

# Steigerung der Verkehrssicherheit durch finanzielle Anreize im Versicherungssystem

VON HERBERT BAUM UND THOMAS KLING, KÖLN

## Inhalt

1. Einleitung
2. Derzeitige Versicherungssysteme für Verkehrsunfallfolgen im In- und Ausland
  - 2.1 Deutschland
  - 2.2 Ausland
3. Unfallkosten und deren Träger
4. Versicherungssystematische Anreizmöglichkeiten
5. Unfalldeterminanten und deren Beeinflußbarkeit durch finanzielle Anreize
  - 5.1 Personenbezogene Merkmale
  - 5.2 Fahrzeugbezogene Merkmale
  - 5.3 Fahrleistungen
6. Ergebnisse der Expertenbefragung
7. Probleme der praktischen Ausgestaltung
8. Ergebnis

---

*Anschriften der Verfasser:*

Prof. Dr. Herbert Baum  
Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität zu Köln  
Universitätsstraße 22  
50923 Köln

Dr. Thomas Kling  
Mc Kinsey & Company, Inc.  
St.-Apern-Straße 1  
50667 Köln

## 1. Einleitung

Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit konzentrieren sich bisher auf die Bereiche Straßeninfrastruktur, Fahrzeugtechnik, Rettungsdienst, Aufklärung und Ausbildung sowie das Ordnungsrecht. Eine relativ geringe Bedeutung haben Maßnahmen zur Beeinflussung des Verhaltens der Verkehrsteilnehmer durch finanzielle Anreize im Versicherungssystem.

Die Unfallforschung weist seit längerem darauf hin, daß das Verantwortungsbewußtsein im Straßenverkehr infolge der Risikominderung durch Versicherungen nachläßt („moral hazard“) und sich die Anstrengungen zur Unfallvermeidung abschwächen können. Daraus wird die Forderung abgeleitet, das Versicherungssystem durch den Einbau finanzieller Anreize so umzugestalten, daß das Ziel der Unfallvermeidung stärker zur Geltung kommt.

Ziel der Untersuchung ist es, diese Ansätze aufzugreifen und eine systematische Analyse der Möglichkeiten, Wirkungen und Grenzen von finanziellen Anreizen im Versicherungssystem unter dem Gesichtspunkt einer Steigerung der Verkehrssicherheit zu geben. Daraus werden Vorschläge für eine Reform des Versicherungssystems konkretisiert. Die Untersuchung bezieht sich dabei nicht nur auf die Kfz-Versicherung, sondern erstreckt sich auf alle Versicherungsformen, die in einem Zusammenhang mit Verkehrsunfallfolgen stehen.

## 2. Derzeitige Versicherungssysteme für Verkehrsunfallfolgen im In- und Ausland

### 2.1 Deutschland

Den Kraftfahrzeugversicherungen kommt bei der Abwicklung der Verkehrsunfallfolgen die größte Bedeutung zu. Darüber hinaus erbringen aber auch andere Versicherungsträger Leistungen infolge von Verkehrsunfällen. Dies sind zum einen die Sozialversicherungsträger, zum anderen kfz-fremde, private Versicherungen.

Grundlage der **Kfz-Versicherung** ist die Kfz-Haftpflichtversicherung. Jeder Halter eines Kfz hat eine Haftpflichtversicherung zur Deckung der durch den Gebrauch des Fahrzeugs verursachten Personen-, Sach- und Vermögensschäden abzuschließen. Darüber hinaus kann der Fahrzeughalter freiwillig eine Fahrzeugversicherung abschließen, die die Schäden an seinem eigenen Fahrzeug deckt. Die Fahrzeugteilversicherung (Teilkasko) bietet Versicherungsschutz bei Brand, Explosion, Entwendung, bei Raub u.ä. Ereignissen. Die Fahrzeugvollversicherung (Vollkasko) bietet darüber hinaus die Deckung der Schäden bei selbstverschuldeten Unfällen. Die Insassen-Unfallversicherung gewährt den unfallverletzten Insassen eines Kraftfahrzeuges pauschale Entschädigungen und Tagegelder. Die gesamten Beitragseinnahmen in der Kfz-Versicherung beliefen sich im Jahr 1993 auf 38,8 Mrd. DM, davon entfielen auf die Kfz-Haftpflicht 24,1 Mrd. DM, auf die Vollkasko 11,2 Mrd. DM, auf die Teilkasko 2,6 Mrd. DM und auf die Insassen-Unfallversicherung 0,8 Mrd. DM.

Die Tarifierung in der Kfz-Haftpflichtversicherung richtet sich nach drei Merkmalen: Fahrzeugtyp, Regionalklasse und Schadenverlauf des Versicherten. Die Tarifierung nach dem Schadenverlauf des Versicherten wird Bonus-Malus-System genannt. Der Beitragssatz des Versicherten richtet sich nach der Einstufung in die Schadenfreiheitsklassen, die Einstufung wiederum orientiert sich an der Dauer des schadenfreien und ununterbrochenen Verlaufs des Versicherungsvertrages. Ein Beispiel für das Schadenfreiheitsklassensystem zeigt Tab. 1.

