 70% genannt (z.B. ROSS/GONZALES 1988, WELLS-PARKER/COSBY 1988). Die Angaben beruhen dabei auf selbstberichtetem Verhalten von betroffenen Kraftfahrern.

Trotz einer solchen Mißachtung des Fahrverbots sehen ROSS/GONZALES (1988) auch einen Lerneffekt in der betreffenden Sanktionsmaßnahme. So hat ein Fahrverbot auch zur Folge, daß suspendierte Fahrer, die trotzdem weiterhin ein Fahrzeug steuern, schon allein um das Risiko einer Entdeckung zu verringern, eine Fahrweise zeigen, die sehr von der Vorsicht bestimmt ist, nicht auffällig zu werden. Das in der Zeit des Entzugs der Fahrerlaubnis gezeigte Fahrverhalten kann sich nach Meinung der Autoren dann auch auf die spätere Verhaltensweise - nach Wiedererteilung der Fahrerlaubnis - im Straßenverkehr auswirken, indem eine vorsichtige Fahrweise beibehalten wird. Insofern wird einem Entzug der Fahrerlaubnis ein sehr starker spezialpräventiver Effekt zugeschrieben, und dies, obwohl die eigentliche Sanktion nicht befolgt wird.

Diskutiert wird in diesem Zusammenhang auch eine deutliche Kennzeichnung der Fahrzeuge (mittels Stickern etc.) von Personen, denen die Fahrerlaubnis entzogen wurde, um hierdurch ein

Erkennen von illegalen Fahrten im Verkehr zu erleichtern. Jedoch wäre eine solche Maßnahme unter anderem mit dem Problem verbunden, daß ein solches Fahrzeug auch von Personen gesteuert werden kann, die von einem Führerscheinentzug nicht betroffen sind, und aus diesem Grund keine illegale Fahrt vorliegen würde (ZAAL 1994).

Um nun einer Nichteinhaltung entgegenzutreten, wird in zunehmendem Maße die Möglichkeit einer Konfiszierung des Fahrzeugs als gesetzliche Gegenmaßnahme diskutiert - insbesondere bei Verkehrsteilnehmern, die schon mehrfach wegen Trunkenheitsdelikten auffällig wurden (z.B. ROSS et al. 1995, SWEEDLER 1995). STEWART et al. (1995) berichten, daß in Ohio seit 1993 Fahrzeuge von Personen konfisziert werden, die entweder wiederholt wegen einem Trunkenheitsdelikt auffällig wurden oder aber ein Kraftfahrzeug steuerten, obwohl die Fahrerlaubnis eingezogen war. Resultierend aus der Frage, ob Delinquent und Fahrzeughalter dieselbe Person sind, erwies sich jedoch eine Gleichbehandlung der Delinquenten als problematisch.

Erfahrungen mit einer solchen Gesetzgebung werden auch aus Neuseeland und Skandinavien berichtet. Hier zeigt sich, daß, bedingt durch die genannte Maßnahme, die Zahl derjenigen, die in der Zeit des Fahrerlaubnissentzugs ein Kraftfahrzeug steuern, um 50% reduziert werden konnte (ZAAL 1994). So wird es diesen Delinquenten offensichtlich enorm erschwert, auch ohne Fahrerlaubnis zu fahren, da sie sich erst den Zugang zu einem anderen Kraftfahrzeug ermöglichen müssen.

Schließlich ist auch eine 'short-term suspension' in der Diskussion (JONAH/WILSON 1983); d. h. ein Einzug des Führerscheins durch die Polizei für kurze Zeit bei Personen, die knapp über der erlaubten Promillegrenze gemessen wurden. In Kanada beläuft sich der Zeitraum für eine solche Maßnahme auf 6 bis 24 Stunden. Als fraglich wird jedoch der präventive Charakter dieser Maßnahme (in bezug auf eine Reduzierung alkoholbedingter Unfälle) angesehen. Hierbei wird angenommen, daß eine abschreckende Wirkung dieser Maßnahme eher auf die 'moderaten' denn auf die 'habituellen' Trinker ausgeübt wird.

Empirische Belege für diese These liefert eine Studie von VINGILIS et al. (1988), die die Auswirkung der Einführung eines '12 Stunden-Führerscheinentzugs' in Ontario zum Thema hatte. Die

Resultate verweisen ebenfalls nur auf einen geringen und temporären Effekt.

2.2.3.4 Mehrfachtäter-Punktsysteme

Die Anwendung eines Mehrfachtäter-Punktsystems wurde in den letzten Jahren in zunehmendem Maße ein bewährtes Instrument, Delinquenzverhalten mit einer angemessenen Sanktionierung zu verbinden. Bei einem solchen Punktsystem werden bestimmte Verkehrsdelikte entsprechend ihrer Schwere mit Punkten bewertet. Wird dann innerhalb einer bestimmten Zeit ein Limit erreicht bzw. überschritten, erfolgt eine entsprechend härtere Bestrafung als bei einer Ersttat (z.B. in Form eines Entzugs der Fahrerlaubnis). Ein solches Punktsystem hat zum Ziel, wiederholt verkehrsauffälligen, offenkundig unbelehrbaren oder undisziplinierten Kraftfahrern die Fahrerlaubnis zum Zwecke der Verkehrssicherheit zu entziehen. Dabei soll nicht nur gewährleistet werden, daß mehrfach auffällige Kraftfahrer einheitlich behandelt werden, sondern durch die in ihrer Schwere abgestuften Maßnahmen wird dem Punktsystem auch eine präventive Wirkung zugesprochen. Hierdurch besitzt das Punktsystem auch einen gewissen Nachsichtigkeitsaspekt gegenüber Verkehrsteilnehmern, die erstmalig mit einem schweren Delikt auffällig geworden sind.

Hierbei sind die Effekte eines solchen Punktsystems für drei Gruppen von Verkehrsteilnehmern zu unterscheiden (ZAAL 1994):

- Zur ersten Gruppe zählen diejenigen Verkehrsteilnehmer, die grundsätzlich die geltenden Verkehrsregeln beachten und bei denen eine Überschreitung dieser Regeln eher die Ausnahme darstellt. Eine solche Gruppe von Verkehrsteilnehmern wird von einem Punktsystem darin bekräftigt, ihr ansonsten regelkonformes Verhalten beizubehalten.
- In die zweite Gruppe gehören die Personen, die gewöhnlich die Verkehrsregeln beachten, aber trotzdem gelegentlich entsprechende Delikte begehen. Aus diesem Grund weisen diese Kraftfahrer nur wenige Punkte im Zentralregister auf. Für diese Personengruppe besteht die Wirkung des Punktsystems darin, daß sie es mit Rücksicht auf ihren Punktestand vermeiden wird, durch verkehrsauffälliges Verhalten eine Punktzahl zu erreichen, die schwerere Sanktionen zur Folge hat. Hieraus resultiert für die be-

treffende Personengruppe eine Anpassung ihres Fahrverhaltens an die geltenden Verkehrsregeln.

- Die dritte Gruppe schließlich umfaßt diejenigen, die häufig die Verkehrsregeln verletzen. Gerade diese Personengruppe ist von den Folgen des Punktsystems direkt betroffen. Der Entzug der Fahrerlaubnis ist für diese Personen schon zum Teil Realität gewesen, oder eine solche Maßnahme steht unmittelbar bevor. Erfahrungen zeigen, daß eine wirkliche Verhaltensänderung erst unter dem Eindruck eines kurz bevorstehenden Entzugs der Fahrerlaubnis erfolgt. Oft überschreiten diese Personen mehrmals die Höchstpunktzahl, bevor eine Verhaltensänderung eintritt.

Gerade auf die Erfahrungen mit Personen, die dieser dritten Gruppe zuzurechnen sind, stützen sich die Kritiker dieses Mehrfachtäter-Punktsystems. So wird angeführt, daß eine tatsächliche Abschreckungswirkung des Punktsystems erst dann gegeben sei, wenn eine ausreichende Zahl an Punkten schon gesammelt sei, so daß die Wahrscheinlichkeit eines Entzugs der Fahrerlaubnis eine wirksame Abschreckung darstellte. Zudem werde dieses System deviantes Verkehrsverhalten verstärken, da den Delinquenten bewußt sei, daß erst ab einer bestimmten Punktzahl mit einer relevanten Sanktionierung zu rechnen sei. Dieser Maßnahme werde somit ein gewisser Aufforderungscharakter zugesprochen (ZAAL 1994).

Trotz dieser Einwände spricht eine Vielzahl von Erfahrungen für die Effektivität eines Mehrfachtäter-Punktsystems. So berichtet ZAAL (1994) von einer Evaluationsstudie zum Punktsystem in Victoria/Australien. Anhand der Ergebnisse dieser Studie konnte gezeigt werden, daß die zeitlichen Abstände zwischen einem zweiten und dritten Eintrag in das Punkteregister länger ausfielen als zwischen der ersten und der zweiten Eintragung. Der Abschreckungseffekt des Systems macht sich somit mit zunehmendem Punktestand in Form einer Verkehrsverhaltensänderung bemerkbar. Dies zeigt sich auch letztlich darin, daß nur ein äußerst geringer Anteil die Punktschwelle erreicht, die zum Entzug der Fahrerlaubnis führt. Zudem gibt es Punktsysteme - wie z.B. in Deutschland -, die mit dem Erreichen bestimmter Punktschwellen individuelle Interventionen (u.a. Warnbriefe, Nachschulungskurse) auslösen.

Auch aus theoretischer Perspektive spricht einiges dafür, zunächst eine gewisse Nachsichtigkeit gegenüber betreffenden Delinquenten auszuüben. So zeigen Ergebnisse soziologischer Untersuchungen zu kooperativem Verhalten, daß eine Kooperation zwischen Akteuren gefördert werden kann, wenn auch auf ein einmaliges nichtkooperatives Verhalten nicht sofort mit ebenfalls unkooperativer Handlungswahl reagiert wird (z.B. AXELROD 1987, TAYLOR 1987).

2.2.3.5 Freiheitsstrafen

Als ultima ratio der Sanktionierungen sind sicherlich Freiheitsstrafen anzusehen, auch wenn ihre Wirkungen auf das Verkehrsverhalten eher skeptisch beurteilt werden. Ein Rückgriff auf eine solche Bestrafungsmaßnahme erfolgt auch erst bei erheblichen Verkehrsdelikten wie zum Beispiel im Kontext 'Alkohol und Fahren'.

In diesem Zusammenhang werden Freiheitsstrafen oftmals als Verschärfung von Strafen interpretiert, in der Hoffnung, durch härtere Sanktionen einen größeren Abschreckungseffekt zu erzielen. MARTIN et al. (1993) können in einer Untersuchung jedoch keine signifikanten Unterschiede in den Rückfallquoten nachweisen: Unabhängig davon, ob ein Delinquent zu einer Freiheitsstrafe verurteilt wurde oder eine andere Sanktionsart gewählt wurde, konnte kein Unterschied im Rückfallrisiko belegt werden. Ebenso zeigten sich keine Unterschiede zwischen Personen, die zu einer Geldstrafe oder aber zu einer kurzen Haftstrafe zuzüglich einer kleineren Geldbuße verurteilt wurden.

Insgesamt scheint ein Einfluß von Gefängnisstrafen auf die Rückfälligkeit nicht nachweisbar zu sein (z.B. ROSS 1991). So zeigte sich, daß bei genügend hoher subjektiv wahrgenommener Entdeckungswahrscheinlichkeit und Strafandrohung der zusätzliche Nutzen aus einer Einführung von härteren Strafen eher gering ausfällt.

2.2.4 Unmittelbarkeit der Sanktionierung

Als letzte Komponente ist die Unmittelbarkeit, mit der ein betreffendes Verkehrsvergehen sanktioniert wird, in ihrer Bedeutung zu hinterfragen. Dieser Gesichtspunkt gewinnt insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Überwachung des fließenden Verkehrs seitens der Kommunen an

Bedeutung. Da den Kommunen bei ihrer Kontrolltätigkeit die Anhaltekompetenz fehlt, kann eine direkte Sanktionierung der Delinquenten, wie sie im Rahmen traditioneller polizeilicher Überwachungsmaßnahmen erfolgt, nicht realisiert werden.

Die unmittelbare Sanktionierung regelwidrigen Verkehrsverhaltens im Zuge der traditionellen Verkehrsüberwachung, bei der die Delinquenten direkt, nachdem sie ein solches Vergehen begangen haben, gestoppt und sanktioniert werden, führt offensichtlich zu positiven Effekten in Bezug auf ein regelkonformes Verkehrsverhalten (z.B. HARPER 1991). Gerade wenn zwischen dem Verkehrsvergehen und der Sanktionierung beispielsweise in Form eines Bußgeldbescheids eine größere Zeitspanne liegt, erweist sich die Sanktionierung nur noch als eingeschränkt verhaltenswirksam, da sich die Betroffenen oftmals an das Verkehrsdelikt nicht mehr erinnern können. Verstärkt wird dieser Effekt dann noch durch eine Form der Überwachung, bei der der Delinquent überhaupt erst durch einen solchen Bußgeldbescheid über die Entdeckung informiert wird. Für die Betroffenen besteht in einem solchen Fall kaum noch eine Verbindung zwischen dem Verkehrsvergehen und der Bestrafung.

Insbesondere bei Überwachungsstrategien im Kontext automatisierter Verkehrsüberwachung kann eine solche direkte Sanktionierung verständlicherweise nicht erfolgen und wird auch als ein Problem erkannt (ROTHENGATTER 1991). In diesem Zusammenhang stellt sich deshalb die Frage, inwiefern sich solche Zeitspannen auf eine Minderung des Einflusses auf das Verkehrsverhalten auswirken. So wird darauf verwiesen, daß schon eine Zeitspanne von zwei Wochen zwischen der Tat und der Sanktionierung die positiven Effekte auf die Rückfälligkeit beträchtlich mindern.

Allerdings wird auch argumentiert, daß sich solche großen Zeitspannen dennoch positiv auf die allgemeine Abschreckung auswirken können. Zwar erfolgt keine unmittelbare Sanktionierung, jedoch wird den Verkehrsteilnehmern verdeutlicht, daß auch ohne sichtbare Überwachungsmaßnahmen und ohne direktes Anhalten jederzeit mit einer Kontrolle gerechnet werden muß. Bedingt durch diesen Mechanismus wird die Ungewißheit einer Kontrolle und damit das Abschreckungspotential einer solchen Maßnahme erhöht (ZAAL 1994).

Trotz der Vorteile einer automatisierten Verkehrsüberwachung, die ausführlicher in Kapitel 3.4

erörtert werden, bleibt die Tatsache bestehen, daß durch diese Kontrollstrategie die erzieherische Komponente (das Gespräch der Polizeibeamten mit den Delinquenten vor Ort entfällt) vollständig verloren geht. Denkbar wäre eine Verknüpfung beider Verfahren, jedoch ist dies zur Zeit nicht realisierbar, wenn das Potential automatisierter Überwachung voll ausgeschöpft werden soll. ROTHENGATTER (1991) sieht eine Lösung dieses Problems darin, die Entwicklung dahingehend voranzutreiben, daß den Verkehrsteilnehmern unmittelbar, nachdem sie eines Vergehens überführt wurden, dieser Sachverhalt unter Hinweis auf eine in Kürze folgende Sanktion mitgeteilt wird.

2.3 Akzeptanz

Inwiefern geltende Verkehrsregeln ihre Beachtung finden, hängt auch zu einem Großteil von der Akzeptanz bestimmter Regelungen seitens der Verkehrsteilnehmer ab. Hierbei muß jedoch auf einen wichtigen Unterschied hingewiesen werden, der oftmals in der Literatur verwischt wird (z.B. KULLIK 1987): Die Akzeptanz einer Regelung - beispielsweise eine Tempobeschränkung von 30 km/h - durch die Verkehrsteilnehmer darf nicht mit dem gezeigten Geschwindigkeitsverhalten verwechselt werden. Dieser Unterschied ist deshalb bedeutsam, weil eine Regelung, die nicht die Zustimmung der Verkehrsteilnehmer findet, nur mit sehr hohem Überwachungsaufwand und bei deutlichem Widerstand der Betroffenen durchgesetzt werden kann. Wird eine bestimmte Regelung jedoch als sinnvoll akzeptiert, so ist zumindest eine Bereitschaft zu ihrer Beachtung gegeben, so daß diese beispielsweise schon mit geringem Überwachungsaufwand realisiert werden kann.

So zeigen beispielsweise KANELLAIDIS et al. (1995) anhand einer griechischen Studie, daß die Akzeptanz von Geschwindigkeitsbegrenzungen eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für Regelkonformität darstellt. Als Hauptgrund für eine Mißachtung geltender Geschwindigkeitsbegrenzungen wurde von den Probanden angegeben, sie würden die entsprechenden Tempolimits in der gegebenen Höhe als nicht notwendig erachten. Als weitere Gründe wurde genannt, daß die Fahrt unter Zeitdruck erfolgt sowie durch ein 'Mitschwimmen im Verkehr' bedingt sei.

PREUSSER et al. (1988) untersuchten die Einstellungen von Verkehrsteilnehmern zur Gurt-

nutzung. Dabei zeigten sie für bestimmte Problemgruppen (High Risk Drivers) eine geringere Akzeptanz der geltenden Gurtregelung und auch entsprechend seltenere Benutzung der Gurte. Hiermit erklären die Autoren auch die geringere Reduktion an tödlichen bzw. schweren Unfällen im Vergleich zu anderen Fahrergruppen.

In gleicher Weise wie die geltenden Verkehrsregelungen ihre Zustimmung finden müssen, sollte auch der Verfahrensprozeß für die betroffenen Delinquenten nachvollziehbar sein (ROSS/GONZALES 1988). Wird eine Sanktionierung als unfair beurteilt, so ist als Folge einer Bestrafung kaum eine Veränderung im Verkehrsverhalten zu erwarten (JONAH/WILSON 1983, ZAAL 1994).

2.4 Öffentlichkeitsarbeit

Wie schon mehrfach in dieser Literaturstudie erwähnt wurde, besitzt die Wahrnehmung von Überwachungsmaßnahmen seitens der Verkehrsteilnehmer eine eminente Bedeutung, wenn solche Kontrollaktivitäten erfolgreiche Resultate bewirken sollen. Aus diesem Grund werden Überwachungsmaßnahmen oft im Zusammenspiel mit einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit durchgeführt. Für eine solche Vorgehensweise sprechen dabei die Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen.

So berichtet GUNDY (1988a), daß eine intensive polizeiliche Überwachung sowie eine breite Öffentlichkeitsarbeit eine deutliche, wenn auch nur temporäre Verbesserung der Gurtquoten bewirken kann. Von daher stellt eine Öffentlichkeitsarbeit ein sinnvolles und kosteneffizientes Mittel dar, eine möglichst große Zahl der Verkehrsteilnehmer zu erreichen.

Ähnliche Ergebnisse berichten WILLIAMS/LUND et al. (1987): In Elmira (New York) stieg die Gurtanlagequote nach Initiierung eines Verkehrssicherheitsprogramms mit dreiwöchiger Überwachung und breiter Öffentlichkeitsarbeit von 49% auf 77% an. Allerdings sank die Rate nach zwei weiteren Monaten wieder auf 66% ab.

WILLIAMS et al. (1994) zeigen gleichfalls, daß eine Kombination aus gesetzlicher Angurtpflicht, entsprechender Verkehrsüberwachung und einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit deutliche Zuwächse bei den Gurtanlagequoten zur Folge hat. VINGILIS et al. (1988) sowie EPPERLEIN (1987) bestätigen ebenfalls die Notwendigkeit einer breiten Öffent-

lichkeitsarbeit, um die Wirksamkeit von Gesetzesänderungen auf das Verkehrsverhalten zu steigern.

SABEY (1988) berichtet von den positiven Auswirkungen der Einführung von verdachtsfreien Alkoholtests beispielsweise in New South Wales/Australien und Finnland, während die Einführung dieser Maßnahme in Neuseeland nicht den erhofften Erfolg brachte. Als Ursache für den Mißerfolg in Neuseeland sieht SABEY eine nicht hinreichend intensive Öffentlichkeitsarbeit. Werden Änderungen in gesetzlichen Regelungen bzw. die Einführung von Maßnahmen wie den verdachtsfreien Alkoholkontrollen von den Betroffenen nicht perzipiert, so kann auch eine Änderung des Fahrverhaltens nur schwerlich erwartet werden.

Der Hauptnutzen einer solchen Öffentlichkeitsarbeit wird somit darin gesehen, das subjektiv wahrgenommene Entdeckungsrisiko zu erhöhen und somit auch den Abschreckungseffekt auf regeldeviantes Verkehrsverhalten durch die Ankündigung einer vermehrten Überwachungstätigkeit oder aber durch den Einsatz neuer Technologien zu verstärken. Dieser Zuwachs an Abschreckung durch die Öffentlichkeitsarbeit wird dann noch zusätzlich durch die von den Verkehrsteilnehmern selbst beobachtete tatsächliche Überwachungstätigkeit erhöht.

Wichtig ist in diesem Zusammenhang die Kombination zweier Komponenten: nämlich einerseits der Öffentlichkeitsarbeit und andererseits der intensivierten Überwachung. Eine Öffentlichkeitsarbeit, die nicht von einer tatsächlichen Intensivierung begleitet wird, kann zwar unter bestimmten Umständen zu Reduzierungen der Regelabweichungen führen, jedoch weisen diese Effekte bei weitem nicht das Ausmaß und die Nachhaltigkeit einer kombinierten Überwachungsstrategie auf (RIEDEL et al. 1988). Dennoch erweist sich eine öffentliche Kampagne zur Unterstützung von Überwachungsmaßnahmen als ausgesprochen hilfreich (CHRISTIE 1990).

Eine besondere Breitenwirkung wird in diesem Zusammenhang den visuellen Medien zugesprochen. Insbesondere lokale Medien sollten bei der Planung einer breiten Öffentlichkeitsarbeit einbezogen werden, da hierdurch der unmittelbare Verkehrsraum der Rezipienten dieser Medien berührt wird und dadurch eine größere persönliche Betroffenheit existiert (ZAAL 1994).

In den angeführten Resultaten spiegelt sich sehr klar die Wirkung einer Öffentlichkeitsarbeit wider. Grundsätzlich gilt es, deutlich zu trennen, welchem Zweck solche öffentlichen Kampagnen dienen. Stellt es das erklärte Ziel dar, Informationen in der Öffentlichkeit zu verbreiten, so sind die Printmedien wie auch die audiovisuellen Medien der geeignete Kommunikationskanal, da diesen Medien in der heutigen Zeit als Informationssender eine eminente Bedeutung zukommt. Sollte es jedoch die Intention einer Kampagne sein, Meinungen zu beeinflussen, so sind die Medien mit diesem Anspruch überfordert. Wie sich in der sozialwissenschaftlichen Literatur zeigt, ändern Individuen ihre Ansichten und Wahrnehmungen nicht aufgrund des Einflusses der Medien. Schon die frühen Arbeiten von LAZARFELD et al. (1948) zeigen sehr deutlich die fehlende Einflußkomponente der Medien auf. Eines der Hauptergebnisse der Columbia-Forscher stellte dabei die Einsicht dar, daß interpersonale Kontakte bei der Meinungsbildung und Entscheidungsfindung zentral sind.

Diese Resultate zeigen sich auch in Verkehrssicherheitskampagnen (ZAAL 1994). Als Ergebnis einer Meta-Analyse von Kampagnen ist festzuhalten, daß sich durch eine intensive Öffentlichkeitsarbeit - ohne gleichzeitige Verstärkung der Überwachungstätigkeit - vornehmlich ein besserer Informationsstand der Verkehrsteilnehmer erreichen läßt. Einstellungsänderungen sind bei lediglich 5% und Verhaltensänderungen letztlich nur bei 1% der Verkehrsteilnehmer zu erwarten.

Wenn somit an eine Öffentlichkeitsarbeit nicht die falschen Erwartungen geknüpft werden, so stellt dieses Instrument einen effizienten Faktor in der Informationsvermittlung (LIEDEKERKEN 1990) sowie der Beeinflussung der Wahrnehmung von Kontrollintensitäten durch die Polizei und hierüber vermittelt auf das Verkehrsverhalten dar.

2.5 Resümee

Wie in diesem Kapitel gezeigt werden konnte, wird regelkonformes Verkehrsverhalten von einer Vielzahl von Faktoren beeinflusst. So konnte verdeutlicht werden, daß schon die Form der gesetzlichen Regelung nicht ohne Einfluß auf das Verkehrsverhalten bleibt, auch wenn sich wohl eher nur geringe Anpassungseffekte (in Abhängigkeit der Thematik) bei fehlender gleichzeitiger Überwachungsaktivität nachweisen lassen.

Eine Vielzahl von Studien setzte sich mit dem Konzept der Abschreckung zur Erreichung einer Verhaltensmodifikation in Richtung einer Regelbeachtung auseinander. Hierbei findet die Hypothese einer multiplikativen Verknüpfung zwischen der subjektiven Erwartung einer Entdeckung sowie der Höhe der zu erwartenden Sanktionierung in vielfacher Hinsicht ihre Bestätigung. Eine hohe Strafe bedeutet keine Abschreckung, wenn die Wahrscheinlichkeit der Entdeckung minimal ist, und umgekehrt gilt, daß eine hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit nur unter der Bedingung einer angemessenen Sanktion einen abschreckungsrelevanten Faktor darstellt. Auch die Unmittelbarkeit der Sanktionierung erweist sich - wie zu erwarten - als relevanter Einflußfaktor.

Nicht unterschätzt werden darf die Bedeutung der Akzeptanz geltender Verkehrsregeln. Regeln, die nicht die Zustimmung der Verkehrsteilnehmer finden, lassen sich auch mit repressiven Maßnahmen nur schwer durchsetzen. Allerdings gilt, daß die Akzeptanz lediglich eine notwendige, aber keine hinreichende Bedingung für Regelkonformität darstellt.

Die Unterstützung der polizeilichen Überwachung mit Hilfe einer breiten Öffentlichkeitsarbeit erweist sich in der Literatur als effektive Vorgehensweise. Allerdings ist hier hervorzuheben, daß eine alleinige Öffentlichkeitsarbeit keine erhöhte Regelkonformität zur Folge hat. Die Stärke der Öffentlichkeitsarbeit liegt somit darin begründet, die subjektive Wahrscheinlichkeit, bei einem Verkehrsvergehen entdeckt und sanktioniert zu werden, zu erhöhen.

Insgesamt offenbart die Durchsicht der Literatur ein großes Defizit an theoretischen Auseinandersetzungen mit der Thematik der polizeilichen Überwachung. Nur ansatzweise wird ein Handlungsmodell den Untersuchungen zugrundegelegt. Hierbei wird in der Regel angenommen, daß die Entdeckungswahrscheinlichkeit, die Höhe der Bestrafung sowie die Unmittelbarkeit einer Sanktionierung verhaltensrelevante Faktoren darstellen. Aussagen über die konkreten Wirkungszusammenhänge dieser Komponenten sowie weitere Einflußkräfte bleiben jedoch sehr vage.

3 Repressive Verkehrsüberwachungsmaßnahmen

Im vorangehenden Kapitel wurden Determinanten für den Prozeß der Abschreckung besprochen und in ihrem Zusammenwirken näher beleuchtet. Dabei zeigte sich, daß eine erfolgreiche Abschreckungsstrategie auf einer hohen Kontrollintensität basieren muß. ROTHENGATTER (1991) sieht allerdings eine solche Intensivierung der Kontrolltätigkeiten in der Regel als nicht realisierbar an und nennt dafür folgende Gründe:

- Die Intensität des motorisierten Verkehrs ist in den letzten Jahren angestiegen, ohne daß ein identischer Anstieg in den polizeilichen Ressourcen zu verzeichnen wäre.
- Die Verkehrsüberwachung steht zunehmend in Konkurrenz mit anderen sozialen Problemen wie Kriminalität, Umweltfragen etc., die gleichfalls zunehmend Polizeiresourcen binden.
- Das verwendete Überwachungsequipment sowie die angewandten Strategien sind als nicht effizient einzustufen.
- Die öffentliche Meinung und die Politik sprechen sich nicht grundsätzlich zugunsten intensiver Überwachung aus.
- Rechtliche Erfordernisse und Prozeduren schränken oftmals eine effiziente Verkehrsüberwachung ein.

Eine Verbesserung dieser Situation durch Aufstockung der polizeilichen Ressourcen sowohl in finanzieller als auch personeller Hinsicht scheidet unter anderem vor dem Hintergrund knapper Kassen als Lösungsweg aus, so daß vor allem nach Wegen gesucht werden muß, bei gleichbleibenden oder gar abnehmenden Ressourcen die Überwachungsaktivitäten effizienter zu gestalten. Diese Vorgabe bildet den Hintergrund für die nachfolgenden Überlegungen dieses Kapitels.

So werden in einem ersten Schritt Strategiekomponenten repressiver Überwachungsmaßnahmen (sichtbar vs. verdeckt und mobil vs. stationär bzw. ortsfest) diskutiert. Anhand nationaler wie internationaler Forschungsergebnisse wird diskutiert, inwiefern es bei dieser Form der Verkehrsüberwachung Potential für eine Effizienzsteigerung gibt (Beispiel rotierende Schwerpunktkontrollen).

Eine weitere Möglichkeit der Effizienzsteigerung ist in der Anwendung von selektiven Überwachungsstrategien zu sehen. Eine solche Strategie sieht vor, Kontrollmaßnahmen an Orten und zu Verkehrszeiten durchzuführen, die als unfallträchtig gelten. Hierbei kommt es zu einem sinnvollen Einsatz von Ressourcen an den Orten, an denen Kontrollmaßnahmen in hohem Maße erforderlich sind, um die Einhaltung von Verkehrsregeln zu gewährleisten und damit die Unfallhäufigkeit an diesen Orten signifikant zu senken.

Als ein weiterer Lösungsweg ist die zunehmende Automatisierung der Verkehrsüberwachung zu nennen. Eine solche Überwachungsstrategie bezieht sich hierbei insbesondere auf Geschwindigkeitskontrollen sowie Kontrollen an Lichtzeichenanlagen. Obwohl solche Geräte mit hohen Anschaffungskosten verbunden sind, zeigen die Erfahrungen in Ländern, in denen solche Geräte bereits in Anwendung sind, daß sie über einen längeren Zeitraum bei korrekter und optimierter Nutzung kosten- und personaleffizient sind.

Schließlich wird eine Intensivierung von Geschwindigkeitskontrollen durch eine Übertragung dieser Aufgabe an die Kommunen diskutiert. In der Bundesrepublik Deutschland beispielsweise übernehmen Kommunen und Kreise zunehmend die Überwachung des fließenden Verkehrs in eigener Regie. Welche Probleme und Erfolge in bezug auf die Verkehrssicherheit damit verbunden sind, wird anhand der bislang allerdings nur spärlich vorhandenen Literatur erörtert.

3.1 Strategiekomponenten repressiver Überwachungsmaßnahmen

Die Diskussionen über eine Steigerung der Effektivität bzw. der Effizienz bei der traditionellen Überwachungsmethode bezieht sich hierbei vor allem auf die Frage, in welcher Weise die Überwachungsfahrzeuge zu plazieren sind. Zum einen wird versucht, über differierende Formen der Sichtbarkeit den Abschreckungseffekt zu erhöhen, und zum anderen werden die Auswirkungen von mobilen sowie stationären bzw. ortsfesten Kontrollen diskutiert. Ziel dieser Ansätze ist es, den Abschreckungseffekt bei gleichem Aufwand an Kontrollaktivität zu erhöhen.

3.1.1 Sichtbarkeit der Überwachung

Die Frage der Sichtbarkeit oder Nicht-Sichtbarkeit einer Überwachungsmaßnahme wird in der Literatur kontrovers diskutiert (ZAAL 1994). So spricht auf der einen Seite für eine hohe Sichtbarkeit der Kontrollmaßnahmen, daß eine Verhaltensänderung vor allem dann erfolgt, wenn die Verkehrsteilnehmer mit sehr hoher Gewißheit mit einer Kontrolle rechnen müssen. Eine solch hohe Gewißheit läßt sich natürlich am besten erzielen, wenn die Überwachungsaktivität im Straßenverkehr deutlich sichtbar für die Verkehrsteilnehmer durchgeführt wird. Zahlreiche Studien (z.B. MEEWES 1993, ROTHENGATTER 1990) unterstützen diese These. Jedoch ist in diesem Zusammenhang vor allem auf das Problem eines nur temporären Effektes zu verweisen: Eine Anpassung an geltende Verkehrsregeln erfolgt zumeist nur am Überwachungsort sowie zum Zeitpunkt der Kontrollmaßnahme. Dies bedeutet, daß sich der Abschreckungseffekt lediglich auf die konkrete Kontrollsituation beschränkt, eine allgemeine - generalpräventive - Auswirkung ist in der Regel nicht feststellbar.

Aufgrund dieser orts- und zeitgebundenen Effekte befürworten zahlreiche Forscher (z.B. OSTVIK/ELVIK 1991) Überwachungsstrategien, die auf einer Nicht-Sichtbarkeit der Überwachungsaktivität beruhen. Hierdurch läßt sich ein lediglich überwachungsort- und zeitgebundenes Anpassungsverhalten unterbinden. Das Vertrauen von Verkehrsdelinquenten in die eigene Fähigkeit, Kontrollen rechtzeitig zu entdecken und entsprechend zu reagieren, ist bei verdeckten Maßnahmen nur noch eingeschränkt gegeben, so daß mit einer generell höheren Regelkonformität zu rechnen ist. Als Nachteile einer solchen verdeckten Überwachung sind zwei Gesichtspunkte hervorzuheben: Erstens kann durch verdeckte Überwachungsaktivitäten nur dann eine Erhöhung der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit erzielt werden, wenn diese Kontrollen auch wahrgenommen werden. Denn Kontrollen, von denen die Betroffenen nichts wissen, können für sie auch nicht verhaltensrelevant werden. Zweitens senken solche Maßnahmen die Akzeptanz der Verkehrsüberwachung bei den entdeckten Delinquenten allgemein, da ihnen oftmals der Charakter von 'Fallen' unterstellt wird, was eine Einsicht in das eigene Fehlverhalten erschwert.

ZAAL (1994) verweist in diesem Zusammenhang auf die Möglichkeit, die Anwendung verdeckter

bzw. sichtbarer Kontrollen in Abhängigkeit des Verkehrsdeliktes zu realisieren. So sind seiner Ansicht nach sichtbare Kontrollen bei Verkehrsvergehen empfehlenswert, bei denen einer Entdeckung nicht durch eine Verhaltensänderung entgangen werden kann (z.B. Fahren unter Alkoholeinfluß oder Fahren ohne Führerschein). Hingegen stellen bei Verkehrsdelikten wie Mißachtung von Geschwindigkeitsbegrenzungen oder Angurten, bei denen auf die Sichtbarkeit einer Kontrolle unmittelbar eine Anpassung an geltende Regeln erfolgen kann, verdeckte Kontrollen die geeignetere Maßnahme dar.

Insgesamt gilt, daß wohl beide Überwachungsstrategien ihre Berechtigung besitzen und der Verzicht auf eine der beiden Ansätze nicht zu begründen ist. Sichtbare Kontrollmaßnahmen sind aufgrund ihrer hohen Anpassungsquote am Überwachungsort somit besonders für eine Reduktion von Geschwindigkeitsdelikten an Unfallschwerpunkten geeignet. Zudem erhöhen solche Maßnahmen durchaus auch das Entdeckungsrisiko, da den Verkehrsteilnehmern demonstriert wird, daß die Polizei im Verkehr präsent ist. Im Gegensatz hierzu erfüllen verdeckte Kontrollen sicherlich einen anderen Zweck: Sie erhöhen insgesamt die Ungewißheit einer Kontrollmaßnahme und können deshalb eher einen generalpräventiven Charakter haben. Bei der Anwendung einer solchen Strategie ist jedoch zu bedenken, daß eine Erhöhung des Abschreckungseffekts bzw. eine Regelanpassung der Verkehrsteilnehmer nur dann erreicht werden kann, wenn Verkehrskontrollen von den einzelnen Verkehrsteilnehmern auch wahrgenommen werden. Aus diesem Grund ist es wichtig, verdeckte Kontrollmaßnahmen durch eine breite Öffentlichkeitsarbeit zu begleiten, bei der beispielsweise über die Medien nachträglich die genauen Kontrollstandorte (einschließlich Informationen über die Zahl der gemessenen Fahrzeuge sowie die Anzahl der Delinquenten) bekannt gegeben werden. Hierdurch sind die Verkehrsteilnehmer zwar darüber informiert, daß bestimmte Verkehrsdelikte (verstärkt) kontrolliert werden, jedoch besitzen sie keine Gewißheit über Zeit und Ort solcher Maßnahmen, so daß mit allgemeinen Anpassungseffekten gerechnet werden kann.

Aus den genannten Gründen ist deshalb der Einsatz sowohl verdeckter als auch sichtbarer Verkehrskontrollen - in Kombination - als ein sinnvolles Maßnahmenbündel einzustufen. Diese Sicht

weise wird auch in der Literatur vertreten (z.B. ROTHENGATTER 1990).

3.1.2 Mobile, stationäre bzw. ortsfeste Überwachungsstrategien

Ebenso wie die Frage nach der Sichtbarkeit von Verkehrskontrollen hat auch die Frage nach mobiler bzw. stationärer Überwachung eine Vielzahl von empirischen Studien generiert. Hierbei ist zunächst darauf hinzuweisen, daß der Begriff 'mobile Kontrollen' in der Literatur inhaltlich unterschiedlich verwendet wird. Zum einen sind hiermit Kontrollen gemeint, die sich auf ein 'Mitfahren im Verkehr' beziehen, und zum anderen Kontrollen, die dahingehend als mobil bezeichnet werden, daß die gesamte Überwachungsapparatur nicht ortsfest gebunden ist, sondern jederzeit an beliebigen Stellen im Straßennetz ohne all zu großen Aufwand aufgebaut werden kann. Im folgenden wird 'mobile Überwachung' im letzteren Sinne verwendet, Untersuchungen, die sich auf Kontrollen durch 'Mitfahren im Verkehr' beziehen, sind als solche explizit benannt.

MEEWES (1993) untersuchte die Auswirkungen mobiler und ortsfester Geschwindigkeitsüberwachung auf das Verkehrsverhalten. Seine Ergebnisse bestätigen auch die Resultate internationaler Studien. So sind die Wirkungen ortsfester Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen auf eine Strecke von 500m vor und hinter der Anlage begrenzt. Da die Kraftfahrer nicht erkennen können, ob sich ein Meßgerät in einem der Gehäuse befindet⁶, lassen sich auch keine Unterschiede an Tagen mit und ohne Kontrollen nachweisen. Dabei erwies es sich als ausreichend, daß ein Meßgerät in etwa 15 bis 20 Anlagen eingesetzt wird.

Interessant ist die Tatsache, daß die Aufstellung der Gehäuse zunächst bei den betroffenen Verkehrsteilnehmern offenbar den Eindruck vermittelte, die Geschwindigkeiten würden in beide Fahrrichtungen kontrolliert, so daß Geschwindigkeitsreduzierungen für beide Richtungen auftraten. Allerdings änderte sich dieser Zustand langsam, aber kontinuierlich für die nicht überwachte Fahrtrichtung, so daß nach etwa 1 bis 2 Jahren wieder das alte Geschwindigkeitsniveau erreicht wurde.

6 In der Regel werden mehr solcher 'Starenkästen' aufgestellt als Kameras vorhanden sind.

Die Wirkungen dieser ortsfesten Anlagen auf das Fahrverhalten sind zwar nur punktuell⁷, aber dennoch können deutliche Sicherheitsgewinne in Form von Reduzierungen der Unfallhäufigkeit sowie der Unfallschwere an den Überwachungsstellen festgestellt werden.

Über die Wirkungen mobiler Geschwindigkeitskontrollen berichtet MEEWES, daß das Verkehrsverhalten durch einmalige Kontrollen nicht nachhaltig beeinflusst werden konnte: Schon 300m hinter der Kontrollstelle fuhren die betroffenen Fahrer wieder so schnell wie zum Zeitpunkt der ersten Kontrolle. Offensichtlich tritt ein Lerneffekt nicht ein, und die Erwartung einer weiteren Kontrolle in unmittelbarer Nähe wird für unwahrscheinlich gehalten. Dieser Effekt konnte sowohl für Kontrollen mit Anhalten und kurzem erzieherischem Gespräch (und Sanktionierung) als auch ohne Anhalten nachgewiesen werden. Jedoch zeigte eine ausführlichere Belehrung durch besonders geschulte Polizeibeamte einen Einfluß in Richtung einer leicht niedrigeren Geschwindigkeit.

Während der Kontrollmaßnahme ging das Geschwindigkeitsniveau am Überwachungsort deutlich zurück, erreichte aber unmittelbar nach Beendigung wieder das alte Niveau. Den Effekt der Geschwindigkeitsreduzierung führt MEEWES vor allem auf Warnungen entgegenkommender Kraftfahrer zurück.

Diese berichteten Effekte mobiler wie ortsfester Verkehrsüberwachung entsprechen - mit geringen Abweichungen in Details - auch den Ergebnissen internationaler Studien (ZAAL 1994).

Eine weitere Form der Überwachung ist die Strategie, den Verkehr durch 'Mitfahren' zu kontrollieren. So zeigen SHINAR/STIEBEL (1986) in ihren Untersuchungen, daß der Einsatz von Polizeifahrzeugen im fließenden Verkehr einen größeren Effekt sowohl hinsichtlich der zeitlichen als auch der örtlichen Anpassung an geltende Regeln vorweist. Insgesamt weisen sowohl die stationäre als

auch die mobile (hier Mitfahren) Überwachung signifikante Effekte in Form von Reduzierungen der Geschwindigkeiten nach, so daß letztlich 95% der Fahrer ihre Geschwindigkeiten den örtlichen Begrenzungen anpaßten. Ein signifikant größerer Nachhalleffekt ließ sich jedoch für die Untersuchungsbedingung 'mitfahrende Überwachung' aufzeigen. Der Nachteil einer solchen Überwachungsform ist jedoch darin zu sehen, daß bei 'mitfahrender Überwachung' das Überwachungsfahrzeug von weniger Verkehrsteilnehmern wahrgenommen wird als bei stationären Kontrollen.

Eine Lösung des Problems der Ortsgebundenheit der Effekte stationärer Überwachungen kann dadurch erreicht werden, daß zwei oder mehrere stationäre Überwachungseinheiten in kurzer Distanz hintereinander eingerichtet werden (ZAAL 1994). Hierdurch läßt sich der Abschreckungseffekt aus zweierlei Gründen erhöhen: Zum einen wird durch die zusätzliche Zahl von Polizeifahrzeugen die Wahrnehmung von Verkehrsüberwachung erhöht, und zum anderen erhöht eine solche Strategie die Ungewißheit darüber, ob noch weitere Kontrollpunkte zu erwarten sind.

3.2 Traditionelle Verkehrsüberwachung

Im Rahmen der traditionellen Verkehrsüberwachung (Kontrolle, Anhalten, Belehren/Sanktionieren) wird nach Wegen gesucht, bei gleichbleibenden Ressourcen eine höhere Effektivität und Effizienz der Verkehrsüberwachung zu gewährleisten. Aus diesem Grund existiert eine Vielzahl von Studien, die bestrebt sind, solche Wege herauszuarbeiten. In diesem Kontext entstanden vor allem Untersuchungen, die den Einfluß von sichtbaren gegenüber verdeckten Maßnahmen oder mobile versus stationäre Überwachung zum Thema hatten (vgl. Kapitel 3.1).

Solche Formen der Überwachung sind jedoch sowohl kosten- als auch personalintensiv, so daß die notwendige Überwachungsichte allein aufgrund dieser Methode nicht zu gewährleisten ist. Allenfalls läßt sich für einen kurzen Zeitraum eine solche Intensivierung realisieren. Die Methode der 'rotierenden Schwerpunktkontrollen' (MACHEMER et al. 1995) stellt eine effiziente Maßnahme dar, bei gegebenen Ressourcen die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit optimal zu erhöhen. Hierbei wird in einem begrenzten Zeitraum zu nicht

7 Einen solchen punktuellen Effekt konnten auch CASEY/LUND (1993) mit dem Einsatz von 'Speedometern' nachweisen. Bereits 600m hinter der Meßstelle konnte schon eine Abnahme des Effektes beobachtet werden. CONNOLLY/ÅBERG (1993) berichten von einem Effekt einer stationären sichtbaren Geschwindigkeitskontrolle, der auf eine Distanz ca. 5 Kilometer hinter der Meßstelle sowie einen Zeitraum von 10 bis 14 Tage nach Durchführung der Kontrolle begrenzt ist.

vorhersehbaren Zeiten und an unterschiedlichen Orten mit Anhaltekommandos der Verkehr überwacht. Im Auftrag der BAST wurde dieser Maßnahmenansatz im ländlichen Raum auf seine Wirksamkeit untersucht. Die Auswirkungen auf das Fahrverhalten waren signifikant: Insgesamt reduzierten sich die Geschwindigkeitsüberschreitungen im Zeitraum der Überwachung sehr deutlich. Längerfristige Effekte konnten allerdings auch mit dieser Maßnahme nur eingeschränkt erreicht werden. Letztlich bleibt auch mit der Maßnahme der 'rotierenden Schwerpunktkontrollen' ein Effekt nur bestehen, wenn die Intensität der Verkehrskontrollen auf einem hohen Niveau erhalten bleibt. Fraglich ist allerdings auch, ob eine dauerhaft hohe Überwachungsintensität nicht mit einem Akzeptanzverlust seitens der Bevölkerung einhergeht (ZAAL 1994). Da - wie Untersuchungen belegen - für Regelmäßigkeiten hauptsächlich die anderen Verkehrsteilnehmer verantwortlich gemacht werden, ist zu erwarten, daß eine Aufdeckung des eigenen Fehlverhaltens zu einer Minderung der Akzeptanz von Überwachungsmaßnahmen führen wird.

Eine weitere Überwachungsalternative besteht darin, verschiedene Deliktarten wie Geschwindigkeitsvergehen, 'Fahren unter Alkoholeinfluß' oder 'Fahren ohne Angurten' in einer koordinierten Aktion zu überwachen. Ziel eines solchen Vorgehens ist es, den Verkehrsteilnehmern zu vermitteln, daß das Risiko der Entdeckung für verschiedene Arten von Verkehrsvergehen in gleichem Maße angestiegen ist, um über die Abschreckung durch Sanktionsandrohung eine höhere Beachtung geltender Verkehrsregeln zu erreichen.

WELLS et al. (1992) berichten von einem integrierten Überwachungsprogramm (Alkohol und Angurten) in Binghamton (New York). Kennzeichnend für dieses integrierte Überwachungsprogramm war, daß eine Intensivierung der Kontrollaktivität nicht nur auf ein Delikt beschränkt blieb, sondern Alkoholkontrollen zum Anlaß genommen wurden, auch das Angurtverhalten zu überprüfen. Als Folge dieser Maßnahme reduzierten sich die Trunkenheitsdelikte um 39%. Zugleich stieg die Gurtquote an (allerdings kaum über 60%) und dies insbesondere nachts, wenn verstärkt Alkoholkontrollen durchgeführt wurden. Ein ähnliches Überwachungskonzept wurde in Leyden (Niederlande) 1990 in einem Experiment, das sich über den Zeitraum von einem Jahr erstreckte, wissenschaftlich untersucht (ZAAL 1994). Dieses Über-

wachungskonzept wies jedoch nur in Teilbereichen Erfolge auf.

Insgesamt zeigt sich für die traditionelle Verkehrsüberwachung jedoch, daß die erzielten Effekte auf das Verkehrsverhalten - bei der realisierbaren Überwachungsichte - in der Regel nur an den Überwachungsort und den Überwachungszeitraum gebunden sind. Die Verkehrsteilnehmer ändern ihr Verhalten meßbar nur am Ort der Kontrolle oder, allgemein gesprochen, an den Stellen, an denen sie ein hohes Überwachungsrisiko wahrnehmen. Sobald jedoch die Wahrscheinlichkeit, für ein Verkehrsvergehen überführt zu werden, sehr gering ist, stellt sich wieder das alte - regelwidrige - Verhaltensmuster ein: Von einer diachronen (d.h. über die Zeit stabilen) Verhaltensänderung kann also mitnichten gesprochen werden, denn die Verkehrsteilnehmer sind sich durchaus der Tatsache bewußt, daß eine umfassende Kontrolle des gesamten Straßennetzes mit der traditionellen Form der Überwachung nicht erfolgen kann.

Letztlich bleibt festzuhalten, daß die traditionelle Überwachung des Verkehrs allein kaum ausreicht, um einen überdauernden Einfluß in Richtung auf Regeleinhaltung zu bewirken.

3.3 Selektive Überwachungsmethoden

Da nicht das gesamte Straßennetz in gleicher Intensität überwacht werden kann, gilt es nach Möglichkeiten zu suchen, Verkehrskontrollen nach vernünftigen Gesichtspunkten nur selektiv durchzuführen. Eine solche Selektion besteht beispielsweise darin, Kontrollen vornehmlich an Unfallschwerpunkten durchzuführen.

Eine Orientierung der Meßstellen an den Unfallzahlen findet deshalb schon lange seine Anwendung. Studien, die die Auswirkungen solcher selektiver Strategien untersuchten, belegten einen Rückgang zum einen der Quoten der Verkehrsvergehen und zum anderen der Unfallzahlen. Auf der Basis dieser Ergebnisse sind somit Konzentrationen von Verkehrsüberwachungsmaßnahmen auf Unfallschwerpunkte durchaus sinnvolle Konzepte, wie die Überwachungsressourcen im Sinne der Verkehrssicherheit effizient eingesetzt und genutzt werden können. Allerdings ist es hierfür auch erforderlich, Unfallschwerpunkte und besonders unfallträchtige Zeiträume zu ermitteln, um an diesen

Vorgaben den Einsatz der Kontrollressourcen zu orientieren.

ZAAL (1994) berichtet von einem solchen Programm, das in Tasmania/Australien implementiert wurde. Ziel des dortigen Projekts war es, bei einer geringen Polizeipräsenz eine Reduzierung der Verkehrsunfälle zu erreichen. Überwachungsorte wurden hier nach Unfallschwerpunkten bestimmt und mit einem Polizeifahrzeug stationär kontrolliert. Durch diese Maßnahme konnte eine Reduzierung der Unfallzahlen von 58% sowie ein Kosten-Nutzen-Verhältnis von 1:4 erzielt werden. Ähnlich erfolgreiche Programme - mit Unfallreduzierungen von 6% bis 27% - lassen sich auch aus den USA berichten (ZAAL 1994). All diesen selektiven Überwachungsprogrammen war eine hohe Sichtbarkeit der Überwachungsmaßnahme sowie eine Durchführung über einen längeren Zeitraum gemeinsam.

Als Vorgriff auf Kapitel 3.5 soll hier schon erwähnt werden, daß auch die kommunale Überwachung des fließenden Verkehrs bei der Bestimmung der Meßstellen ebenfalls an Unfallschwerpunkten orientiert ist. Überwacht wird hierbei größtenteils mit ortsfesten Anlagen (sogenannten 'Starenkästen') sowie auch mobil mit Fahrzeugen, die den Kommunen bzw. Kreisen gehören. Die Resultate dieser selektiven Überwachungsmethode bestätigen die Ergebnisse der internationalen Studien sowohl hinsichtlich eines geänderten Fahrstils als auch eines deutlichen Rückgangs der Unfallzahlen an diesen Überwachungsorten.

3.4 Automatisierte Verkehrsüberwachung

Großes Potential zur Steigerung der Effizienz und Effektivität der Verkehrsüberwachung wird der Automatisierung der Kontrolltätigkeit zugeschrieben. Insbesondere in den Bereichen Geschwindigkeitsüberwachung sowie Kontrollen an Lichtzeichenanlagen und des Schwerverkehrverkehrs sind schon heute zahlreiche solcher Systeme im Einsatz. Dabei wird angestrebt, mit Hilfe neuer Technologien sowohl die Überwachungsintensität als auch die Meßgenauigkeit zu steigern, ohne daß dies einen Mehraufwand an Personal bedeutet. Allerdings entfällt hierbei zumeist ein Anhalten der Delinquenten und damit ein erzieherisches Gespräch durch einen Polizeibeamten. Um die Ermittlungen des Täters zu erleichtern, werden hierbei in der Regel Frontphotographien der Delinquenten

gemacht. Als vorteilhaft erweist sich auch die Verwendung der Videotechnologie, mit deren Hilfe es möglich ist, zu annähernd 100% die Nummernschilder der betreffenden Kraftfahrzeuge per Computer korrekt lesen zu lassen, so daß weiterer Personalaufwand vermieden werden kann.

Während die bisher genannten Techniken schon heute im Einsatz sind, werden in der Literatur auch zukünftige Formen der Überwachung mit Hilfe moderner Technologien wie zum Beispiel 'in-car-Systeme' diskutiert. Allgemein werden dabei zwei Gruppen von 'in-car Systemen' unterschieden (ROTHENGATTER 1995): autonome und interaktive Systeme. Zu den autonomen Systemen zählen interne Überwachungsmöglichkeiten im Fahrzeug, die Veränderungen der Fahrzeuggeschwindigkeit etc. kontinuierlich erfassen und mit dem 'normalen' Verhalten des Fahrers vergleichen. Bei interaktiven Systemen werden nicht nur Parameter des Fahrzeugs, sondern auch der Umwelt erhoben. Auch hier wird ein Vergleich vollzogen, und zwar zwischen dem erforderlichen und dem gezeigten Verkehrsverhalten. So ist beispielsweise denkbar, daß ein Fahrer, der an einem Stoppschild nicht hält, unmittelbar einen Hinweis auf dieses Fehlverhalten bekommt und zur Einhaltung aufgefordert wird. Sollte er sich diesen Weisungen nicht fügen, so wird sein Vergehen registriert und entsprechend sanktioniert.

Die Kosteneffizienz der bereits heute realisierten Automatisierung gegenüber der konventionellen Überwachung wird in der Literatur vielfach belegt (z.B. AYLAND et al. 1990, ROTHENGATTER 1990, 1995). In vielen Ländern findet deshalb eine solche Automatisierung der Überwachung zunehmend Verwendung.

Die Vorteile der Verwendung automatischer Geräte sind dabei nicht nur in einem vereinfachten Prozeß der Sanktionierung bzw. geringerem Personalaufwand zu sehen. So wird erwartet, daß sich die subjektive Einschätzung der Verkehrsteilnehmer, bei einem Vergehen entdeckt und sanktioniert zu werden - bedingt durch eine gesteigerte Ungewißheit einer Kontrolle -, signifikant verändert. Auch wird einer solchen Technologie eine Erhöhung der Fairneß gegenüber den Verkehrsteilnehmern zugeschrieben, da eine Sanktionierung sich nunmehr auf sogenannte 'objektive' Daten stützt und nicht allein auf die Aussagen eines Polizeibeamten. Hieraus resultiert wiederum eine größere Bereitschaft seitens der Delinquenten, ausgesprochene

Sanktionen zu akzeptieren und ihre Gültigkeit nicht anzufechten.

CORBETT (1995) führte in England eine Studie zum Thema Geschwindigkeitsverhalten und Überwachung mit Kameras durch. Die Ergebnisse zeigen, daß die Verwendung von Überwachungskameras eine effektive Maßnahme zur Reduzierung von Geschwindigkeitsübertretungen darstellt. Allerdings wiesen insbesondere die Fahrer, die Geschwindigkeiten in hohem Ausmaß übertreten, keine Generalisierungseffekte auf. Das heißt, daß der festgestellte Effekt bei dieser Gruppe von Verkehrsteilnehmern lediglich auf Ort und Zeit der Überwachung beschränkt blieb. Insgesamt fielen die Einstellungen der befragten Verkehrsteilnehmer in bezug auf die Verwendung solcher automatisierten Überwachungsgeräte eher positiv aus.

Die Verwendung solcher Geräte wirft jedoch auch rechtliche Fragen auf, die nachfolgend erörtert werden. Im Anschluß hieran werden Probleme diskutiert, die im Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung stehen.

3.4.1 Rechtliche Fragestellungen in Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung

Als zentrale Frage im Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung wird gesehen, inwieweit mit dieser Technik ein unberechtigter Eingriff in die Privatsphäre des einzelnen erfolgt bzw. wie der Datenschutz gewährleistet werden kann (ZAAL 1994). Schon die Erstellung einer Photographie als Beleg für eine Täterschaft wird teilweise als ein solcher Eingriff angesehen. Die Effizienz und Effektivität der automatisierten Überwachung stehen damit in starker Abhängigkeit der jeweilig gültigen Rechtsprechung in einem Land.

Als Beispiel hierfür kann New South Wales/Australien angeführt werden (ZAAL 1994). So war nach der Einführung automatischer Überwachungsgeräte sehr schnell ersichtlich, daß das gesamte Potential dieser Anlagen nicht genutzt werden konnte, da sich die Praxis, den Fahrer als Verantwortlichen zu ermitteln, als übermäßig kosten- und personalintensiv erwies. Erst eine Änderung der Gesetzeslage in Richtung einer echten Halterpflicht resultierte in der erhofften Abschreckungswirkung und damit einer deutlichen Reduzierung der Verkehrsdelikte. Die Kosten, die mit der Verfolgung eines Verkehrsvergehens ver-

bunden sind, konnten hierbei um annähernd 50% gesenkt werden.

3.4.2 Probleme in Zusammenhang mit der automatisierten Überwachung

Mit Hilfe der automatisierten Überwachung konnten sowohl die Entdeckungsraten als auch die Quoten der Sanktionierung signifikant erhöht werden. Der Erfolg auf der einen Seite ist jedoch auch mit Kritik auf der anderen Seite verbunden. Die Vorteile dieser Technik liegen zwar darin, daß eine solche Überwachungsmaßnahme vom einzelnen Verkehrsteilnehmer nur sehr schwer erkannt werden kann, so daß er eine große Ungewißheit über die Existenz von Verkehrskontrollen hat. Dieser Vorteil - aus Sicht der Verkehrssicherheit - wird von Kritikerseite als mangelnde Fairneß interpretiert. Insbesondere Vorwürfe, letztlich würden solche Überwachungsmaßnahmen weniger als Beitrag zur Verkehrssicherheit, sondern vielmehr als Geldeinnahmequelle dienen, werden hierbei oft erhoben. Gerade in der Diskussion um die kommunale Überwachung ist eine solche Kritik keine Seltenheit (z.B. DEMOKRATISCHE GEMEINDE 1989, STANDOP 1989).

Einer derartigen Kritik, die sich auf Fairneß und Moralität beruft, kann zwar mit dem Argument entgegengetreten werden, daß letztlich Verkehrsregeln überwacht werden, die zumeist eine breite Zustimmung in der Öffentlichkeit finden und nicht der Willkür unterliegen, dennoch sind solche Einwände beachtenswert. Denn bei einer geringen Akzeptanz solcher Überwachungsmethoden wird keine stabile Verhaltensänderung in Richtung von Regelkonformität zu erwarten sein.

Diese Situation verdeutlicht das Dilemma der Überwachungsstrategien, die sich auf die Verwendung automatischer Überwachungsgeräte stützen: Auf der einen Seite existiert die Bestrebung, das Potential solcher Geräte zum Zwecke der Verkehrssicherheit voll auszuschöpfen, auf der anderen Seite ist eine Akzeptanz solcher Überwachungsansätze seitens der Verkehrsteilnehmer fraglich. Soll aber eine höhere eigenverantwortliche Beachtung geltender Verkehrsregeln erzielt werden, so ist eine Akzeptanz der Überwachungsmaßnahmen unabdingbar.

Erfahrungen bezüglich einer Steigerung der Akzeptanz automatisierter Überwachungsmaßnahmen werden aus Australien berichtet (ZAAL 1994):

- Die Implementierung von Öffentlichkeitsprogrammen, die die Notwendigkeit hervorheben, an spezifischen Orten im Straßenverkehr im Sinne der Verkehrssicherheit zu kontrollieren.
- Den Einsatz automatischer Überwachungsgeräte auf Unfallschwerpunkte zu konzentrieren.
- Die Kommunen an der Entscheidung, wo solche Anlagen zum Einsatz kommen sollen, aktiv zu beteiligen.

Meinungsumfragen unterstützen mit ihren Ergebnissen eine solche Vorgehensweise. Umständliche Nachermittlungen, die auch fälschlicherweise gegen Unschuldige gerichtet sein können, sind in den Ländern ausgeschlossen, in denen die Gesetzgebung es vorsieht, daß dem Fahrzeughalter die Pflicht der Identifikation des Fahrers zur Tatzeit obliegt. Hervorzuheben ist noch ein Ergebnis, das aufzeigt, daß die größte Zustimmung in den Gemeinden vorlag, in denen eine solche Form der Überwachung schon praktiziert wird, also die Verkehrsteilnehmer durch direkte Erfahrung die Vor- und Nachteile zu beurteilen vermögen (ZAAL 1994).

Ein weiteres Problem der automatisierten Verkehrsüberwachung liegt in der zeitlich verzögert erfolgenden Sanktionierung. So ist beispielsweise mit der Überwachung durch automatische Kameras in Zusammenhang mit Lichtsignalanlagen oder in Starenkästen eine unmittelbare Sanktionierung nicht mehr möglich, da die Delinquenten nicht mehr vor Ort angehalten werden (z.B. LAWSON 1991). Hierdurch entsteht zwischen der Erfassung des Verkehrsvergehens und der Ahndung auf dem Postweg zwangsläufig eine gewisse Zeitspanne, die insbesondere bei aufwendigen Ermittlungen die Wirkung einer Sanktionierung mindert. Erschwerend tritt außerdem noch der Umstand hinzu, daß die Delinquenten zum Teil erst mit der Zustellung beispielsweise eines Bußgeldbescheids von ihrer Regelübertretung erfahren. Beide Umstände wirken sich nachteilig auf den Abschreckungseffekt aus und schränken somit die Effektivität automatischer Überwachungen ein. Ein Hinweis auf die Entdeckung in Form von Informationstafeln, die die Delinquenten direkt vor Ort auf die Erfassung einer Regelübertretung informieren, ist jedoch aufwendig (ROTHENGATTER 1990).

Mit dem Ziel, diese Zeitverzögerung zu minimieren, werden in der Literatur auch neue Technologien in

ihren Auswirkungen erörtert (z.B. ROTHENGATTER 1990). Insbesondere die bereits erwähnten 'in-car-Systeme' werden in diesem Zusammenhang hervorgehoben, da durch eine - schon heute technisch mögliche - Verknüpfung zwischen automatischen Überwachungsgeräten und 'in-car-displays' eine unmittelbare Mitteilung der Entdeckung eines Vergehens an den Verkehrsteilnehmer erfolgen kann. Solche Systeme ließen sich aber auch dazu verwenden, den Verkehrsteilnehmer auch ohne Sanktionierung auf sein regelwidriges Verkehrsverhalten hinzuweisen.

So ließe sich mit Hilfe solcher Technologien zumindest sichern, daß die Delinquenten über eine Erfassung ihrer Regelübertretung unmittelbar informiert werden. Technisch ist es bereits auch möglich, anfallende Bußgelder direkt vom Konto der betreffenden Verkehrsteilnehmer abzubuchen, so daß sogar die Unmittelbarkeit zur Sanktionierung wieder gegeben wäre. Inwiefern eine solch hochtechnologische Verkehrsüberwachung mit den Datenschutzgesetzen einzelner Länder in Einklang steht und noch die Zustimmung und Akzeptanz der Verkehrsteilnehmer finden wird, ist jedoch als sehr fraglich anzusehen.

Wichtig ist auch noch der Hinweis, daß eine automatisierte Verkehrsüberwachung nicht in allen relevanten Bereichen der Verkehrssicherheit realisierbar ist. Die größten Vorteile zeigen sich bei Geschwindigkeitskontrollen und bei der Überwachung an Lichtzeichenanlagen.

Trotz der genannten Einwände darf nicht vergessen werden, daß mit Hilfe automatischer Überwachungsgeräte die Zahlen von Regelübertretungen beträchtlich gesenkt werden können. Insbesondere wenn die Verkehrsteilnehmer über die Funktionsweise solcher Geräte sowie einen intensiven Einsatz informiert sind, lassen sich positive Effekte hinsichtlich der Effizienz und Effektivität nachweisen (z.B. LAWSON 1991, ZAAL 1994).

3.5 Übertragung an Dritte: Kommunale Verkehrsüberwachung

Schließlich wird noch eine weitere Variante gesehen, eine Intensivierung der Verkehrsüberwachung zu realisieren: die Beteiligung Dritter an der Verkehrsüberwachung. In Deutschland wird bei diesem Thema vornehmlich die Frage der Einbindung der Kommunen in Kontrolltätigkeiten diskutiert. Während die Überwachung des ruhenden Verkehrs

durch Kommunen und Kreise weniger umstritten ist, werden hinsichtlich der Überwachung des fließenden Verkehrs sehr kontroverse Diskussionen geführt. Insgesamt existiert zu diesem Themenbereich keine umfangreiche Literatur, die sich mit den Auswirkungen sowie unterschiedlichen Kontrollstrategien der kommunalen Überwachung befaßt. Im folgenden werden nun kurz die unterschiedlichen strittigen Positionen bezüglich dieser Thematik dargestellt, um anschließend anhand einiger Fallbeispiele die Auswirkungen der kommunalen Überwachung auf das Fahrverhalten sowie die Unfallzahlen zu erörtern.

Häufige und flächendeckende Geschwindigkeitskontrollen stellen nach Ansicht vieler Autoren ein wirksames Vorgehen zum Erreichen einer angepassten Geschwindigkeit dar. Da die Polizei sich personell wie finanziell nicht in der Lage sieht, eine kontinuierliche Überwachung des fließenden Verkehrs auch in Wohngebieten zu gewährleisten, sehen sich Kommunen veranlaßt, selbst diese Kontrolltätigkeiten zu übernehmen (SCHUSTER 1989, STANDOP 1989). Die Überwachung des fließenden Verkehrs wird deshalb als wichtiges Instrument im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht der Kommunen angesehen (z.B. MÖRNER 1988, SCHUSTER 1989).

Aus diesen Gründen wird seit wenigen Jahren in verschiedenen Ländern der Bundesrepublik Deutschland diskutiert, bestimmte Überwachungsaufgaben an Kommunen oder aber auch Private zu übertragen. Von diesen Überlegungen betroffen sind die Geschwindigkeits-, die Rotlicht- und die Parküberwachung (JANKER 1989, MELCHERS 1989). Mehrere Bundesländer, unter anderem Baden-Württemberg, Nordrhein-Westfalen, Hessen und Bayern sind inzwischen dazu übergegangen, den Kommunen neue Zuständigkeiten zu eröffnen, allerdings fallen die gesetzlichen Regelungen in den einzelnen Bundesländern sehr unterschiedlich aus⁸. So darf in den betreffenden Bundesländern die Einhaltung von vorgeschriebenen Höchstgeschwindigkeiten sowohl stationär (ortsfest mit Hilfe der sog. 'Starenkästen') als auch mobil überwacht werden.

Für das Land Baden-Württemberg berichtet BRAUN (1990) von einem Anstieg der von Kommunen durchgeführten Kontrollen von 830 im Jahre 1986 auf 2930 im Jahre 1988. Wurden 1986 etwa 800.000 Kfz gemessen, so waren dies 1988 immerhin schon ca. 3,5 Mio., und auch die festgestellten Verstöße stiegen im gleichen Zeitraum von 62.500 auf 224.000. Die hiermit verbundenen Einnahmen beliefen sich auf 6,92 Mio. (1988) gegenüber 2,46 Mio. (1986). Bis Anfang 1995 waren von den 150 unteren Verwaltungsbehörden, die befugt sind, Geschwindigkeitskontrollen durchzuführen, bereits 90 entsprechend tätig (ECKERT 1995).

In Nordrhein-Westfalen sind von 1990, dem Zeitpunkt der Zulassung der Kreisordnungsbehörden für Geschwindigkeitsüberwachungen, bis zum Jahre 1993 insgesamt 428 Meßstellen mit installierten Gehäusen, in denen abwechselnd 61 Meßgeräte im Einsatz sind, eingerichtet worden (MELCHERS 1993).

Die Diskussion, ob die Verkehrsüberwachung des fließenden Verkehrs durch kommunale Behörden zulässig ist, wird in der Literatur sehr kontrovers geführt (z.B. BURR 1992, EILDienst DES STÄDTETAGES NORDRHEIN-WESTFALEN 1993a, GAEDE 1990, GRÖBL 1991, GÜNTHER 1994, JANKER 1989, KOCH 1994, STANDOP 1989, 1991, ZIMMERMANN 1995). Dabei sprechen sich auch die Kommunen nicht einhellig für die Übernahme solcher Zuständigkeiten aus. ZIMMERMANN (1995) verweist in diesem Zusammenhang darauf, daß auch die Kommunen insbesondere vor dem Hintergrund vergangener Lastenverschiebungen von Bund und Ländern auf die Gemeinden einer solchen Zuständigkeitserweiterung nicht unkritisch gegenüberstehen, zumal den Kommunen in manchen Ländern nicht alle Gelder, die durch die Überwachungstätigkeit eingenommen werden, zufließen.

Die Diskussion um die Sinnhaftigkeit der kommunalen Überwachung soll an dieser Stelle nicht in aller Ausführlichkeit dargestellt werden, dennoch scheint es notwendig, konkrete Einwände gegen die kommunale Überwachung des fließenden Verkehrs im folgenden kurz zu skizzieren.

- Als erster Einwand wird vielfach die Befürchtung formuliert, Kommunen könnten bei der Überwachungstätigkeit mehr durch wirtschaftliche, denn verkehrssicherheitliche Beweggründe motiviert sein (RUSTEBERG 1989). Effektivität und Wirtschaftlichkeit bildeten somit

⁸ Eine Ermittlung und vergleichende Analyse der rechtlichen Ausgangssituation in den einzelnen Bundesländern wird zur Zeit im Rahmen des Forschungsprojektes FP 2.9314 'Kommunale Überwachung von Kfz-Geschwindigkeiten in Tempo 30-Zonen' durchgeführt.

die zentralen Leitlinien bei der Überwachungstätigkeit, da die für Personal und Material getätigten Ausgaben durch die Einnahmen zumindest ausgeglichen werden müssen. Die Tatsache, daß den meisten Kommunen die Bußgelder zufließen, wird als ein hoher Anreiz interpretiert, die Geschwindigkeitsüberwachung zum Wohle des kommunalen Haushalts zu mißbrauchen (z.B. DEMOKRATISCHE GEMEINDE 1989, STANDOP 1989).

- Auch wird als zweifelhaft angesehen, daß eine von Kommunen durchgeführte Verkehrsüberwachung die notwendige Akzeptanz in der Bevölkerung findet. Gerade vor dem bereits diskutierten Hintergrund einer Orientierung der Kontrolltätigkeit ausschließlich an Wirtschaftlichkeitsgesichtspunkten könnte die Akzeptanz der kommunalen Überwachung auf ein Minimum sinken (JANKER 1989).
- Die Verkehrsüberwachung stellt nach den Polizeiländergesetzen eine originäre Aufgabe des polizeilichen Vollzugsdienstes dar, und die Überwachung durch Kommunen bedeutet faktisch eine Aufgabenreduzierung der Polizei (JANKER 1989). In diesem Zusammenhang sieht sich die Polizei offenbar auch mit dem Vorwurf konfrontiert, sie sei ihrer Aufgabe nicht gerecht geworden (GAEDE 1990).
- Zudem wird die Frage aufgeworfen, inwieweit die kommunale Überwachung überhaupt zu einer Steigerung der Verkehrsdisziplin beitragen könne und ob nicht eher mit kontraproduktiven Effekten zu rechnen sei. So wird zwar in bestimmten Gebieten vermehrt kontrolliert und dort die Geschwindigkeitsbeschränkungen entsprechend beachtet, außerhalb dieser Kontrollzonen könnten jedoch vermehrt Regelverstöße auftreten, da nun versucht würde, die 'verlorene Zeit' wieder aufzuholen (JANKER 1989).
- Aufgrund der Aufsplitterung der Verkehrsüberwachung auf verschiedene kommunale Organisationseinheiten mit jeweils differierenden personellen wie finanziellen Ressourcen ist eine unterschiedliche Handhabung zu erwarten - in rechtlicher wie technischer Hinsicht (JANKER 1989).
- Aus Sicht der Polizei sollte die Verkehrsüberwachung mit einem Anhalten des Delinquenten bei einem Verkehrsverstoß verbunden sein, um zum einen die Betroffenen in einem verkehrs-
erzieherischen Gespräch in Richtung einer Änderung des Verkehrsverhaltens zu beeinflussen, und zum anderen kann hierdurch die Akzeptanz für Überwachungsmaßnahmen in der Öffentlichkeit gesichert werden. Diese fehlende Anhaltekompetenz wird als ein wichtiges Argument gegen eine verstärkte Verkehrsüberwachung durch die Kommunen angeführt (BRAUN 1990, HÖRL 1993, RUSTEBERG 1989). Weitere Vorteile einer unmittelbaren Kontrolle vor Ort liegen in eindeutiger Fahrerfeststellung (womit aufwendige Nachermittlungen entfallen), einer sofortigen Anhörung zum Sachverhalt und in der unmittelbaren Ahndung von Verstößen im Verwarnungsbereich begründet (PFENNINGS DORF 1994).
- Grundsätzlich wird erwartet, daß durch eine Intensivierung der Überwachung bedingt durch kommunale Aktivitäten mit einer erhöhten Zahl von Nachermittlungersuchen bei der Polizei zu rechnen sei (RUSTEBERG 1989), denn die Kommunen besitzen nicht das Anhalterecht und verwenden für die Anzeigen Lichtbilder. Mit den anstehenden Nachermittlungen könnten dann zusätzlich starke Arbeitsbelastungen auf die Polizei zukommen (MELCHERS 1989). Gerade bei Delikten, die mit höheren Bußgeldern belegt werden, gibt es eine große Zahl von Fahrern, die versuchen, die Folge dieses Deliktes abzuwenden, und da aufgrund einer erschwerten Beweislage bei unpräzisen Fotos die Identifizierung des Fahrers schwieriger ist, steigt entsprechend der Ermittlungsaufwand durch die Polizei (SCHUSTER 1989). So verweist SCHMERLING (1992) unter Hinweis auf die Regierungsbezirke Stuttgart, Karlsruhe und Tübingen darauf, daß sich die Ermittlungersuche durch Kommunen und Landkreise von 1989 bis 1992 zum Teil verzehnfacht haben. Auch BRAUN (1990) berichtet von einer ansteigenden Anzahl der Nachermittlungen, zu denen der Polizeivollzugsdienst in Baden-Württemberg für die Bußgeldbehörden durchzuführen verpflichtet ist. Nicht selten handelt es sich hierbei um Verwarnungsgelder in Höhe von 20.- DM, die den Aufwand an Nachermittlungsarbeit ansteigen lassen. Als eine Lösung aus diesem Dilemma sieht SCHMERLING entweder eine echte Halterhaftung oder eine eigenverantwortliche Ermittlung durch die Bußgeldbehörden.
- Schließlich wird noch darauf verwiesen, daß eine effiziente Aufgabenverteilung zwischen

Kommunen und Polizei eine Koordinierung zwischen diesen beiden Stellen erfordere, die aber zum Teil nur in ungenügendem Maße gewährleistet sei (BRAUN 1990). Auch HÖRL (1993) sieht in der Zulassung der Kommunen zu Geschwindigkeitskontrollen eine unnötige Doppelzuständigkeit zwischen Kommune und Polizei, die letztlich zu Abstimmungsschwierigkeiten und Reibungsverlusten führen müsse. Allerdings zeigt sich in Kommunen, in denen es eine enge Abstimmung mit der Polizei gegeben hat, daß das Geschwindigkeitsniveau und die Unfallzahlen durch die Überwachungsaktivitäten durchaus gesenkt werden konnten (SCHMERLING 1992).

Aus den geäußerten Bedenken wird von den Kritikern die Forderung abgeleitet, daß die Verkehrsüberwachung auch weiterhin eine originäre Aufgabe der Polizei darstellen und kommunale Überwachung allenfalls bei geringfügigen Verstößen im ruhenden Verkehr in Betracht kommen sollte (JANKER 1989). Insofern kommunale Verkehrsüberwachungen realisiert werden, sollten sie jedoch an den Richtlinien der polizeilichen Verkehrsüberwachung orientiert sein (MELCHERS 1989).

Den genannten Kritikpunkten treten die Befürworter der kommunalen Verkehrsüberwachung unter Hinweis auf die Auswirkungen dieser Zuständigkeits-erweiterung für die Verkehrssicherheit entgegen. Aus diesem Grund werden die Gegenargumente der Befürworter anhand von Fallbeispielen dargestellt.

In Baden-Württemberg ist beispielsweise vorgesehen, daß die Geschwindigkeitsüberwachung auf Unfallschwerpunkte sowie schutzwürdige Straßenabschnitte wie Schulen, Kindergärten, Altenheime oder auf verkehrsberuhigte Bereiche und Tempo 30-Zonen beschränkt bleiben soll (ECKERT 1995). Hierbei wird eine Koordination in der Bestimmung der Meßorte und -zeitpunkte mit der örtlich zuständigen Polizeidienststelle als unerlässlich angesehen, schon allein zur Vermeidung von Doppelmessungen.

In Baden-Württemberg dürfen Städte und Gemeinden, insofern sie als untere Verwaltungsbehörden Verfolgungsbehörden nach dem Ordnungswidrigkeitengesetz sind, Geschwindigkeitskontrollen vornehmen. Die Stadt Schwäbisch Gmünd überwacht den fließenden Verkehr seit 1987 mit Hilfe eines Radarwagens sowie einer stationären Rotlicht-

kamera, die an als gefährlich bekannten Kreuzungen wechselweise eingesetzt wird (SCHUSTER 1989). Innerhalb der ersten drei Jahre wurde die Überwachungsintensität um das Zwanzigfache erhöht (MEEWES 1995). Als Ergebnis dieser Überwachungstätigkeiten, die von einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit begleitet werden, ist festzuhalten, daß jährlich (bis 1989) ca. 14.000 Verwarnungs- und Bußgeldfälle zu verzeichnen waren. Das Fahrverhalten innerhalb der Gemeinde wird als insgesamt verbessert angesehen. Wenn zum Teil auch nicht die Quote der Überschreitungen zurückging, so konnte doch ein deutlicher Rückgang des Niveaus der Überschreitungen erzielt werden. Gleichfalls wird eine Rückläufigkeit in den Verletzten- und Getötetenzahlen berichtet (SCHUSTER 1989). Dem Einwand, der zeitliche Abstand zwischen Tat und Sanktionierung sei für eine effektive Überwachungsmaßnahme zu groß, versucht die Gemeinde durch eine zügige Bearbeitung zu begegnen. So werden die Anhörungsbögen den Betroffenen innerhalb von 8 bis 10 Tagen zugesandt; handelt es sich um Fahrzeuge, die nicht aus dem Landkreis sind, dauert diese Zustellung ca. eine Woche länger. Insgesamt wird in 90% der Fälle innerhalb der gesetzlichen Frist ohne Mahnung bezahlt. FRIESE (1989) berichtet von der Vorgehensweise und den Ergebnissen der kommunalen Verkehrsüberwachung in Heilbronn. Die Überwachung des fließenden Verkehrs begann in Heilbronn 1988 mit einem mobilen Einsatzgerät. Ein Jahr später wurde in Heilbronn an etwa 100 Meßpunkten der fließende Verkehr wechselweise stationär wie mobil überwacht. Die Standorte, die in Zusammenarbeit mit der Polizei ausgewählt wurden, liegen an inner- und außerörtlichen Unfallschwerpunkten, in verkehrsberuhigten Wohngebieten sowie an besonderen Gefahrenstellen von Schulen und Kindergärten. Überwacht wird der Verkehr nicht nur tagsüber, sondern auch abends, nachts und ebenfalls an Sonntagen. Mit Hilfe einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit wird auch in Heilbronn für Akzeptanz der kommunalen Überwachung geworben. So werden beispielsweise über die Medien die Standorte der mobilen Kontrollen bekanntgegeben, wobei nur der betroffene Stadtteil und nicht der genaue Einsatzort genannt wird. Von Juli 1988 bis Juni 1989 wurde an 285 Tagen (1564 Stunden) der Verkehr überwacht, wobei von ca. 600.000 gemessenen Fahrzeugen etwa 50.000 (dies entspricht einer Quote von ungefähr 9%)

beanstandet wurden. Diese Beanstandungsquote reduzierte sich bis 1992 mit Schwankungen auf 5,98% (EILDienst DES STÄDTETAGES NORDRHEIN-WESTFALEN 1993b). Auch konzentrieren sich die Geschwindigkeitsverstöße zunehmend auf den Bereich bis 10 km/h (FRIESE 1990).

Seit Einführung der Überwachung des fließenden Verkehrs durch die Kommunen gingen die Unfallziffern sowie die Zahl der Verletzten erheblich zurück. Die Unfallzahlen sanken von 4175 im Jahre 1987 auf 3277 im Jahre 1992 - und dies bei einem gleichzeitigen Anstieg des Kfz-Bestandes und der Einwohnerzahl. Einen Rückgang verzeichnen auch die Verletztenzahlen, die im Zeitraum von 1986 bis 1992 von 874 auf 656 fielen, sowie die Zahl tödlich Verunglückter (EILDienst DES STÄDTETAGES NORDRHEIN-WESTFALEN 1993b). Vergleichszahlen aus anderen Regionen zur Bewertung dieses Rückgangs werden jedoch nicht aufgeführt.

Diese positive Entwicklung wird von der Stadt Heilbronn neben der fast flächendeckenden Einführung von Tempo 30-Zonen und den baulichen Veränderungen von Gefahrenpunkten auch den in eigener Regie durchgeführten Kontrollen zugeschrieben.

Mit Einführung einer Zonengeschwindigkeitsbegrenzung in Heidelberg im Jahre 1985 wurde von der Kommune der Gemeindevollzugsdienst, der zur Überwachung des ruhenden Verkehrs mit ca. 20 Mitarbeitern besetzt war, um das Aufgabenfeld der schwerpunktmäßigen Überwachung des fließenden Verkehrs in den Tempo 30-Zonen erweitert. Hierbei wird der Erfolg einer Tempo 30-Zone in sehr starker Abhängigkeit der Überwachungsmaßnahmen gesehen (WEIST 1989).

Aus Nordrhein-Westfalen berichtet KULLIK (1988) von den Erfahrungen des Landkreises Aachen mit kommunaler Geschwindigkeitsüberwachung. Eingerichtet wurden sechs ortsfeste Überwachungsanlagen, die wechselweise mit einem Geschwindigkeitsmeßgerät bestückt werden. Diese Anlagen wurden an Orten errichtet, die als Unfallschwerpunkte bekannt waren. Seit Durchführung dieser Überwachungsmaßnahme seitens der Kommune gingen die Unfälle an diesen Meßstellen auf nahezu Null zurück, und es wird auch ein Ausstrahlungseffekt auf die allgemeine Unfalllage vermutet.

Vor dem Hintergrund steigender Unfallzahlen wurden im Jahre 1987 im Kreis Borken an 10 Unfallschwerpunkten 13 stationäre Geschwindigkeitsmeßstellen eingerichtet (PINGEL 1990). Der

Einsatz dieser stationären Überwachungsanlagen wird insgesamt als Erfolg gewertet: So konnte an diesen Kontrollpunkten im ersten Jahr nach Einführung der Überwachung ein Rückgang der Unfälle um 70% beobachtet werden, und auch die Zahl der Verletzten fiel um 88%. Insgesamt wird von einem geänderten Fahrverhalten berichtet, das sich in einem durchschnittlichen Rückgang der Überschreitungen der zulässigen Höchstgeschwindigkeit um mehr als 10 km/h ausdrückt.

Empfohlen wird seitens der Kommunen eine arbeitsteilige und koordinierte Vorgehensweise, in der beispielsweise die Polizei sich vermehrt der Überwachung des fließenden Verkehrs mit komplexen Sachverhalten (z.B. Überholvorgänge) zuwendet (SCHUSTER 1989).

Dem Vorwurf, aus fiskalischen Gesichtspunkten die Überwachung des fließenden Verkehrs zu betreiben, begegnet beispielsweise die Gemeinde Heilbronn mit dem Hinweis, daß von Juli 1988 bis Juni 1989 ca. 59.000 Verfahren eingeleitet wurden. Den hieraus resultierenden Einnahmen in Höhe von 1,413 Mio. DM stehen Sach- und Personalkosten in Höhe von 1,037 DM entgegen. Bei Berücksichtigung von sechs weiteren Planstellen geht die Gemeinde von einem Überschuß von 263.000 DM aus. Verglichen mit einem Haushaltsvolumen von ca. 546 Mio. DM besitzen die Mehreinnahmen aus der kommunalen Überwachung des fließenden Verkehrs nur untergeordnete Bedeutung (DEMOKRATISCHE GEMEINDE 1989). Insgesamt erwartet ZIMMERMANN (1995) eine Amortisierung der einmaligen Investitionskosten (die geschätzten Kosten beispielsweise für ein Fahrzeug inklusive Meßgerät und Photoausrüstung werden auf etwa 100.000 bis 130.000 DM geschätzt (MÖRNER 1988, RUSTEBERG 1989)) nach zwei bis drei Jahren, so daß eine Deckung der Kosten gewährleistet werden kann.

Vor dem Hintergrund eines - nach der Wende - sprunghaft angestiegenen Verkehrsunfallgeschehens in den neuen Bundesländern wurde auch hier zum Teil den Kommunen das Recht zur Durchführung von Geschwindigkeitskontrollen eingeräumt. Von den ersten Erfahrungen mit der Geschwindigkeitsüberwachung durch eine Kreisordnungsbehörde in Mecklenburg-Vorpommern berichtet THIELE (1991). Hier wurden in Absprache mit der Kreispolizeibehörde an insgesamt fünf eindeutigen Gefahrenstellen stationäre Geschwindigkeitsüberwachungsgeräte installiert. Zumindest der Anteil

der ortsansässigen Fahrer, die an diesen Meßpunkten die zulässigen Höchstgeschwindigkeiten überschreiten, ist als rückläufig einzustufen.

Insgesamt ist festzuhalten, daß diese Maßnahmen positive Auswirkungen auf das Unfallgeschehen an den Überwachungsorten zeigen. Generalisierungseffekte ortsfester Überwachungsanlagen dürfen jedoch nicht überschätzt werden. Wie bereits in Kapitel 3.1.2 erläutert, sind die Wirkungen zumeist nur punktuell. Da nur etwa 10% der Unfälle mit Personenschaden an Unfallschwerpunkten zu verzeichnen sind (BOUSKA 1993), sollten auch Kontrollen an anderen Orten des Straßennetzes realisiert werden. Insofern decken sich die Erfahrungen der kommunalen Überwachung auch mit den Berichten nationaler wie internationaler Studien zur polizeilichen Überwachung.

Um für die kommunale Überwachung des ruhenden bzw. fließenden Verkehrs eine breite Zustimmung zu finden, sollten in einer Öffentlichkeitsarbeit die Ziele und auch die Erfolge dargestellt werden (LEHMANN 1989). Hierbei wird es auch wichtig sein, in der Öffentlichkeit dem Vorwurf zu begegnen, die im Zusammenhang mit dem Verfolgen und Ahnden von Verkehrsordnungswidrigkeiten durchgeführten Maßnahmen dienen dem repressiven Selbstzweck oder seien rein fiskalisch begründet (LEHMANN 1989).

Weniger kritisch bewertet wird die Überwachung des ruhenden Verkehrs durch die Kommunen (z.B. LEHMANN 1989, LIPPERT 1994, MELCHERS 1989). Am Beispiel des Landes Bayern schildert LEHMANN (1989) die Beweggründe für die kommunale Parkraumüberwachung: Die Masse der Verstöße im ruhenden Verkehr, von denen die meisten weniger bedeutsamer Art sind, ist bedingt durch die Prioritätensetzung der Polizei unbeachtet geblieben. Für die Kommunen ist hierbei weniger das ordnungswidrige Verhalten als vielmehr die Auswirkung, die die Vielzahl dieser Verstöße auf die gemeindliche Entwicklung hat, von Bedeutung. Von daher besitzt die Ahndung dieser Delikte auf kommunaler Ebene einen höheren Stellenwert als auf polizeilicher Ebene. Seit 1986 kann in Bayern von Gemeinden die Überwachung des ruhenden Verkehrs beantragt werden.

LEHMANN (1989, 1991) berichtet auch von den Ergebnissen der Überwachung des ruhenden Verkehrs. Vor Einführung der kommunalen Verkehrsüberwachung in Regensburg zeigte sich in der Regensburger Innenstadt eine unberechtigte

Belegung (zumeist durch Dauerparker) der Kurzzeitparkplätze von 65%. Lediglich 31% der Parkplätze waren berechtigt belegt, und nur 4% waren frei. Bis zum Jahre 1989 konnten diese Belegungszahlen aufgrund der kommunalen Überwachungsmaßnahmen auf 74% berechtigter Parker und nur noch 9% unberechtigter Fahrzeuge verändert werden. Die Umschlaghäufigkeit an den Kurzzeitparkplätzen konnte somit deutlich erhöht werden. Ähnlich erfreuliche Veränderungen konnten im Bereich der Anwohnerparkplätze sowie der Behindertenparkplätze erzielt werden.

Dem Vorwurf der fiskalischen Begründung für die Durchführung der Verkehrsüberwachung seitens der Kommunen tritt LEHMANN (1989) entgegen, indem er darauf verweist, daß die kommunalen Verkehrsüberwachungsdienste durchschnittlich nur zu 85% bis 90% kostendeckend arbeiten können. Allerdings konnte aufgrund des geänderten Parkverhaltens der Verkehrsteilnehmer eine Steigerung der Einnahmen an Parkuhren sowie Parkscheinautomaten von 50 bis 60% erzielt werden.

Eine große Akzeptanz der Maßnahme belegt der Autor durch den Hinweis darauf, daß 80 bis 85% der Delinquenten das Verwarnungsgeld entrichtete. Insgesamt stellt sich das gesamte Maßnahmenpaket, das auch in der breiten Öffentlichkeit trotz anfänglicher Bedenken ein positives Echo findet, als ein erfolgreiches Mittel zur Regelung der Parkraumbewirtschaftung im Interesse der Bewohner wie auch der Gewerbetreibenden dar.

3.6 Resümee

In einem ersten Schritt dieses Kapitels wurden Strategiekomponenten repressiver Maßnahmen (sichtbar vs. verdeckt und mobil vs. stationär) diskutiert. Als Ergebnis hierzu kann festgehalten werden, daß jede der genannten Überwachungsformen in bestimmten Bereichen ihre Vorteile aufweisen. So weisen beispielsweise sichtbare Überwachungsaktivitäten zwar nur einen orts- und zeitgebundenen Anpassungseffekt auf, wird jedoch diese Form der Überwachung an Unfallschwerpunkten praktiziert, so lassen sich dort sowohl die Zahl der Geschwindigkeitsdelikte als auch der Unfälle deutlich reduzieren. Ebenso kann keine generelle Aussage zugunsten von mobilen vs. stationären bzw. ortsfesten Überwachungsstrategien getroffen werden.

Die traditionelle Verkehrsüberwachung (Kontrolle, Anhalten, Belehren/Sanktionieren) erweist sich insgesamt zwar als effektiver Maßnahmenansatz, aber aufgrund der hohen Bindung von personellen wie finanziellen Ressourcen als wenig effizient. Lösungsansätze wie selektive oder automatisierte Überwachung besitzen in diesem Zusammenhang Potential zur Erhöhung der Effizienz der Verkehrsüberwachung.

In gleicher Weise wirkt die Übertragung von Kontrollbefugnissen des fließenden Verkehrs auf die Kommunen: hierdurch läßt sich der Überwachungsdruck insgesamt erhöhen, und bislang vorliegende Untersuchungen weisen Reduzierungen sowohl in den Geschwindigkeitsübertretungen als auch den Unfallzahlen auf. Inwieweit sich allerdings fehlende Kompetenzen der Kommunen (zum Beispiel die Anhaltekompetenz) nachteilig auswirken, läßt sich auf der Basis vorliegender Studien nicht beurteilen.

4 Belohnungsstrategien als Maßnahmenansatz

Ziel der polizeilichen Überwachungstätigkeit ist es, die Einhaltung geltender Verkehrsregeln zu kontrollieren und gegebenenfalls regelwidriges Verhalten zu sanktionieren. Jedoch sollen mit der Kontrolltätigkeit nicht nur kurzfristige situative, sondern auch dauerhafte Verhaltensänderungen bewirkt werden. Hierbei sind zunächst einmal grundsätzlich zwei unterschiedliche Strategien denkbar: die Bestrafung regelverstoßenden und die Belohnung regelkonformen Verhaltens. Die Anwendung repressiver Maßnahmen führt in der Regel zu einer deutlichen Anpassung des Verkehrsverhaltens an die geltenden Regeln. Leider läßt sich aber vielfach nachweisen, daß die erzielten Erfolge nur von kurzer Dauer und sehr stark (überwachungs)ortsgebunden sind und somit eine wirklich über die Zeit stabile Verhaltensänderung nicht eintritt. Die Anpassung beispielsweise der tatsächlich gefahrenen Geschwindigkeit an die geltenden Begrenzungen wird nur unter dem Eindruck der durchgeführten Kontrollen geleistet, und das alte Verhaltensmuster stellt sich wieder ein, wenn die subjektiv perzipierte Entdeckungswahrscheinlichkeit wieder unterhalb eines bestimmten - interindividuell differierenden - Schwellenwertes sinkt. Verbote bewirken letztlich nur solange eine Unter-

lassung regelwidrigen Verhaltens, wie eine Kontrolltätigkeit erwartet wird. Hingegen zeigen empirische Befunde der Lerntheorien, daß belohntes Verhalten längerfristige Effekte nach sich zieht.

Wurden in dieser Arbeit bislang repressive Maßnahmen diskutiert, so zeigt eine Durchsicht der Literatur, daß teilweise auch ein Maßnahmenansatz verfolgt wurde, der über eine Belohnung regelkonformen Verhaltens eine dauerhafte Verhaltensänderung bewirken soll. Im folgenden soll nun dieser Belohnungsansatz dargestellt, sowie seine Erfolgsaussichten vor dem Hintergrund spieltheoretischer Überlegungen und empirischer Forschungsergebnisse bewertet werden.

4.1 Ansätze von Belohnungsstrategien

Basierend auf lerntheoretischen Forschungsergebnissen besitzen Konzepte, die sich die Vorteile des Belohnungslernens zunutze machen, einen hohen Anreiz auch in der Verkehrssicherheitsarbeit. In der europäischen (HAGENZIEKER 1991, MACHEMER et al. 1995) und vor allem in der amerikanischen Literatur finden sich zahlreiche Studien, die die Anwendbarkeit von Belohnungsstrategien - nicht nur im Verkehrssektor - empirisch untersuchten (z.B. FERGUSON/BLAMPIED 1991, GELLER 1984, GELLER et al. 1987, HUNTER et al. 1986, HUNTER et al. 1993, KALSHER et al. 1989, McAFEE/WINN 1989, MORTIMER et al. 1990). Das Hauptaugenmerk der Untersuchungen lag hierbei in Änderungen im Angurtverhalten, lediglich die Studie von MACHEMER et al. (1995) hat Geschwindigkeitsübertretungen zum Thema.

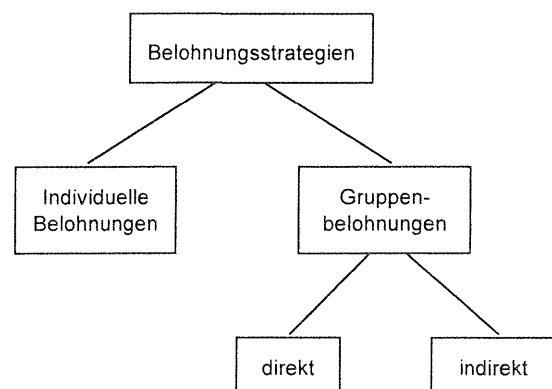


Bild 3: Belohnungsstrategien

Die in diesen Untersuchungen dargestellten Belohnungsstrategien lassen sich zusammenfassend grundsätzlich in zwei Formen differenzieren (vgl. Bild 3): individuelle Belohnungen sowie Gruppenbelohnungen. Im Falle der Gruppenbelohnungen ist weiter zwischen direkter und delegierter Belohnung zu unterscheiden (SEIPEL 1994).

(I) Individuelle Belohnung

Die meisten Studien stützen sich auf die Strategie der individuellen Belohnung (z.B. GELLER 1984, HAGENZIEKER 1991, HUNTER et al. 1986, MORTIMER et al. 1990). Hierbei wurden Verkehrsteilnehmer, die einer eng umgrenzten Gruppe angehörten (z.B. Angehörige einer Firma), individuell für regelkonformes Verhalten belohnt. Da es nicht möglich war, alle Verkehrsteilnehmer, die sich verkehrsregelkonform verhielten, zu belohnen, wurden meistens Lotteriegewinne in Aussicht gestellt. Als Belohnungsobjekte wurden zum einen Lotterielose mit der Aussicht auf den Gewinn eines größeren Geldbetrages, aber auch einer Vielzahl kleinerer Gewinne wie Restaurantgutscheine, Tickets für Basketballspiele etc. und zum anderen direkt Gutscheine über kleinere Geldbeträge verteilt. Aufgrund der eher geringen Gruppengröße bestand für den Einzelnen eine durchaus realistische Gewinnerwartung.

Als durchführbar erwiesen sich diese Strategien für Verkehrsverhalten in bezug auf die Benutzung des Sicherheitsgurtes, wobei die Untersuchungsorte in der Regel Firmen, Universitäten, Militärbasen etc. waren, bei denen die Untersuchung zumeist auf bestimmte Zeiten (Beginn und Ende der Arbeitszeit) sowie eine abgegrenzte Gruppe von Personen beschränkt werden konnte.

(II) Gruppenbelohnungen

Waren die individuellen Belohnungsstrategien meist auf bestimmte räumlich abgegrenzte Gruppen von Verkehrsteilnehmern beschränkt, so stößt eine Übertragung dieses Konzeptes auf größere Gruppen wie Gemeinden etc. auf nur schwer lösbare Probleme. Direkte Belohnungen aller Verkehrsteilnehmer sind hier gänzlich ausgeschlossen, und auch unter Einsatz einer Gewinnlotterie erfordert ein solches Vorgehen eine sehr umfangreiche Gewinnpalette, um eine realistische Gewinnerwartung zu erreichen. Zudem sind direkte individuelle

Belohnungen für ein regelkonformes Verkehrsverhalten durch die Polizei vor Ort mit dem Problem verbunden, daß aufgrund von Zeiteinbußen durch ein Anhalten eher Nach- als Vorteile entspringen und somit paradoxe Effekte auftreten können.

Aus diesem Grund wurde auf Konzepte der Gruppenbelohnung zurückgegriffen. Hierbei werden nicht mehr die einzelnen Verkehrsteilnehmer an sich belohnt, sondern Gruppen als Ganzes. Solche Konzepte basieren auf der Überlegung, durch den Appell an das 'Gruppenbewußtsein' eine höhere Anpassungsquote zu erzielen. Dabei sind zwei Ansätze zu unterscheiden.

(a) Direkte Gruppenbelohnung

Die Strategie der direkten Gruppenbelohnung sieht vor, daß unter bestimmten Bedingungen eine (soziale) Gruppe, der die betroffenen Verkehrsteilnehmer als Mitglieder angehören, als Ganzes belohnt wird (HAGENZIEKER 1991). Diese Bedingungen gelten als erfüllt, wenn eine bestimmte Anpassungsquote an eine Verkehrsregel erreicht wird. Beispielsweise kann den Angehörigen eines Betriebes versprochen werden, daß sie einen bestimmten Geldbetrag für ein Sommerfest erhalten, wenn sich eine bestimmte Anzahl der Betriebsangehörigen bei Verlassen des Betriebsgeländes mit dem Auto auch angegurtet hat. Somit kommt die Belohnung nicht den Einzelnen direkt, sondern über eine finanzielle Unterstützung für eine Festlichkeit indirekt zugute.

Nachteilig erweist sich auch diese Variante in der praktischen Umsetzbarkeit. Beschränkt auf kleinere Gruppen wie Betriebsangehörige etc. läßt sich ein solches Konzept durchaus realisieren. Soll jedoch beispielsweise ein regelkonformes Geschwindigkeitsverhalten einer Gemeinde belohnt werden, so ist die Auswahl eines geeigneten Belohnungsobjektes, an dem alle Gemeindemitglieder direkt partizipieren können, kaum mehr möglich. Vor diesem Hintergrund wurde die Idee der delegierten Belohnung entwickelt.

(b) Delegierte Gruppenbelohnung

Diese Strategie sieht vor, ein regelkonformes Verhalten dadurch zu belohnen, daß eine bestimmte Institution stellvertretend für die einzelnen Verkehrsteilnehmer eine Prämie erhält

(MACHEMER et al. 1995). Hierbei wird weder der betroffene Verkehrsteilnehmer noch eine Gruppe, der er angehört, direkt belohnt, sondern beispielsweise einer sozialen Einrichtung ein bestimmter finanzieller Betrag überreicht. Voraussetzung ist hier gleichfalls, daß ein gewisser Prozentsatz von Verkehrsteilnehmern eine bestimmte Verkehrsregel einhält. Diese Strategie beruht somit gleichfalls auf der Überlegung, über ein 'Gruppenbewußtsein' eine höhere Anpassungsquote zu erzielen.

4.2 Theoretische Bewertung und empirische Belege

Aus lerntheoretischer Perspektive scheinen die drei geschilderten Belohnungsmaßnahmen im Straßenverkehr augenscheinlich erfolgversprechend zu sein. Insbesondere das Konzept der delegierten Belohnung stellt sich aufgrund der leichteren Umsetzbarkeit auch bei großen Gruppen (im Vergleich zu den beiden anderen Strategien) als eine interessante Strategie dar. Inwiefern allerdings auch aus soziologischer Perspektive die unterschiedlichen Ansätze als potentiell erfolgversprechend zu bewerten sind, wird mit nachfolgendem spieltheoretischen Ansatz aufgezeigt.

Interessenskonflikte oder Koordinationsprobleme sind die typischen Gegenstände der Spieltheorie. Anwendungen spieltheoretischer Modelle finden sich in der Literatur in den unterschiedlichsten Bereichen (z.B. DIEKMANN 1991), so auch in bezug auf Verkehrssicherheit (z.B. BJØRNSKAU/ELVIK 1992).

Das Thema Verkehrssicherheit stellt einen solchen Interessenskonflikt dar. Auf der einen Seite ist jeder Verkehrsteilnehmer an einer hohen Sicherheit im Straßenverkehr interessiert, auf der anderen Seite werden jedoch zum Beispiel auch Zeiterparnisse bedingt durch höhere als erlaubte Fahrgeschwindigkeiten präferiert, die wiederum der Verkehrssicherheit abträglich sind. Das Verkehrsgeschehen ist somit sehr stark von den Interdependenzen seiner Teilnehmer geprägt. Auch für eine Bewertung der unterschiedlichen Belohnungsmaßnahmen bietet sich das spieltheoretische Instrumentarium an, um die Erfolgsaussichten der Konzepte systematisch hinterfragen zu können.

Die Grundannahmen der Spieltheorie seien hier zunächst an dem wohl klassischen Beispiel des

Gefangenendilemmas erläutert (vgl. auch LUCE/RAIFFA 1957 und Bild 4).

Zwei Verdächtige werden in Einzelhaft genommen. Der Staatsanwalt ist sich sicher, daß beide eines schweren Verbrechens schuldig sind, aber er besitzt keine Beweise. Aus diesem Grund weist er beide Gefangene darauf hin, daß sie über zwei Alternativen verfügen: gestehen oder nicht gestehen. Werden beide Einzelhäftlinge nicht gestehen, so kann er sie nur wegen des minderen Deliktes des Waffenbesitzes anklagen, und sie erhielten jeweils eine Haftstrafe von 12 Monaten. Wenn beide gestehen, müßten sie jeweils mit einer Haftstrafe von 96 Monaten rechnen. Sollte jedoch nur einer der beiden Gefangenen gestehen, so käme die Kronzeugenregelung zur Anwendung, und diese Person erhielte lediglich 3 Monate Haft, während den anderen Gefangenen die Höchststrafe von 120 Monaten erwartete.

Häftling 1	Häftling 2	
	Kein Geständnis	Geständnis
Kein Geständnis	(12 / 12)	(120 / 3)
Geständnis	(3 / 120)	(96 / 96)

Bild 4: Ergebnismatrix des Gefangenendilemmas

Grundsätzlich gilt, daß jeder Akteur versuchen wird, seine Präferenzen bestmöglich zu verwirklichen. In das Kalkül, welche Handlung zu tätigen sei, fließen dabei auch Erwartungen über die Verhaltensweise des anderen Akteurs mit ein. Für die Häftlinge stellt sich die (scheinbar) schwierige Frage, für welche der beiden Alternativen sie sich entscheiden sollen. Da die Gefangenen keinen bindenden Vertrag abschließen können, werden sie sich für die Alternative 'Geständnis' entscheiden, da dies die einzige individuell rationale Strategie darstellt. Für beide ist die Handlungswahl 'Geständnis' eine dominante Strategie, denn unabhängig davon, wie sich der andere entscheidet, stellt sich jeder besser, wenn er ein Geständnis ablegt (3 Monate < 12 Monate und 96 Monate < 120 Monate). Freilich hat diese Lösung einen Haken, und hierin wird auch das Dilemma ersichtlich: Die individuell rationale Lösung entspricht nicht der kollektiv rationalen Lösung, denn wenn beide Häftlinge kein Geständnis ablegen, würden sie statt 96 Monate nur jeweils 12 Monate Haft absitzen müssen.

Die Spielsituation des Gefangenendilemmas ist somit durch folgende zwei Prinzipien charakterisiert (DAWES 1980):

- (a) Für jeden Akteur bildet die nicht-kooperative Verhaltensweise eine dominante Strategie.
- (b) Der Schnittpunkt dieser Strategien stellt ein suboptimales Gleichgewicht dar.

Im Falle der hier interessierenden Thematik gilt: Der Erhalt einer Belohnung bedeutet eine Erhöhung des individuellen Nutzens (Belohnungsnutzen). Gleichzeitig ist die Auszahlung einer solchen Belohnung jedoch auch an eine bestimmte Verhaltensweise gebunden, die wiederum Kosten verursacht (Kosten regelgerechten Verhaltens). Wird also beispielsweise einem regeldevianten Autofahrer ein bestimmter Geldbetrag in Aussicht gestellt, wenn er sich an geltende Geschwindigkeitsbegrenzungen hält, so wird er den Nutzen, der ihm aus dem Geldbetrag entsteht, in Beziehung zu den damit verbundenen Kosten beispielsweise in Form von Zeiteinbußen setzen. Letztlich wird er das erwünschte Verkehrsverhalten nur zeigen, wenn der Nutzen die Kosten übersteigt. Komplexer wird die Situation dann noch, wenn die Auszahlung der Belohnung daran gebunden ist, daß eine bestimmte Anzahl an Personen diese Verkehrsregel beachtet, und somit in das Kalkül auch Überlegungen miteinbezogen werden, wie sich andere Verkehrsteilnehmer verhalten werden.

Im Fokus der Analysen von Belohnungsstrategien stehen im folgenden lediglich die Verkehrsteilnehmer, die sich regelwidrig verhalten. Personen, die sich bereits konform verhalten, werden durch Belohnungen in ihrem bisherigen Verhalten verstärkt, und somit ist eine Verhaltensänderung bei diesen Personen kaum zu erwarten. Letztlich interessiert somit nur der Zugewinn an regelkonformen Verkehrsteilnehmern, der durch Anwendung von Belohnungsstrategien erreicht werden kann.

4.2.1 Individuelle Belohnungsstrategien

Als erstes soll nun untersucht werden, welche Erfolgsaussichten mit der Strategie der individuellen Belohnung verbunden sind und inwieweit die Handlungswahl hierbei von gegenseitiger Abhängigkeit geprägt ist.

Grundsätzlich können alle Verkehrsteilnehmer zwischen zwei Handlungsalternativen wählen: regelkonformem oder regelwidrigem Verkehrsverhal-

ten. Für welche Alternative sich der einzelne Akteur entscheiden wird, hängt vom Saldo der zu erwartenden Vor- und Nachteile der beiden Handlungsstrategien ab. Dabei sind verschiedene Konstellationen des Verhaltens der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer zu betrachten. Aus Gründen der Übersichtlichkeit wird hier angenommen, daß sich die Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer - aus der Perspektive eines einzelnen Akteurs - entweder regelkonform oder regelwidrig verhält. Dies bedeutet eine Reduktion aller denkbaren Kombinationen auf vier mögliche Ergebnisse⁹. Die Vor- und Nachteile der beiden Handlungsalternativen eines einzelnen Akteurs sind nun für die beiden Konstellationen zu untersuchen, um bestimmen zu können, welche Handlungswahl letztlich getroffen wird (vgl. Bild 5).

Unserem Akteur entsteht bei regelkonformem Verhalten ein bestimmter Belohnungsnutzen (U), und gleichzeitig ist eine solche Verhaltensweise mit bestimmten Kosten der Anpassung (Kosten regelgerechten Verhaltens K) verbunden. Bei regelwidrigem Verkehrsverhalten erhält er nicht den Belohnungsnutzen, es entstehen ihm allerdings auch keine Kosten resultierend aus einer Anpassung des Verhaltens.

Da dem Akteur die Belohnung unabhängig davon, wie sich die Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer verhält, ausgezahlt wird, ist seine Entscheidung nur durch den Kosten-Nutzen-Saldo (Nettonutzen) bestimmt. Dies bedeutet, daß er sich regelkonform verhalten wird, wenn der Nettonutzen aus regelkonformem Verhalten den Nettonutzen aus regelwidrigem Verhalten übersteigt. Also:

$$U - K > 0$$

$$U > K$$

Seine Handlungswahl hängt somit letztlich einzig davon ab, ob er den subjektiv erwarteten Nutzen aus einem regelkonformen Verhalten (Geldbetrag etc.) höher einschätzt als die Kosten (Zeitverlust etc.), die ihm aus einer solchen Verhaltensweise entstehen. Eine erfolgreiche individuelle Belohnungsstrategie sollte an diesem Sachverhalt orientiert sein. Selbstverständlich werden der Belohnungsnutzen wie auch die Kosten regelgerechten

⁹ Wie sich leicht zeigen läßt, bleibt eine differenziertere Betrachtung der Beteiligungsraten der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer ohne Auswirkung auf die Resultate der Analyse.

Verhaltens interindividuell differieren, für das Modell bedeutet dies jedoch keine Einschränkung.

Individuelles Verkehrsverhalten	Individuell erwartetes Verkehrsverhalten der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer	
	regelkonform	regelwidrig
regelkonform	Belohnungsnutzen Kosten regelgerechten Verhaltens	Belohnungsnutzen Kosten regelgerechten Verhaltens
regelwidrig	kein Belohnungsnutzen keine Kosten regelgerechten Verhaltens	kein Belohnungsnutzen keine Kosten regelgerechten Verhaltens

Bild 5: Bewertung des Verkehrsverhaltens bei individueller Belohnung aus der Sicht des einzelnen Verkehrsteilnehmers

Die Analyse zeigt, daß zumindest keine theoretischen Einwände gegen diese Form der Verkehrsbeeinflussung bestehen. Wie verschiedene Studien zeigen, kann mit einer solchen Maßnahme auch in der Tat das Verkehrsverhalten beeinflusst werden (z.B. GELLER 1984, HAGENZIEKER 1991, HUNTER et al. 1986, MORTIMER et al. 1990). Probleme zeigen sich jedoch in der Umsetzung einer solchen Maßnahme. So ist es beispielsweise in der Regel nicht möglich, alle Verkehrsteilnehmer für regelkonformes Verhalten zu belohnen, so daß auf das Konzept von Lotterien zurückgegriffen werden mußte. Hierdurch sinkt natürlich der subjektiv erwartete Belohnungsnutzen der einzelnen Verkehrsteilnehmer. Als problematisch erwies sich auch die Erfassung der regelkonformen Verkehrsteilnehmer: So mußte das Kennzeichen eines solchen Kraftfahrzeugs erkannt und notiert werden, womit ein nicht unbeträchtlicher Arbeitsaufwand verbunden ist. Ein direktes Anhalten der Betroffenen erwies sich in diesem Kontext als nicht effizient, da hierdurch bedingt der Belohnungsnutzen aufgrund von Zeitverlusten relativiert wird.

Auch ist beim Einsatz solcher Belohnungsstrategien sehr genau darauf zu achten, daß die Belohnungen nicht nur einen tatsächlichen Anreiz bilden, sondern die Betroffenen auch in ihrer Entscheidung wahlfrei sind: FERGUSON/BLAMPIED (1991)

zeigen in einer Studie zur Fahrradbeleuchtung, daß eine Belohnung unter bestimmten Bedingungen (hohe Anfälligkeit bei nassen Straßen etc.) nicht verhaltenswirksam werden kann.

4.2.2 Strategien der Gruppenbelohnung

Im Gegensatz zur individuellen Belohnung verkehrsregelkonformen Verhaltens sieht nun die Strategie der Gruppenbelohnung (ob delegiert oder direkt an eine Gruppe) vor, daß die entsprechende Belohnung erst dann zur Auszahlung kommt, wenn eine bestimmte Quote von Verkehrsteilnehmern die geltenden Regeln im Straßenverkehr beachtet. Die auszuzahlende Belohnung besitzt somit den Charakter eines Kollektivgutes. Ein Kollektivgut ist dadurch gekennzeichnet, daß niemand von der Konsumtion ausgeschlossen werden kann, wenn es zur Verfügung steht - und dies gilt auch für diejenigen, die nicht zu seiner Bereitstellung beitragen. Angewandt auf die Problematik der Gruppenbelohnung bedeutet dies, daß die Nutzensauszahlung für die einzelnen Verkehrsteilnehmer davon abhängig ist, inwieweit sich die Gruppe der anderen Fahrer an der Bereitstellung beteiligt. Bild 6 verdeutlicht die Zusammenhänge.

Individuelles Verkehrsverhalten	Individuell erwartetes Verkehrsverhalten der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer	
	regelkonform	regelwidrig
regelkonform	Belohnungsnutzen Kosten regelgerechten Verhaltens	kein Belohnungsnutzen Kosten regelgerechten Verhaltens
regelwidrig	Belohnungsnutzen keine Kosten regelgerechten Verhaltens	kein Belohnungsnutzen keine Kosten regelgerechten Verhaltens

Bild 6: Bewertung des Verkehrsverhaltens bei Gruppenbelohnung aus der Sicht des einzelnen Verkehrsteilnehmers

Eine Analyse der Matrix führt nun zu folgendem Ergebnis: Die Situation, in der ein regelkonformes Verhalten aller anderen Akteure erwartet wird, wird von unserem Akteur wohl insgesamt am höchsten

bewertet, da die Gruppenbelohnung zur Auszahlung kommt. Verhält sich der Akteur in dieser Situation gleichfalls regelkonform, so entsteht hieraus für ihn der Belohnungsnutzen sowie die Kosten regelgerechten Verhaltens. Noch vorteilhafter ist es für ihn in dieser Situation allerdings, wenn sich alle anderen regelkonform verhalten, nur er selber nicht. In dieser Situation kann er die ihm entstehenden Kosten aus einer Anpassung vermeiden, und das Kollektivgut Gruppenbelohnung würde trotzdem bereitgestellt.

In gleicher Weise kann nun in der Situation argumentiert werden, die durch die Erwartung regelwidrigen Verhaltens der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer gekennzeichnet ist. Da sich niemand in der Gruppe der anderen Verkehrsteilnehmer regelkonform verhält und somit auch die Gruppenbelohnung nicht ausgezahlt wird, stellt sich der Akteur ebenfalls besser, wenn er sich regelwidrig verhält, da er hier gleichfalls durch eine Entscheidung zugunsten der Handlungsalternative 'regelwidrig' die ihm entstehenden Kosten vermeidet.

Für welche Handlungswahl wird sich nun der Akteur entscheiden? Die Lösung hierfür fällt wiederum nicht schwer, denn es zeigt sich, daß er sich, unabhängig von der Entscheidung der anderen Verkehrsteilnehmer, immer besser stellt, wenn er sich nicht-kooperativ - also regelwidrig - verhält. Dies bedeutet, daß der Akteur über eine dominante Strategie verfügt. Da diese Überlegungen nun von allen anderen Verkehrsteilnehmern in der gleichen Weise angestellt werden, resultiert hieraus, daß sich aufgrund des Anreizes einer Gruppenbelohnung keine höhere Quote von Verkehrsteilnehmern, die die Verkehrsregeln beachten, einstellen wird, denn für jeden Akteur ist es individuell rational, sich als Trittbrettfahrer zu verhalten. Das letztlich hieraus resultierende Ergebnis stellt ein sogenanntes 'nicht pareto-optimales Gleichgewicht' dar. Das heißt, daß das vom Eigeninteresse geleitete Verhalten insofern nicht optimal ist, als sich die Akteure bei kooperativem Verhalten besser stellen könnten.

Unabhängig vom Wert der Belohnung oder der Gruppengröße läßt die Struktur der Situation eine kooperative Handlungsweise der Akteure nicht erwarten. Da sowohl die direkte Gruppenbelohnung als auch die delegierte Belohnung durch die gleiche Dilemmasituation gekennzeichnet sind, werden beide Strategien zum Mißerfolg führen.

Die Ergebnisse zweier Studien belegen den theoretisch zu erwartenden Mißerfolg einer Gruppenbelohnung: eine deutsche Studie, die im Auftrag der BAST von einer Projektgruppe der Universität Osnabrück (MACHEMER et al. 1995) realisiert wurde und sich mit Geschwindigkeitsreduzierungen befaßt, sowie eine niederländische Studie (HAGENZIEKER 1991), die Änderungen im Angurtverhalten zum Ziel hat.

MACHEMER et al. (1995) sahen bei der Strategie der delegierten Belohnung vor, einer Gemeinde bei einer Reduktion der Geschwindigkeitsüberschreitungen um 10% (der ortsansässigen Autofahrer) über eine Zeitdauer von sechs Wochen für eine soziale Einrichtung (Kindergarten bzw. Sozialstation) eine Geldsumme von 5000.- DM auszuzahlen. Die Einwohner der drei betroffenen Ortschaften wurden via Medien ausführlichst über die Maßnahmen informiert. Bei der Auswahl der Gemeinden wurde Homogenität zwischen Ortschaften hinsichtlich soziodemographischer Faktoren, vorliegender Unfallstatistiken sowie der polizeilichen Erfahrung angestrebt. Innerhalb jeder Gemeinde wurden vier Meßstellen eingerichtet, die außerhalb des verdichteten Ortskerns an den Hauptverbindungsstraßen lagen. Die durchgeführten Messungen (Basis-, Interventions- und Nachmessung) wurden verdeckt realisiert.

Die Resultate der Studie bestätigen in zwei Gemeinden (Werlte und Nordhümmling) die Hypothese, daß eine Bereitstellung des Kollektivguts Belohnung (an eine soziale Einrichtung) nicht erfolgt. Während in Werlte der Anteil derjenigen, die die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen nicht einhalten, sogar deutlich ansteigt (von 30,6% auf 43,9%), ist in Nordhümmling lediglich ein leichter Rückgang zu verzeichnen (von 29,2% auf 26,7%).

Im Gegensatz hierzu war die Strategie der delegierten Belohnung in der dritten Gemeinde (Neuenhaus) erfolgreich, denn der Anteil der Geschwindigkeitsübertretungen der ortsansässigen Bevölkerung sank von 34,8% auf 21,5%. Einen Hinweis darauf, inwiefern dieser Effekt erklärbar ist, geben die Autoren selbst (MACHEMER et al. 1995:35), indem sie auf vorhandenen Kolonnenverkehr hinweisen, und dies bedeutet, daß nur wenige Fahrer, die sich an die geltenden Geschwindigkeitsbegrenzungen halten, ausreichend sind, um den gesamten Verkehr zu verlangsamen. Diese Argumentation wird dadurch gestützt, daß

auch beim ortsfremden Verkehr eine signifikante Reduzierung der Geschwindigkeiten stattfand.

In einer niederländischen Studie (HAGENZIEKER 1991) wurde in Militärbasen experimentell unter anderem untersucht, in welchem Ausmaß die Gurtanlegequote von der Ausschreibung einer Gruppenbelohnung beeinflusst wird. Bei der gruppenbezogenen Belohnung standen zwei Militärbasen in direktem Wettbewerb miteinander: Dem Personal des Camps, das nach einem gewissen Zeitraum die höhere Gurtanlegequote nachweisen konnte, wurde ein gewisser Geldbetrag, der dem gesamten Camp zugute käme, zugesagt. Die Strategie der Gruppenbelohnung kann insgesamt als gescheitert angesehen werden. Unmittelbar nach der Kampagne lagen sogar die Gurtanlegequoten in beiden Militärbasen sogar leicht unterhalb der Basismessungen.

4.3 Resümee

Die Ergebnisse der angeführten Untersuchungen bestätigen die aus spieltheoretischen Überlegungen abgeleiteten Erwartungen. Gruppenbelohnungsmaßnahmen beinhalten ein strukturelles Problem: Besteht für die Verkehrsteilnehmer der individuelle Anreiz, von einer kooperativen Handlungsweise abzuweichen, so geschieht dies auch.

Werden jedoch die Kosten bzw. der Nutzen, die aus einem konformen oder non-konformen Verkehrsverhalten resultieren, individuell verrechnet, so zeigen die Belohnungsstrategien durchaus Erfolge. Erfolgreiche individuelle Belohnungsstrategien sollten somit daran orientiert sein, den subjektiv erwarteten Nutzen aus einem belohnten verkehrsregelkonformen Verhalten die Kosten übersteigen zu lassen.

Trotz der angeführten Überlegungen ist natürlich nicht auszuschließen, daß es Verkehrsteilnehmer gibt, denen die (kollektive) Belohnung so wertvoll ist oder bei denen ein gruppenbezogenes Handeln einen solch hohen Wert besitzt, daß sie sich kooperativ verhalten werden. Ein solches Handeln stellt jedoch die Ausnahme dar.

Hier schließt sich nun die Frage an, welche Lösungswege zur Überwindung des sozialen Dilemmas aufgezeigt werden können. Mit dieser Frage der Überwindung einer 'sozialen Falle' beschäftigen sich die unterschiedlichsten Fachbereiche schon seit Jahrzehnten. So untersuchte OLSEN

(1968) die Kollektivgutproblematik angewandt auf Organisationen und widerlegte die These eines sich automatisch einstellenden Gruppeninteresses. Zur Überwindung dieser mißlichen Situation sieht OLSEN die Setzung struktureller Anreize. Dieser Sachverhalt läßt sich an vielen großen Organisationen aufzeigen. So weisen beispielsweise Automobilclubs aus dem Grund einen so hohen Organisationsgrad auf, weil Mitglieder mit strukturellen Anreizen wie Schutzbriefe etc. gewonnen werden und dadurch der marginale Nutzen einer Mitgliedschaft über das Niveau der Beitrittskosten angehoben wird. Solange eine individuelle Verrechnung des Nutzens nicht erfolgt, ist nur unter ganz bestimmten Voraussetzungen mit einer Bereitstellung des Kollektivgutes zu rechnen.

AXELROD (1987) befaßte sich gleichfalls mit dieser Fragestellung und sieht eine Lösungsmöglichkeit in der Iteration der Interaktionen: Wenn die betreffenden Individuen häufig miteinander interagieren, besteht durchaus die Möglichkeit, das kollektive Optimierungsproblem auch ohne bindende Verträge zu lösen. DIEKMANN (1991) sieht insgesamt vier Möglichkeiten: (1) starke Solidaritätsnormen, (2) Ausschluß von Nichtmitgliedern von der Konsumtion des Gutes, (3) Zwangsbeiträge und (4) individuelle Anreize.

Eine Umsetzbarkeit dieser Lösungskonzepte auf den Bereich der Strategien von Gruppenbelohnungen im Verkehrsbereich scheint jedoch mehr als fraglich, da zum einen eine Realisierung kaum möglich ist und zum anderen repressive Elemente (wie z.B. sozialer Druck) die Grundidee des Belohnungslernens konterkarieren.

Überlegenswert ist es jedoch, die Höhe der Belohnung und die Wahrscheinlichkeit ihrer Auszahlung an die Beteiligungsrate der Verkehrsteilnehmer zu knüpfen: je größer die Beteiligung, desto höhere Belohnungsauszahlungen mit größerer Wahrscheinlichkeit. Dahinter steht die Überlegung, daß der subjektiv erwartete Nutzen interindividuell verschieden ist. Dadurch, daß jedes zusätzliche regelkonforme Verkehrsverhalten zu einer Erhöhung des subjektiv erwarteten Nutzens beiträgt, könnte ein Dominoeffekt erzielt werden. Jeder Akteur besitzt einen Schwellenwert, ab dem er bereit ist, sein Fahrverhalten aufgrund der in Aussicht gestellten Belohnung zu ändern. Dies bedeutet, daß durch eine Erhöhung des Belohnungswertes wie auch seiner Auszahlungswahrscheinlichkeit der Schwellenwert eines anderen Verkehrsteilnehmers

überschritten wird und durch dessen angepaßtes Verhalten der nächsthöhere Schwellenwert usw..

5 Zusammenfassung

Zur Thematik der polizeilichen Überwachung existiert eine Fülle von Studien, die sich zum Teil sehr akribisch mit einzelnen Komponenten der polizeilichen Überwachung auseinandersetzen. Insbesondere vor dem Hintergrund finanzieller wie personeller Restriktionen liegt das Hauptaugenmerk der meisten Studien darauf, die polizeiliche Arbeit effektiver und effizienter zu gestalten, um den Anforderungen der Verkehrssicherheit auch bei stagnierenden Ressourcen gerecht zu werden. Ziel des vorliegenden Literaturberichts war es, vor allem neuere internationale Forschungsliteratur systematisch aufzuarbeiten und zu bewerten.

Zunächst fällt bei der Durchsicht der Literatur auf, daß eine grundlegende theoretische Auseinandersetzung mit der Thematik der polizeilichen Verkehrsüberwachung nur in Ansätzen vorzufinden ist. So werden in den meisten Studien einzelne Faktoren in ihrer Wirksamkeit untersucht, ohne das Zusammenwirken weiterer relevanter Einflußkomponenten theoretisch und empirisch zu berücksichtigen. Die Notwendigkeit einer theoretischen Fundierung der Forschung zur polizeilichen Überwachung wird in der Literatur vereinzelt erkannt (z.B. NELSON/MOFFIT 1988, PARKER et al. 1992) und ist auch im BAST-Planungskonzept zur polizeilichen Überwachung (SEIPEL 1992) berücksichtigt.

Ungelöst ist in diesem Zusammenhang auch ein methodisches Problem: die Erfassung der generalpräventiven Wirkung polizeilicher Arbeit. Welchen Stellenwert diese Wirkung im Kontext anderer Verhaltensdeterminanten des Verkehrsteilnehmers einnimmt und welchen Beitrag selektive Überwachungsmaßnahmen für die generalpräventive Wirkung leisten, ist bislang wenig erforscht. Als wissenschaftliche Basis für weitere Untersuchungen zur Wirkung der polizeilichen Überwachung ist es daher notwendig, den Begriff der generalpräventiven Wirkung im Sinne meßtechnischer Verwendbarkeit zu operationalisieren. In Ansätzen wurde in einem von der BAST initiierten Projekt zur delegierten Belohnung und intensivierten Verkehrsüberwachung (MACHEMER et al. 1995) versucht, eine Operationalisierung vorzunehmen. Hierbei wurden Skalen zur Erfassung der für das

Fahrverhalten relevanten Einstellungsdimensionen sowie des Konzeptes der subjektiven Entdeckungswahrscheinlichkeit entwickelt und erprobt. Weitere Forschungsanstrengungen sollten auf diesen ersten Ansätzen aufbauen.

Trotz dieser Einschränkungen enthalten die bisher vorliegenden Studien zur polizeilichen Überwachung zahlreiche Erkenntnisse, die Allgemeingültigkeit beanspruchen können und bereits in die praktizierte Überwachungstätigkeit eingeflossen sind bzw. dort diskutiert werden. Sie sollen hier abschließend zusammenfassend dargestellt werden.

- (1) Als ein wichtiger Einflußfaktor auf das Verkehrsverhalten erweist sich die subjektive Wahrscheinlichkeit der Verkehrsteilnehmer, bei einem Vergehen entdeckt und sanktioniert zu werden. Ergebnisse zahlreicher Untersuchungen zeigen einhellig, daß eine hohe Entdeckungswahrscheinlichkeit zu einer deutlichen Regelanpassung führt. Allerdings läßt sich meistens eine dauerhaft intensive Verkehrsüberwachung aus finanziellen wie personellen Gründen kaum realisieren, so daß nach Möglichkeiten der Steigerung der Effektivität sowie der Effizienz zu suchen ist. Dabei zeigt die Literatur, daß gerade im Bereich der gesetzlichen Neuregelung von Überwachungsmaßnahmen Potential für eine Effizienzsteigerung zu sehen ist. So läßt sich beispielsweise in den USA ein deutlicher Effekt der gesetzlichen Regelung zur Kontrolle des Angurtverhalten belegen. Bundesstaaten, in denen ein 'Primary Enforcement Law' (die Polizei kann bei Nichtbeachten der Angurtpflicht den Delinquenten stoppen und sanktionieren) gilt, weisen signifikant höhere Gurtanlegequoten auf als Bundesstaaten mit 'Secondary Enforcement Law' (ein sanktionierender Eingriff ist nur möglich, wenn der Delinquent wegen einer anderen Regelübertretung gestoppt wurde).

Auch eine Erleichterung der Verkehrskontrollen in Zusammenhang mit Alkohol- und Trunkenheitsfahrten zeigen deutliche Wirkungen. Studien vor allem aus Australien und Finnland belegen, daß durch die Einführung verdachtsfreier Alkoholkontrollen in Zusammenhang mit der Verwendung von Atemalkoholmeßgeräten (Random Breath Tests) die Rate der Alkohol-

verstöße sowie der alkoholbedingten Unfälle reduziert werden konnte.

- (2) Als zweiter wichtiger Einflußfaktor ist die Höhe der Bestrafung für ein Verkehrsdelikt zu nennen. Allerdings ist die Wirkung dieses Faktors in starker Abhängigkeit des subjektiven Entdeckungsrisikos zu sehen: Eine Erhöhung der Bestrafung wird nur dann einen Effekt in Richtung einer größeren Regelanpassung aufweisen, wenn gleichzeitig das subjektive Entdeckungsrisiko eine relevante Größe einnimmt. Insgesamt erweist sich in der Literatur die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit als entscheidendere Variable.
- (3) Der dritte wichtige Einflußfaktor ist die Unmittelbarkeit, mit der eine Sanktionierung erfolgt. So zeigt die Literatur, daß der spezialpräventive Effekt mit Zunahme der Zeitdauer zwischen Delikt und Sanktionierung schwindet. Insbesondere Kontrollaktivitäten, die nicht mit einem Anhalten des Delinquenten verbunden sind, sehen sich mit dieser Problematik konfrontiert.
- (4) Eine intensive Öffentlichkeitsarbeit erweist sich grundsätzlich als ein hilfreiches Mittel, das subjektive Entdeckungsrisiko zu erhöhen. Da die subjektive Realität für die Verkehrsteilnehmer verhaltensrelevant ist, ist es grundsätzlich empfehlenswert, Veränderungen in der Form oder der Intensität der Überwachung mit Hilfe einer breiten Öffentlichkeitsarbeit via Printmedien oder audiovisuellen Medien publik werden zu lassen. Allerdings entfällt auf die Öffentlichkeitsarbeit nur die Funktion der Informationsgebung. Sollte die in der Öffentlichkeit dargestellte Intensität der Überwachung nicht tatsächlich gegeben sein, so ist eine Verhaltensänderung in der Regel nur von sehr kurzer Dauer.
- (5) Das Mittel der Öffentlichkeitsarbeit läßt sich zudem gewinnbringend im Kontext nicht-sichtbarer Überwachungsstrategien einsetzen. Da nur die wahrgenommene Realität handlungsrelevant ist, stehen verdeckte Überwachungsmaßnahmen vor dem Problem, daß zwar eine hohe Ungewißheit über Ort und Zeit der Kontrollaktivitäten gegeben ist, aber hiermit auch eine große Unkenntnis über die Durchführung dieser Überwachungsform selbst. Aus diesem Grund ist es eine sinnvolle Maßnahme, bei der Anwendung verdeckter

Kontrollen zeitversetzt regelmäßig via Medien über das Ausmaß der Kontrollen zu informieren (z.B. Orte/Zeitpunkte der Meßstellen, Anzahl der angemessenen Fahrzeuge, Anzahl der Delinquenten nach Höhe der Sanktionierung), so daß die Verkehrsteilnehmer zwar nicht wissen, wann und wo kontrolliert wird, jedoch nachträglich (z.B. täglich in der lokalen Presse) über Umfang dieser Maßnahme informiert sind und somit ein hohes Entdeckungsrisiko perzipieren.

Aber nicht nur verdeckte Kontrollaktivitäten, sondern auch sichtbare Kontrollmaßnahmen stellen einen sinnvollen Maßnahmenansatz dar. Wie sich am Beispiel der 'Starenkästen' illustrieren läßt, kann mit Hilfe einer solchen, für alle Verkehrsteilnehmer erkennbaren Kontrollmaßnahme sowohl die Rate der Geschwindigkeitsüberschreitungen als auch die Zahl der Unfälle gesenkt werden. Kommen solche Überwachungsgeräte an Unfallschwerpunkten zum Einsatz, so läßt sich hieraus ein großer Beitrag für die Verkehrssicherheit ableiten, auch wenn die Effekte der 'Starenkästen' (überwachungs) ortsgebunden sind. Aus den genannten Gründen empfiehlt sich insgesamt ein Einsatz sowohl sichtbarer als auch verdeckter Überwachungsmaßnahmen.

- (6) Als effektive und effiziente Maßnahme hat sich die Verwendung von 'rotierenden Schwerpunktkontrollen' (MACHEMER et al. 1995) erwiesen. Hierbei ist vorgesehen, das in einer Region zur Verfügung stehende Überwachungspersonal sowie die vorhandenen Meßgeräte in einem begrenzten Raum zu konzentrieren. In einem bestimmten Zeitraum wird dann zu nicht vorhersehbaren Zeiten und an unterschiedlichen Orten mit Anhaltekommandos der Verkehr überwacht, so daß aufgrund dieser massiven Präsenz die subjektive Entdeckungswahrscheinlichkeit erhöht werden kann. Begleitet wurde auch diese Maßnahme von einer intensiven Öffentlichkeitsarbeit. Dieser Überwachungsansatz zeigte deutliche Effekte im Zeitraum der Durchführung und eine leichte Zunahme der Geschwindigkeitsüberschreitungen in der Nachmessungsphase. Zu beachten ist jedoch, daß die Erkenntnisse im ländlichen Raum gewonnen wurden und daß die Auswirkungen über längere Zeiträume nicht bekannt sind.

- (7) In Zusammenhang mit einer Steigerung der Effektivität und Effizienz der polizeilichen Überwachung wird seit einigen Jahren die Diskussion geführt, inwieweit den Kommunen und Kreisen die Möglichkeit zur selbständigen Durchführung von Geschwindigkeitskontrollen eingeräumt werden soll. Hierdurch könnte einerseits die Polizei entlastet und andererseits eine höhere Überwachungsintensität gewährleistet werden. Zum Teil werden in einigen Bundesländern bereits seit einigen Jahren solche Überwachungsaufgaben auch von den Kommunen wahrgenommen. Die berichteten Erfolge der kommunalen Geschwindigkeitskontrollen scheinen durchaus für eine solche Form der Überwachung zu sprechen. Allerdings besteht hinsichtlich der Wirkung der kommunalen Überwachung des fließenden Verkehrs noch Forschungsbedarf, da bislang keine systematische Untersuchung zu dieser Thematik realisiert wurde. Insbesondere die Auswirkungen der Unterschiede zur polizeilichen Überwachung (zum Beispiel die fehlende Anhaltekompetenz seitens der Kommunen) bedürfen noch einer empirischen Klärung.
- (8) Wie die Literaturstudie zeigt, wird die automatisierte Verkehrsüberwachung zukünftig an Bedeutung gewinnen. Die Vor- und Nachteile dieser Form der Überwachung wird in der Literatur kontrovers diskutiert. Unbestreitbar bedeutet wohl eine zunehmende Automatisierung der Überwachung eine Senkung der Kosten bei gleichzeitiger Intensivierung der Kontrolltätigkeit. Automatische Geschwindigkeitsüberwachungen (bspw. 'Starenkästen') finden in Deutschland schon länger ihre Anwendung. Inwiefern jedoch technologische Weiterentwicklungen (z.B. in Zusammenhang mit Telematik), die auch flächendeckende Kontrollen ermöglichen, noch die notwendige Akzeptanz seitens der Verkehrsteilnehmer finden, bedarf noch intensiver theoretischer wie empirischer Forschungsarbeit.
- (9) Ob Verkehrsüberwachungsmaßnahmen zu einer Verhaltensänderung führen, ist jedoch nicht in alleiniger Abhängigkeit von der Straffurcht zu sehen. Sollen Überwachungsmaßnahmen auch präventiv wirken, so stellt die Akzeptanz geltender Verkehrsregeln eine notwendige Bedingung dar. Verkehrsregeln, die nicht die Zustimmung in der Bevölkerung finden, sind auch mittels intensiver Überwachungsmaßnahmen nicht durchsetzbar. In gleicher Weise gilt auch, daß die Sanktionierung in ihrer Härte und Durchführung für die Betroffenen nachvollziehbar sein muß, sollen spezialpräventive Effekte erzielt werden. Aus diesem Grund sollten bei jeder Maßnahme zwei Gesichtspunkte immer im Auge behalten werden: Erstens sollte trotz einer Bestrafung immer auch der Aspekt der Rehabilitation bedacht werden, und zweitens darf sich eine Maßnahme trotz eines 'Nachsichtigkeitsaspektes' nicht als leere Drohung entpuppen.
- (10) Die meisten Verkehrsvergehen beziehen sich auf kleinere Übertretungen, die bei den Betroffenen als gewohnheitsmäßiges Fehlverhalten auftreten oder aber auch auf den jeweiligen Verkehrskontext zurückzuführen sind (bspw. 'Mitschwimmen im Verkehr'). So belegen CONNOLLY/ÅBERG (1993) in einer Studie einen 'Ansteckungseffekt': Verkehrsteilnehmer orientieren sich in ihrem Geschwindigkeitsverhalten an dem Fahrverhalten der anderen Verkehrsteilnehmer, so daß es zu einem Geschwindigkeitsverhalten kommen kann, das die Betroffenen in einer Einzelsituation - also ohne den Einfluß anderer - nicht zeigen würden. Inwiefern einem solchen Effekt erfolgreich entgegengetreten werden kann, sollte ebenfalls in den Fokus weiterer Forschung rücken.
- Insgesamt ist festzuhalten, daß repressive Überwachungsansätze die Rate der Verkehrsregelverletzungen senken können. Allerdings sind die erzielten Erfolge zumeist räumlich und zeitlich begrenzt. Anpassungen an Verkehrsregeln erfolgen lediglich unter dem Eindruck der Strafandrohung, eine dauerhafte Verhaltensänderung tritt nicht ein. Vor diesem Hintergrund werden auch vereinzelt Strategien verfolgt, die auf einer Belohnung statt Bestrafung beruhen. Insgesamt weisen jedoch theoretisch erfolgreiche Belohnungsstrategien große Probleme in der Umsetzbarkeit auf.
- Ein anderer Weg kann darin gesehen werden, durch fahrzeugtechnische Lösungen die Möglichkeit zu sicherheitsabträglichem Verhalten zu unterbinden. Zu diesem Lösungsansatz existieren schon einige Veröffentlichungen, die die Effekte auf die Verkehrssicherheit untersuchen (z.B. COLLIER et al. 1995, DINGUS et al. 1987, ESCOBEDO et al. 1992, MARQUES/VOAS 1995, MARQUES et al.

1995, NASH 1989, STREFF/MOLNAR 1991, STREFF et al. 1994, WELLS/WILLIAMS 1993, WILLIAMS et al. 1989). So wird beispielsweise versucht, durch automatische Gurtsysteme das Angurtverhalten zu beeinflussen, oder im Bereich 'Alkohol und Fahren' durch sogenannte 'Alcohol Interlock Programs', bei Alkoholdelinquenten das Starten des Motors mit Hilfe eines Atemalkoholmeßgerätes an den Alkoholisierungsgrad zu binden.

Zusammenfassend gilt, daß nicht eine einzelne Maßnahme als ausschlaggebend für Verhaltensänderungen hervorzuheben ist. Vielmehr kann eine erfolgreiche Beeinflussung der Verkehrsteilnehmer in Richtung mehr Verkehrssicherheit nur über eine Vielzahl von Maßnahmen, nicht nur im Bereich der Verkehrsüberwachung, erzielt werden.

6 Literatur

- ÅBERG, L., 1988: Driver Behaviour and Probability of Detection on Roads with Temporary 30 Km/h Speed Limit. S. 572-577 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- ÅBERG, L., 1995: Long Time Effects of a Lowered Blood Alcohol Limit in Sweden. S. 367-372 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- AXELROD, R., 1987: Die Evolution der Kooperation. München: Oldenbourg.
- AYLAND, N./SOMMERVILLE, F./SIVITER, J., 1990: Automatic Monitoring and Enforcement of Traffic Highway Violations. S. 105-120 in: Proceedings of 'Road Safety and Traffic Environment in Europe' in Gothenburg, Schweden, 26.-28. September 1990, VTI rapport 365A, Linköping: VTI.
- BAILEY, J. P. M., 1995: An Evaluation of Compulsory Breath Testing in New Zealand. S. 834-839 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- BECKER, G. S., 1982: Der ökonomische Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens. Tübingen: Mohr.
- BEHRENDT, J. et al., 1989: Erfahrungsbericht über Zonen-Geschwindigkeitsbeschränkungen. Forschungsbericht der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bereich Unfallforschung, Heft 73, Bergisch Gladbach.
- BELL, C. M./FLACK, H. J., 1995: Examining Variables Associated with Sampling for Breath Alcohol Analysis. S. 111-120 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- BIECHELER-FRETEL, M. B./FILOU, C./PEYTAVIN, J. F., 1994: Drink Driving and Speeding Offenses: A Survey Carried out in the North of France. Journal of Traffic Medicine 23: 79-86.
- BIECHELER-FRETEL, M. B./FONTAINE, H., 1995: Drinking and Driving in France: Recent Legal Changes and Main Trends During the Years 1988-1993. S. 528-534 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- BJØRNSKAU, T./ELVIK, R., 1992: Can Road Traffic Law Enforcement Permanently Reduce the Number of Accidents? Accident Analysis and Prevention 24: 507-520.
- BLOMBERG, R. D./PREUSSER, D. F./ULMER, R. G., 1987: Deterrent Effects of Mandatory License Suspension for DWI Conviction. Report Nr. DOT HS 807 138, Springfield: National Technical Information Service.
- BODE, H. J., 1995: Fahrverbot - eine stumpfe Waffe? Blutalkohol 32: 314-316.
- BOUSKA, W., 1993: Polizeiliche Verkehrsüberwachung und Verkehrssicherheit. S. 122-132 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 31. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1993, Hamburg.

- BRAUN, P., 1990: Geschwindigkeitsmessung durch Kommunen und Polizei. *Die Polizei* 81: 196-200.
- BREAKSPERE, R. J./WILLIAMS, P. M., 1995: Breath Alcohol Instrumentation: A Proposal in Commercial Taxonomy. S. 121-128 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- BURR, U., 1992: Verkehrsüberwachung aus Sicht einer kreisangehörigen Stadt ohne Bußgeldzuständigkeit. *BWGZ - Kommunalzeitschrift des Gemeindetags Baden-Württemberg* 117: 457.
- CAMPBELL, B. J., 1988: The Association Between Enforcement and Seat Belt Use. *Journal of Safety Research* 19: 159-163.
- CASEY, St. M./LUND, A. K., 1992: Changes in Speed and Speed Adaption Following Increase in National Maximum Speed Limit. *Journal of Safety Research* 23: 135-146.
- CASEY, St. M./LUND, A. K., 1993: The Effects of Mobile Roadside Speedometers on Traffic Speeds. *Accident Analysis and Prevention* 25: 627-634.
- CHRISTIE, N., 1990: The Effectiveness of the 1988 Police National Motorway Safety Campaign. S. 35-49 in: *Proceedings of 'Road Safety and Traffic Environment in Europe' in Gothenburg, Schweden, 26. - 28. September 1990*, VTI rapport 365A, Linköping: VTI.
- COLLIER, D. W./COMEAU, F. J. E./MARPLES, I. R., 1995: Experience in Alberta with Highly Sophisticated Anti-Circumvention Features in a Fuel Cell Based Ignition Interlock. S. 673-677 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- CONNOLLY, T./ÅBERG, L., 1993: Some Contagion Models of Speeding. *Accident Analysis and Prevention* 25: 57-66.
- COOPER, P. J./ZUO, Y./PINILI, M., 1992: Are Radar Detector Users Less Safe than Non-users? *Accident Analysis and Prevention* 24: 329-338.
- COPE, J. G./GROSSNICKLE, W. F., 1986: An Evaluation of Three Corporate Strategies for Safety Belt Use Promotion. *Accident Analysis & Prevention* 18: 243-251.
- CORBETT, C., 1995: Road Traffic Offending and the Introduction of Speed Cameras in England: The First Self-Report Survey. *Accident Analysis and Prevention* 27: 345-354.
- DAWES, R. M., 1980: Social Dilemmas. *Annual Review of Psychology* 31: 169-193.
- DEMOKRATISCHE GEMEINDE, 12/1989: Diffamierungen dürfen kommunales Handeln nicht beeinträchtigen. 32-33.
- DENNEY, R. C., 1995: Factors Affecting Non-Prosecution of Over the Limit Motorists in Great Britain. S. 573-576 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety*, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- DIEKMANN, A., 1991: Soziale Dilemmata, Modelle, Typisierungen und empirische Resultate. S. 417-456 in: ESSER, H./TROITZSCH, G. (Hrsg.), *Modellierung sozialer Prozesse*.
- DIEKMANN, A./PREISENDÖRFER, P., 1991: Umweltbewußtsein, ökonomische Anreize und Umweltverhalten. *Schweizer Zeitschrift für Soziologie* 2: 207-231.
- DINGUS, Th. A./HARDEE, H. L./MIERWILLE, W. W., 1987: Development of Models for On-Board Detection of Driver Impairment. *Accident Analysis and Prevention* 19: 271-283.
- ECKERT, R., 1995: Kommunale Verkehrsüberwachung. *BWGZ - Kommunalzeitschrift des Gemeindetags Baden-Württemberg* 118: 54-57.
- EILDienst DES STÄDTETAGES NORDRHEIN-WESTFALEN, 1993a: Den Köder nicht geschluckt. *Kommentar in Eildienst - Informationen für Rat und Verwaltung*, Heft 20.
- EILDienst DES STÄDTETAGES NORDRHEIN-WESTFALEN, 1993b: Tempo-30-Zonen und Geschwindigkeitskontrollen senken Unfallzahlen in Heilbronn. *Mitteilung Nr. 526/93*: 463-464.
- EPERLEIN, Th., 1987: Initial Deterrent Effects of the Crackdown on Drinking Drivers in the State

- of Arizona. *Accident Analysis and Prevention* 19: 285-303.
- ESCOBEDO, L. G./CHORBA, T. L./REMINGTON, P. L./ANDA, R. F./SANDERSON, L./ZAIDA, A. A., 1992: The Influence of Safety Belt Laws on Self-Reported Safety Belt Use in the United States. *Accident Analysis and Prevention* 24: 643-653.
- ESSER, H., 1991: *Alltagshandeln und Verstehen: Zum Verhältnis von erklärender und verstehender Soziologie am Beispiel von Alfred Schütz und 'rational choice'*. Tübingen: Mohr.
- ESSER, H., 1993: *Soziologie*. Frankfurt: Campus.
- FARRELL, S., 1985: Review of National Policy Measures to Prevent Alcohol-Related Problems. Report of World Health Organization, MNH 85.14.
- FERGUSON, B./BLAMPIED, N. M., 1991: Unenlightened: An Unsuccessful Attempt to Promote the Use of Cycle Lights at Night. *Accident Analysis & Prevention* 23: 561-571.
- FRIEDLAND, M. L. (Hrsg.), 1989: *Sanctions and Rewards in the Legal System*. Toronto: University of Toronto Press.
- FRIESE, H., 1989: Erfahrungen mit Geschwindigkeitskontrollen. *Der Städtetag* 42: 592-594.
- FRIESE, H., 1990: Sicherheit ist oberstes Ziel. *Der Städtetag* 43: 723-726.
- GAEDE, K., 1990: Verkehrsüberwachung durch Kommunen. *Polizei - Verkehr - Technik* 35: 15.
- GAINSFORD, A. R./CAMERON, B. J./STOWELL, A. R., 1995: Alcohol and New Zealand Drivers: An Overview of the Devices Used and the Results of Evidential Breath Alcohol Testing. S. 940-944 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- GELLER, E. S., 1984: A Delayed Reward Strategy for Large-Scale Motivation of Safety Belt Use: A Test of Long-Term Impact. *Accident Analysis & Prevention* 16: 457-463.
- GELLER, E. S./RUDD, J. R./KALSHER, M. J./STREFF, F. M./LEHMAN, G. R., 1987: Employer-Based Programs to Motivate Safety-Belt Use: A Review of Short-Term and Long-Term Effects. *Journal of Safety Research* 18: 1-17.
- GERONDEAU, Chr. et al., 1992: Die Verkehrssicherheit in der Europäischen Gemeinschaft. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 38: 66-93.
- GIEBE, W./KLEIN, A., 1995: Erste Erfahrungen mit der „0,8-Promille“-Regelung in Thüringen. *Blutalkohol* 32: 279-284.
- GJERDE, H./BJØRNBOE, A./BJØRNBOE, G. E. Aa./BUGGE, A./DREVON, C. A./MØRLAND, J., 1988: A Three-Year Prospective Study of Rearrests for Driving Under Influence of Alcohol or Drugs. *Accident Analysis and Prevention* 20: 53-57.
- GOLDBERG, F., 1995: Electronic Driving Licences: Key to a New Traffic Safety System. S. 683-687 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- GREEN, R. E./FRENCH, J. F./HABERMAN, P. W./HOLLAND, P. W., 1991: The Effects of Combining Sanctions and Rehabilitation for Driving Under the Influence: An Evaluation of The New Jersey Alcohol Countermeasures Program. *Accident Analysis and Prevention* 23: 543-555.
- GREINER, A., 1995: Ein Sicherheitsrisiko soll verringert werden: Novellierung des § 24 a StVG beabsichtigt / Sanktionsmöglichkeiten bei einer Verkehrsteilnahme unter Drogeneinfluß werden erweitert. *Polizei - Verkehr - Technik* 40: 233.
- GRÖBL, H., 1991: Polizei und Kommune - Arbeitsteilige Geschwindigkeitsüberwachung. *Polizei - Verkehr - Technik* 36: 97-102.
- GÜNTHER, R., 1994: Psychologische Betrachtungen zum Thema 'Kommunale Verkehrsüberwachung'. *BWGZ - Kommunalzeitschrift des Gemeindetags Baden-Württemberg* 117: 456-457.
- GUNDY, Ch. M., 1988a: The Effectiveness of a Combination of Police Enforcement and Public Information for Improving Seat-Belt Use. S. 595-600 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), *Road User Behaviour: Theory and Research*. Assen: Van Gorcum.

- GUNDY, Ch. M., 1988b: The Opinions and Practices of Police Officers with Respect to Drinking and Driving Laws: A Secondary Analysis. S.403-408 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- GUPPY, A., 1993: Subjective Probability of Accident and Apprehension in Relation to Self-Other Bias, Age, and Reported Behaviour. *Accident Analysis and Prevention* 25: 375-382.
- HAGENZIEKER, M. P., 1991: The Effects of Enforcement and Rewards on Safety-Belt Use: A Field Study in the Netherlands. S. 65-68 in: KOORNSTRA, M. J./CHRISTENSEN, J. (Hrsg.), Proceedings of the International Road Safety Symposium in Copenhagen, Dänemark, 19.-21. September 1990 Leidschendam: SWOV.
- HAGENZIEKER, M. P., 1992: Drivers' Opinions of Enforcement and Incentive Strategies to Promote Safety Belt Use. *Journal of Safety Research* 23: 199-206.
- HÄNDEL, K., 1987: Blutprobe und Atemalkoholtest. *Polizei - Verkehr - Technik* 32: 43-45.
- HANTULA, L., 1995: Reduced Winter Speed Limits are Effective on Slippery Roads. *Journal of Traffic Medicine* 23: 53-57.
- HARBORT, S., 1994: Polizeiliche Verdachtsgewinnung bei rauschmittelbeeinflusster Verkehrsteilnahme. *Polizei - Verkehr - Technik* 39: 264-267.
- HARPER, J. G., 1991: Traffic Violation Detection and Deterrence: Implications for Automatic Policing. *Applied Ergonomics* 22: 189-197.
- HILSE, H.-G., 1984: Die visuelle Ermittlung von Trunkenheit im Straßenverkehr. *Neue Polizeitechnik 1* (Beilage zur Zeitschrift Die Polizei): B10-B13.
- HILSE, H.-G., 1995: Atemalkoholanalyse zur Feststellung der Alkoholfahrt. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 41: 146-151.
- HÖRL, H., 1993: Polizeiliche Verkehrsüberwachung und Verkehrssicherheit. S. 133-152 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 31. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1993, Hamburg.
- HOLLER, M. J./ILLING, G., 1992: Einführung in die Spieltheorie. Berlin: Springer.
- HOMEL, R., 1983: Young Men in the Arms of the Law: An Australian Perspective on Policing and Punishing the Drinking Driver. *Accident Analysis and Prevention* 15: 499-512.
- HOMEL, R., 1994: Drink-Driving Law Enforcement and the Legal Blood Alcohol Limit in New South Wales. *Accident Analysis and Prevention* 26: 147-155.
- HOMEL, R./McKAY, P./HENSTRIDGE, J., 1995: The Impact on Accidents of Random Breath Testing in New South Wales: 1982-1992. S. 849-855 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- HOPFENSBERGER, P. J., 1995: Automatic Drink/Drive Procedures to Reduce Police Time and Eliminate Errors. S. 475-480 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- HUNTER, W. W./CAMPBELL, B. J./STEWART, J. R., 1986: Seat Belts Pay Off: The Evaluation of a Community-Wide Incentive Program. *Journal of Safety Research* 17: 23-31.
- HUNTER, W. W./STEWART, J. R./STUTTS, J. C./MARCHETTI, L. M., 1993: Nonsanction Seat Belt Law Enforcement: A Modern Day Tale of Two Cities. *Accident Analysis and Prevention* 25: 511-520.
- JAYET, M. Ch., 1995: Drinking-Driving Law Enforcement in France from 1973 to 1993: Backgrounds, Trends and Evolution. S. 502-507 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- JOHNSON, D./FELL, J., 1995: The Impact of Lowering the Illegal BAC Limit to .08 in Five States in the U.S.. S. 361-366 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International

- Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- JANKER, H., 1989: Verkehrsüberwachung durch Kommunen und Privatunternehmen - rechtlich unbedenklich? *Deutsches Autorecht* 58: 172-179.
- JONAH, B. A./GRANT, B. A., 1985: Long-Term Effectiveness of Selective Traffic Enforcement Programs for Increasing Seat Belt Use. *Journal of Applied Psychology* 70: 257-263.
- JONAH, B. A./WILSON, R. J., 1983: Improving the Effectiveness of Drinking-Driving Enforcement Through Increased Efficiency. *Accident Analysis and Prevention* 15: 463-481.
- KAISER, G., 1970: Verkehrsdelinquenz und Generalprävention. Tübingen: Mohr.
- KALSHER, M. J./GELLER, E. S./CLARKE, S. W./LEHMAN, G. R., 1989: Safety Belt Promotion on a Naval Base: A Comparison of Incentives vs. Disincentives. *Journal of Safety Research* 20: 103-113.
- KANELLAIDIS, G./GOLIAS, J./ZARIFOPOULOS, K., 1995: A Survey of Drivers' Attitudes Toward Speed Limit Violations. *Journal of Safety Research* 26: 31-40.
- KARSTEDT, S., 1993: Normbindung und Sanktionsdrohung. Frankfurt: Lang.
- KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), 1995a: Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide 1995.
- KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), 1995b: Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of the 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2. Adelaide: University of Adelaide 1995.
- KÖLNER STADT-ANZEIGER, 1995: Nobelkarosse als Radarfalle. Nr. 228 v. 30. September/1. Oktober 1995 - RN 13.
- KØLTZOW, K., 1988: Action-Oriented Information Motivates Local Co-Operation in Working for a Safer Traffic Environment. S. 601-607 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), *Road User Behaviour: Theory and Research*. Assen: Van Gorcum.
- KOCH, H.-G., 1994: Geschwindigkeitsüberwachung durch Gemeinden. *Kommunalpraxis* BY 16: 334-336.
- KOCH, H./HALBLEIB, H., 1995: Polizeiliche Maßnahmen gegen das Fahren unter Alkohol. S. 133-145 in: KRÜGER, H.-P. (Hrsg.), *Das Unfallrisiko unter Alkohol*. Stuttgart: Fischer.
- KOßMANN, I. 1995: Belohnungsstrategien im Rahmen polizeilicher Überwachung: Eine spieltheoretische Analyse. Arbeitspapier BAST: Bergisch Gladbach.
- KRAUS, K., 1987: Inwieweit können repressive Verkehrsüberwachungsmaßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit beitragen?. *Polizei - Verkehr - Technik* 32: 359-366.
- KRÜGER, H.-P., 1994: Gruppenspezifität der Generalprävention - was aus einer Erhöhung der Promillegrenze zu lernen ist. S. 495-509 in: ESER, A./KULLMANN, H. J./MEYER-GOßNER, L./ODERSKY, W./VOSS, R. (Hrsg.), *Straf- und Strafverfahrensrecht, Recht und Verkehr, Recht und Medizin*. Köln: Heymanns.
- KRÜGER, H.-P., 1995: Differential Effects of Deterrence - What Can be Learned from Raising a BAC Limit. S. 386-393 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- KRÜGER, H.-P./SCHÖCH, H., 1993: Absenkung der Promillegrenze: Ein zweifelhafter Beitrag zur Verkehrssicherheit. *Deutsches Autorecht* 62: 334-343.
- KRÜGER, H.-P./SCHÖCH, H., 1995: Generalprävention, Gruppenprävention, Spezialprävention: Der Alkoholunfall und seine rechtliche Behandlung. S. 147-158 in: KRÜGER, H.-P. (Hrsg.), *Das Unfallrisiko unter Alkohol*. Stuttgart: Fischer.
- KRÜGER, H.-P./REIß, J./HILSENBECK, Th./KAZENWADEL, J./VOLLRATH, M./KRAUSE, W., 1995: The German Roadside Survey 1992-1994: Aims, Methods, and Results. S. 172-178 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings*

- of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- KRÜGER, H.-P./SCHULZ, E./MAGERL, H., 1995: The German Roadside Survey 1992-1994. Saliva Analyses from an Unselected Driver Population: Licit and Illicit Drugs. S. 55-62 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- KULLIK, W., 1987: Schlechte Geschwindigkeitsakzeptanz in den 30er-Zonen. Polizei - Verkehr - Technik 32: 189-190.
- KULLIK, W., 1988: Geschwindigkeitsüberwachung durch Landkreise und Kommunen. Polizei - Verkehr - Technik 33: 1-3.
- KULLIK, W., 1989: Die polizeilichen Befugnisse zur Überwachung und Kontrolle des Straßenverkehrs. Polizei - Verkehr - Technik 34: 33-39.
- KULLIK, W., 1995: Geschwindigkeitsverhalten in 30er-Zonen. Polizei - Verkehr - Technik 40: 300-304.
- LACEY, J. H./JONES, R. K./FELL, J. C., 1995: A Comparison of Blitz versus Continuous State-wide Checkpoints as a Deterrent to Impaired Driving. S. 845-848 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- LAURELL, H., 1995: Relicensing Pre-Examination for Drinking Problems: The Swedish Experience. S. 279-281 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- LAWSON, St. D., 1991: Red-Light Running: Accidents and Surveillance Cameras. Report Nr. AA/BCC 3, Birmingham City Council - AA Foundation for Road Safety Research.
- LAZARSELD, P. F./BERELSON, B./GAUDET, H., 1948: The People's Choice. 2. Auflage, New York: Columbia University Press.
- LEHMANN, K., 1986: Geschwindigkeitsüberwachung durch die Polizei. Neue Polizeitechnik 3 (Beilage zur Zeitschrift Die Polizei): 455-457.
- LEHMANN, P., 1989: Die kommunale Verkehrsüberwachung - ein Instrument gemeindlicher Entwicklungspolitik. Der Bayerische Bürgermeister 42: 312-327.
- LEHMANN, P., 1991: Die kommunale Verkehrsüberwachung 1990. Der Bayerische Bürgermeister 44: 137-141
- LIBAN, C. B./MINGILIS, E. R./BLEFGEN, H., 1987: The Canadian Drinking-Driving Countermeasure Experience. Accident Analysis and Prevention 19: 159-181.
- LIEDEKERKEN, P. C., 1990: Motorway Driving Speed Reduction and the Associated Public Information Campaign in the Netherlands. S. 13-23 in: Proceedings of 'Road Safety and Traffic Environment in Europe' in Gothenburg, Schweden, 26. - 28. September 1990, VTI rapport 365A, Linköping: VTI.
- LIPPERT, P., 1994: Kommunale Verkehrsüberwachung in Thüringen. Polizei - Verkehr - Technik 39: 363-367.
- LIPPHARD, D./MEEWES, V., 1995: Geschwindigkeiten in den neuen Bundesländern. Die Polizei 86: 189-207.
- LOEB, P. D., 1993: The Effectiveness of Seat Belt Legislation in Reducing Various Driver-Involved Injury Rates in California. Accident Analysis and Prevention 25: 189-197.
- LUCE, R. D./RAIFFA, H., 1957: Games and decisions. New York: Wiley.
- MACHEMER, E./RUNDE, B./WOLF, U./BÜTTNER, D./TÜCKE, M., 1995: Delegierte Belohnung und intensivierete Verkehrsüberwachung im Vergleich: Eine empirische Untersuchung zur Beeinflussung des Geschwindigkeitsverhaltens. Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Heft M48, Bergisch Gladbach.
- MAJERT, W., 1993: Atemalkoholmeßgeräte im praktischen Einsatz bei der Hamburger Polizei. Blutalkohol 30: 290-306.

- MÄKINEN, T., 1988: Enforcement Studies in Finland. S. 584-588 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- MANN, R. E./MINGILIS, E. R./GAVIN, D./ADLAF, E./ANGLIN, L., 1991: Sentence Severity and the Drinking Driver: Relationships with Traffic Safety Outcome. Accident Analysis and Prevention 23: 483-491.
- MARQUES, P. R./VOAS, R. B., 1995: Case-Managed Alcohol Interlock Programs: A Bridge Between the Criminal and Health Systems. Journal of Traffic Medicine 23: 77-85.
- MARQUES, P. R./VOAS, R. B./TAYLOR, E., 1995: Health and Social Service Coordination Adjuncts to the Alberta Alcohol Interlock Program: Research in Progress. S. 678-682 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- MARTIN, S. E./ANNAN, S./FORST, B., 1993: The Special Deterrent Effects of a Jail Sanction on First-Time Drunk-Drivers: A Quasi-Experimental Study. Accident Analysis and Prevention 25: 561-568.
- MATHIJSSSEN, M. P. M., 1995: Effect of Dutch Police Reorganisation on Drink Driving. S. 535-541 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- McAFEE, R. B./WINN, A. R., 1989: The Use of Incentives/Feedback to Enhance Work Place Safety: A Critique of the Literature. Journal of Safety Research 20: 7-19.
- McKNIGHT, A. J./LANGSTON, E. A./McKNIGHT, A. S./LANGE, J. E., 1995: The Bases of Decisions Leading to Alcohol Impaired Driving. S. 143-147 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- McKNIGHT, A. J./STREFF, F. M., 1994: The Effect of Enforcement Upon Service of Alcohol to Intoxicated Patrons of Bars and Restaurants. Accident Analysis and Prevention 26: 79-88.
- MEEWES, V., 1993: Mobile und ortsfeste Geschwindigkeitsüberwachung - Auswirkungen auf Verhalten und Verkehrssicherheit. Mitteilungen Nr. 34 der Beratungsstelle für Schadensverhütung Köln.
- MEEWES, V., 1995: Geschwindigkeit als Unfallursache. S. 279-290 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 33. Deutsche Verkehrsgerichtstag 1995, Hamburg.
- MELCHERS, W., 1989: Verkehrsüberwachung durch Gemeinden und Private. S. 111-115 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 27. Deutsche Verkehrsgerichtstag 1989, Hamburg.
- MELCHERS, W., 1993: Überwachung der Einhaltung zulässiger Höchstgeschwindigkeiten an stationären Geschwindigkeitsüberwachungsanlagen. Polizei - Verkehr - Technik 38: 146.
- MICHALIK, Ch., 1988: Non-Experts Undertaking Activities in the Field of Road Safety for Non-Experts within the Campaign 'Minus 10 Percent' in Austria. S. 608-613 in: ROTHENGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- MILNE, P. W., 1979: Fitting and Wearing of Seat Belts in Australia. Office of Road Safety, Canberra: Australian Government Publishing Service.
- MÖRNER, J. von, 1988: Geschwindigkeitsmessungen durch Städte und Gemeinden: Kosten - Aufwand - Erwartungen. Hessische Städte- und Gemeindezeitung 38: 262-264.
- MOLONEY, M., 1995: Random Breath Testing in the State of Victoria, Australia. S. 823-827 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- MORTIMER, R. G., 1992: Extra Enforcement and the Use of Seat Belts by Drivers in Illinois. Accident Analysis and Prevention 24: 661-666.

- MORTIMER, R. G./GOLDSTEEN, K./ARMSTRONG, R. W./MACRINA, D., 1990: Effects of Incentives and Enforcement on the Use of Seat Belts by Drivers. *Journal of Safety Research* 21: 25-37.
- MOSHER, J. F., 1983: Server Intervention: A New Approach for Preventing Drinking Driving. *Accident Analysis and Prevention* 15: 483-497.
- MOYNHAM, A. F./PERL, J./ANDERSON, S. G./JENNINGS, S. R./STARMER, G. A., 1995a: Evidential Breath Analysis in New South Wales: An Exercise in Pragmatism. S. 129-133 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- MOYNHAM, A. F./PERL, J./ANDERSON, S. G./JENNINGS, S. R./STARMER, G. A., 1995b: New South Wales Road Fatalities and Legislation on Alcohol, Drugs and Driving since 1950. S. 498-501 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- NASH, C. E., 1989: The Effectiveness of Automatic Belts in Reducing Fatality Rates in Toyota Cressidas. *Accident Analysis and Prevention* 21: 517-527.
- NEHM, K., 1993: Polizeiliche Verkehrsüberwachung und Verkehrssicherheit. S. 153-162 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 31. Deutscher Verkehrsgerichtstag 1993, Hamburg.
- NELSON, G. D./MOFFIT, P. B., 1988: Safety Belt Promotion: Theory and Practice. *Accident Analysis and Prevention* 20: 27-38.
- NEUSTROM, M. W./NORTON, W. M., 1993: The Impact of Drunk Driving Legislation in Louisiana. *Journal of Safety Research* 24: 107-121.
- NOORDZIJ, P. C./MATHIJSEN, M. P. M., 1991: Police Enforcement and Road User Behaviour. S. 105-107 in: KOORNSTRA, M. J./CHRISTENSEN, J. (Hrsg.), *Proceedings of the International Road Safety Symposium in Copenhagen, Dänemark, 19.-21. September 1990* Leidschendam: SWOV.
- NORSTRÖM, Th., 1983: Law Enforcement and Alcohol Consumption Policy as Countermeasures Against Drunken Driving: Possibilities and Limitations. *Accident Analysis and Prevention* 15: 513-521.
- OLSON, M., 1968: *Die Logik kollektiven Handelns*. Tübingen: Mohr.
- OSTVIK, E./ELIVIK, R., 1991: The Effects of Speed Enforcement on Individual Road User Behaviour and Accidents. S. 56-59 in: KOORNSTRA, M. J./CHRISTENSEN, J. (Hrsg.), *Proceedings of the International Road Safety Symposium in Copenhagen, Dänemark, 19.-21. September 1990*, Leidschendam: SWOV.
- PARKER, D./MANSTEAD, A. S. R./STRADLING, S. G./REASON, J. T., 1992: Determinants of Intention to Commit Driving Violations. *Accident Analysis and Prevention* 24: 117-131.
- PFENNINGS DORF, H., 1994: Erweiterung der Zuständigkeit bei der Feststellung von Geschwindigkeitsüberschreitungen und Rotlichtverstößen mit technischen Überwachungsgeräten. *Polizei - Verkehr - Technik* 39: 289-291.
- PINGEL, R., 1990: Geschwindigkeits-Überwachungsanlage im Kreis Borken. *BWGZ - Kommunalzeitschrift des Gemeindetags Baden-Württemberg* 113: 20-21.
- PREECE, R., 1995: The Promotion and Use of Public Breath Testing Devices. S. 30-35 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- PREUSSER, D. F./BLOMBERG, R. D./ULMER, R. G., 1988: Evaluation of the 1982 Wisconsin Drinking and Driving Law. *Journal of Safety Research* 19: 29-40.
- PREUSSER, D. F./LUND, A. K./WILLIAMS, A. F./BLOMBERG, R. D., 1988: Belt Use By High-Risk Drivers Before and After New York's Seat Belt Use Law. *Accident Analysis and Prevention* 20: 245-250.
- PREUSSER, D. F./WILLIAMS, A. F./LUND, A. K., 1987: The Effects of New York's Seat Belt Use Law on Teenage Drivers. *Accident Analysis and Prevention* 19: 73-80.

- RANDALL, A., 1995: Reduction in Drink Driving in Victoria. S. 352-357 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.
- RASMUSEN, E., 1994: Games and Information. 2. Auflage, Cambridge: Blackwell.
- RESCH, L., 1986: Geschwindigkeit - Problem für die Verkehrssicherheit. Neue Polizeitechnik 3 (Beilage zur Zeitschrift Die Polizei): 447-454.
- RETTING, R. A./WILLIAMS, A. F./PREUSSER, D. F./WEINSTEIN, H. B., 1995: Classifying Urban Crashes for Countermeasure Development. Accident Analysis and Prevention 27: 283-294.
- RIEDEL, W./ROTHGATTER, T./DE BRUIN, R., 1988: Selective Enforcement of Speeding Behaviour. S. 578-583 in: ROTHGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- ROCK, St. M., 1995: Impact of the 65 mph Speed Limit on Accidents, Deaths, and Injuries in Illinois. Accident Analysis and Prevention 27: 207-214.
- ROOIJERS, T., 1988: Effects of Different Public Information Techniques in Reducing Driving Speed. S. 589-594 in: ROTHGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- ROSS, H. L., 1982: Detering the Drinking Driver: Legal Policy and Social Control. 2. Auflage, Lexington: Lexington Books.
- ROSS, H. L., 1989: Sociology and Legal Sanctions. S. 36-49 in: FRIEDLAND, M. L. (Hrsg.), Sanctions and Rewards in the Legal System. Toronto: University of Toronto Press.
- ROSS, H. L., 1991: Reducing Drinking-Driving by Individuals Through Enforcement. S. 25-28 in: KOORNSTRA, M. J./CHRISTENSEN, J. (Hrsg.), Proceedings of the International Road Safety Symposium in Copenhagen, Dänemark, 19.-21. September 1990, Leidschendam: SWOV.
- ROSS, H. L./GONZALES, P., 1988: Effects of License Revocation on Drunk-Driving Offenders. Accident Analysis and Prevention 20: 379-391.
- ROSS, H. L./KLETTE, H., 1995: Abandonment of Mandatory Jail for Impaired Drivers in Norway and Sweden. Accident Analysis and Prevention 27: 151-157.
- ROSS, H. L./SIMON, St./CLEARY, J., 1995: License Plate Impoundment for Multiple Offender Drunk Drivers. S. 610-612 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- ROTH, R., 1995: Neue Weisungen für Verkehrskontrollen in der Schweiz. Polizei - Verkehr - Technik 40: 82-83.
- ROTHGATTER, T., 1990: The Scope of Automatic Detection and Enforcement Systems. S. 165-176 in: Proceedings of 'Road Safety and Traffic Environment in Europe' in Gothenburg, Schweden, 26.-28. September 1990, VTI rapport 365A, Linköping: VTI.
- ROTHGATTER, T., 1991: Automatic Policing and Information Systems. S. 60-64 in: KOORNSTRA, M. J./CHRISTENSEN, J. (Hrsg.), Proceedings of the International Road Safety Symposium in Copenhagen, Dänemark, 19.-21. September 1990, Leidschendam: SWOV.
- ROTHGATTER, T., 1995: The Role of Advanced Transport Telematics in Police Surveillance and Law Enforcement. S.171-175 in: BAST (Hrsg.), Sicher fahren in Europa, 2. Symposium. Berichte der BAST, Mensch und Sicherheit, M37, Bergisch Gladbach: BAST.
- ROTHGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), 1987: Road User and Traffic Safety. Assen: Van Gorcum.
- ROTHGATTER, T./DE BRUIN, R. (Hrsg.), 1988: Road User Behaviour: Theory and Research. Assen: Van Gorcum.
- RUCKRIEGEL, W., 1987: Möglichkeiten und Grenzen der polizeilichen Verkehrsüberwachung aus politischer Sicht. Neue Polizeitechnik 2 (Beilage zur Zeitschrift Die Polizei): 263-269.
- RUSTEBERG, H.-W., 1989: Verkehrsüberwachung durch Kommunen und Private? Polizei - Verkehr - Technik 34: 222-223.

- SABEY, B. E., 1988: Alkohol im Straßenverkehr aus der Sicht der verkehrswissenschaftlichen Forschung. *Neue Polizeitechnik 1* (Beilage zur Zeitschrift *Die Polizei*): 267-272.
- SADLER, D. D./PERRINE, M. W./PECK, R. C., 1991: The Long-Term Traffic Safety Impact of a Pilot Alcohol Abuse Treatment as an Alternative to License Suspension. *Accident Analysis and Prevention* 23: 203-224.
- SALMI, L. R./THOMAS, H./FABRY, J. J./GIRARD, R., 1989: The Effect of the 1979 French Seat-Belt Law on the Nature and Severity of Injuries to Front-Seat Occupants. *Accident Analysis and Prevention* 21: 589-594.
- SCHENK, M., 1985: Politische Meinungsführer: Kommunikationsverhalten und primäre Umwelt. *Publizistik* 30: 7-16.
- SCHMERLING, K., 1992: Verkehrsüberwachung in den Gemeinden. *BWGZ - Kommunalzeitschrift des Gemeindetags Baden-Württemberg* 115: 368-370.
- SCHNEIDER, W., 1987: Mehr Repression - mehr Verkehrssicherheit?. *Polizei - Verkehr - Technik* 34: 353-358.
- SCHNELL, R./HILL, B./ESSER, E., 1993: Methoden der empirischen Sozialforschung. 4., überarb. Aufl., München: Oldenbourg.
- SCHOKNECHT, G./STOCK, B., 1995: The Technical Concept for Evidential Breath Testing. S. 134-140 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.*
- SCHUSTER, W., 1989: Verkehrsüberwachung durch Gemeinden und Private? S. 116-123 in: DEUTSCHE AKADEMIE FÜR VERKEHRSWISSENSCHAFT (Hrsg.), 27. Deutsche Verkehrsgerichtstag 1989, Hamburg.
- SEIPEL, Ch., 1992: Polizeiliche Verkehrsüberwachung im Straßenverkehr aus sozialwissenschaftlicher Sicht. *Bundesanstalt für Straßenwesen.*
- SEIPEL, Ch., 1994: Soziale Kontrolle und Feedback-Prozesse am Beispiel der Verkehrsüberwachung. *Die Polizei* 4: 117-121.
- SHINAR, D./STIEBEL, J., 1986: The Effectiveness of Stationary versus Moving Police Vehicles on Compliance with Speed Limit. *Human Factors* 28: 365-371.
- SIEGENER, W./BECK, T., 1995: Kontinuierliche Erhebungen zum Schutzverhalten von Verkehrsteilnehmern - 1995. Abschlußbericht zum Forschungsprojekt 2.9103/2 der Bundesanstalt für Straßenwesen, Bergisch Gladbach.
- SPAN, D./STANISLAW, H., 1995: Evaluation of the Long-Term Impact of a Deterrence-Based Random Breath Testing Program in New South Wales. S. 840-844 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.*
- STANDOP, E.-D., 1989: Ist die Verkehrsüberwachung durch kommunale Behörden zulässig? *Polizei - Verkehr - Technik* 34: 46-47.
- STANDOP, E.-D., 1991: Verkehrsüberwachung durch Kommunalbehörden. *Polizei - Verkehr - Technik* 36: 164-166.
- STEWART, K./COHEN, A./TYLOR, E./SOLÉ, C., 1995: Values and Motivations of Young Drivers: Components of Impaired Driving Countermeasures. S. 148-152 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 1, Adelaide: University of Adelaide.*
- STEWART, K./VOAS, R./TAYLOR, E., 1995: The Implementation of an Immobilization Sanction for Impaired Driving Offenders. S. 613-616 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.*
- STREFF, F. M./MOLNAR, L. J., 1991: Use of Automatic Safety Belts in Michigan. *Journal of Safety Research* 22: 141-146.
- STREFF, F. M./MOLNAR, L. J., 1995: Developing Policies for Automated Speed Enforcement: A Survey of Michigan Opinions. *Accident Analysis and Prevention* 27: 611-616.

- STREFF, F. M./MOLNAR, L. J./CHRISTOFF, C., 1992: Increasing Safety Belt Use in a Secondary Enforcement State: Evaluation of a Three-County Special Enforcement Program. *Accident Analysis and Prevention* 24: 369-383.
- STREFF, F. M./MOLNAR, L. J./CHRISTOFF, C., 1994: Automatic Safety Belt Use in Michigan. *Journal of Safety Research* 25: 215-219.
- SWEEDLER, B. M., 1995: Strategies for Dealing with the Persistent Drinking Driver. S. 859-866 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- TAYLOR, M., 1987: *The Possibility of Cooperation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- TEED, N./LUND, A. K., 1993: The Effect of Laser Speed-Measuring Devices on Speed Limit Law Enforcement in Charleston, South Carolina. *Accident Analysis and Prevention* 25: 459-463.
- TEED, N./LUND, A. K./KNOBLAUCH, R., 1993: The Duration of Speed Reductions Attributable to Radar Detectors. *Accident Analysis and Prevention* 25: 131-137.
- THIELE, H.-U., 1991: Erste Erfahrungen bei der Geschwindigkeitsüberwachung durch eine Kreisordnungsbehörde in Mecklenburg-Vorpommern. *Polizei - Verkehr - Technik* 36: 397.
- TÖRNROS, J., 1995: Effects of a Random Breath Testing Campaign in Southern Sweden. S. 828-833 in: KLOEDEN, C. N./McLEAN, A. J. (Hrsg.), *Alcohol, Drugs and Traffic Safety: Proceedings of 13th International Conference on Alcohol, Drugs and Traffic Safety, Adelaide, 13.-18. August 1995*. Vol. 2, Adelaide: University of Adelaide.
- TRÄNKLE, U., 1993: Die Beeinflussung des Verhaltens von Verkehrsteilnehmern durch Verbote. *Zeitschrift für Verkehrssicherheit* 39: 104-110.
- ULMER, R. G./PREUSSER, C. W./PREUSSER, D. F./COSGROVE, L. A., 1995: Evaluation of California's Safety Belt Law Change from Secondary to Primary Enforcement. *Journal of Safety Research* 26: 213-220.
- VINGILIS, E./BLEFGEN, H./LEI, H./SYKORA, K./MANN, R., 1988: An Evaluation of the Devastating Impact of Ontario's 12-Hour Licence Suspension Law. *Accident Analysis and Prevention* 20: 9-17.
- VOAS, R. B./HAUSE, J. M., 1987: Detering the Drinking Driver: The Stockton Experience. *Accident Analysis and Prevention* 19: 81-90.
- VOTEY, H. L./SHAPIRO, P., 1983: Highway Accidents in Sweden: Modelling the Process of Drunken Driving Behaviour and Control. *Accident Analysis and Prevention* 15: 523-533.
- WAGENAAR, A. C./MAYBEE, R. G./SULLIVAN, K. P., 1988: Mandatory Seat Belt Laws in Eight States: A Time-Series Evaluation. *Journal of Safety Research* 19: 51-70.
- WAGENAAR, A. C./ZOBECK, T. S./WILLIAMS G. D./HINGSON, R., 1995: Methods Used in Studies of Drink-Drive Control Efforts: A Meta-Analysis of the Literature from 1960 to 1991. *Accident Analysis and Prevention* 27: 307-316.
- WEIST, G., 1989: Erfahrungen mit Tempo 30 in Heidelberg. *Der Städtetag* 42: 214-216.
- WELLS, J. K./PREUSSER, D. F./WILLIAMS, A. F., 1992: Enforcing Alcohol-Impaired Driving and Seat Belt Use Laws, Binghamton, NY. *Journal of Safety Research* 23: 63-71.
- WELLS, J. K./WILLIAMS, A. F., 1993: Seat Belt Use in Air-Bag-Equipped Cars: 1986-92 Models. *Journal of Safety Research* 24: 73-76.
- WELLS-PARKER, E./COSBY, P. J., 1988: Behavioural and Employment Consequences of Driver's License Suspension for Drinking Driving Offenders. *Journal of Safety Research* 19: 5-22.
- WILDE, G. J. S./MURDOCH, P. A., 1982: Incentive Systems for Accident-Free and Violation-Free Driving in the General Population. *Ergonomics* 25: 879-890.
- WILLIAMS, A. F./WELLS, J. K., 1992: Safety Belt Use in New Hampshire. *Journal of Safety Research* 23: 147-150.
- WILLIAMS, A. F./HALL, W. L./TOLBERT, W. G./WELLS, J. K., 1994: Development and Evaluation of Pilot Programs to Increase Seat Belt Use in North Carolina. *Journal of Safety Research* 25: 167-175.
- WILLIAMS, A. F./LUND, A. K./PREUSSER, D. F./BLOMBERG, R. D., 1987: Results of a Seat

Belt Use Law Enforcement and Publicity Campaign in Elmira, New York. *Accident Analysis and Prevention* 19: 243-249.

WILLIAMS, A. F./PAEK, N. N./LUND, A. K., 1995: Factors That Drivers Say Motivate Safe Driving Practices. *Journal of Safety Research* 26: 119-124.

WILLIAMS, A. F./WELLS, J. K./LUND, A. K./TEED, N., 1989: Observed Use of Automatic Seat Belts in 1987 Cars. *Accident Analysis and Prevention* 21: 427-433.

WILLIAMS, A. F./WELLS, J. K./LUND, A. K., 1983: Voluntary Seat Belt Use Among High School Students. *Accident Analysis and Prevention* 15: 161-165.

WILLIAMS, A. F./WELLS, J. K./LUND, A. K., 1987: Shoulder Belt Use in Four States with Belt Use Laws. *Accident Analysis and Prevention* 19: 251-260.

WINTER, G., 1995: Zur Meßsicherheit von Laser-Handgeschwindigkeitsmeßgeräten aus polizeilicher Sicht. *Polizei - Verkehr - Technik* 40: 136-137.

ZAAL, D., 1994: *Traffic Law Enforcement: A Review of the Literature*. Canberra: Federal Office of Road Safety.

ZABEL, G. E.: Fahrverbot - eine stumpfe Waffe gegenüber Alkoholtätern, Unfallflüchtigen sowie bei Geschwindigkeits- und Rotlichtverstößen? *Blutalkohol* 32: 254-267.

ZIMMERMANN, W., 1995: Geschwindigkeitsüberwachung - auch eine kommunale Aufgabe. *Kommunalpraxis* N 2: 249-252.