Tab. 1: Beitragssatz und Rückstufung im Schadenfall in der Kraftfahrzeughaftpflichtversicherung

SF-Klasse, Schadenklasse	Beitragssatz in %	Rückstufung im Schadenfall			
		1 Schaden	2 Schäden	3 Schäden	4 und mehr Schäden
ab SF 18	30	SF 10	SF 4	SF 1	M
SF 17	30	SF 8	SF 3	SF 1	M
SF 16	35	SF 8	SF 3	SF 1	M
SF 15	35	SF 7	SF 2	SF 1/2	M
SF 14	35	SF 6	SF 2	SF 1/2	M
SF 13	35	SF 6	SF 2	SF 1/2	M
SF 12	40	SF 5	SF 2	SF 1/2	M
SF 11	40	SF 5	SF 2	SF 1/2	M
SF 10	40	SF 4	SF 1	S	M
SF 9	45	SF 4	SF 1	S	M
SF 8	45	SF 3	SF 1	S	M
SF 7	50	SF 3	SF 1	S	M
SF 6	55	SF 3	SF 1	S	M
SF 5	60	SF 2	SF 1/2	S	M
SF 4	65	SF 2	SF 1/2	S	M
SF 3	70	SF 1	S	M	M
SF 2	85	SF 1	S	M	M
SF 1	100	SF 1/2	0	M	M
SF 1/2	125	S	M	M	M
S	175	M	M	M	M
0	260	M	M	M	M
M	275	M	M	M	M

Quelle: Allianz, Kraft-Tarif, gültig ab 1.1.1995.

Nach jedem schadenfreien Jahr rückt der Versicherte eine Klasse auf. Verursacht er hingegen einen oder mehrere Unfälle, wird er entsprechend Tab. 1 zurückgestuft. Dies drückt die Bezeichnung Bonus-Malus-System aus. Bei Schadenfreiheit erhält der Versicherte einen Bonus in Form eines günstigeren Beitragssatzes, bei einem Schaden hingegen einen Malus durch die höheren Beiträge im Folgejahr. Diese Art der nachträglichen Prämienendifferenzie-

nung ermöglicht den Versicherern eine verursachungsgerechte Zurechnung des kollektiven Erwartungswertes der Schäden auf die einzelnen versicherten Risiken.

Seit der Liberalisierung des Versicherungsmarktes 1994 hat sich das Angebot auf dem Kfz-Versicherungsmarkt stark verändert. Die Wettbewerbsintensität ist angestiegen und hat zu einer Vielzahl neuer Produkte geführt. Beispiele dafür sind Wenigfahrer-, Single-, Partner-, Garagenrabatte, oder auch Prämiennachlässe bei Fahr-Erfolgs-Tests, speziellen Fahrschul-ausbildungen, regelmäßiger Nutzung des ÖV und Fahrzeugen mit niedrigem Kraftstoffverbrauch.

Neben der Kraftfahrzeugversicherung übernehmen auch die **Sozialversicherungsträger** Unfallfolgekosten. Betroffen davon sind vor allem die gesetzlichen Krankenkassen, die Pflegeversicherung, die gesetzliche Unfallversicherung, die Rentenversicherung, die Bundesanstalt für Arbeit sowie die Arbeitgeber durch die Lohnfortzahlung.

Bei den **private Versicherungen**, die Unfallkosten übernehmen, handelt es sich um die privaten Krankenkassen, Berufsunfähigkeits-, Erwerbsunfähigkeits-, Lebens- und Unfallversicherungen. Außerdem ist die private Haftpflichtversicherung aufzuführen.

## 2.2 Ausland

Die meisten ausländischen Versicherungssysteme ähneln dem deutschen System. Sie unterscheiden sich lediglich hinsichtlich der Ausgestaltung einzelner Merkmale. So differieren häufig die Anzahl der Schadenfreiheitsklassen, die Tarifierungsmerkmale, die Spannweite der Prämien sowie die Deckungssummen. Einen Vergleich einiger ausgewählter Länder zeigt Tab. 2.

Um die Kostensteigerungen zu begrenzen und ein gerechteres und effizienteres Entschädigungssystem zu erreichen, wurden in den USA und Kanada verschiedene "No Fault"-Systeme entwickelt. Im Gegensatz zu den "tort liability"-Systemen, bei denen der Unfallverursacher bzw. dessen Versicherung die Kosten des Unfallopfers tragen muß, erhalten im No Fault-System die Unfallbeteiligten von ihrer eigenen Versicherung die Kosten für Personenschäden, unabhängig von der Schuldfrage (daher die Bezeichnung "No Fault"), ersetzt. Es handelt sich somit um einen first party-Versicherungsschutz, d.h. die Versicherung begleicht die Schäden des Versicherungsnehmers und nicht die Schäden des vom Versicherungsnehmer Geschädigten. Der Versicherte akzeptiert die finanzielle Verantwortung im Falle eines Unfalls für die Insassen seines Fahrzeugs, von seinem Fahrzeug verletzte Fußgänger und sich selbst. Als Gegenleistung ist er, zumindest finanziell, nicht mehr verant-

<sup>1</sup> Da die in Kontinentaleuropa verbreitete Gefährdungshaftung bereits eine Haftung ohne Verschulden gegenüber Dritten vorsieht, sollte streng genommen der Begriff No-Fault nicht wörtlich mit „ohne Verschulden“, sondern mit „ohne Haftung“ übersetzt werden. Vgl. Bäumer, T., Hat das deutsche Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherungs-System eine Zukunft?, Karlsruhe 1982, S. 146.

wörtlich für Schäden anderer Autofahrer und kann bis zu festgelegten Schadensgrenzen nicht mehr auf Schadenersatz verklagt werden.

Am Beispiel der kanadischen Provinzen Saskatchewan, Québec und British Columbia wird der Aufbau dieser Systeme deutlich (Tab. 3).

**Tab. 2: Ausgestaltung der Kfz-Haftpflichtversicherungen in ausgewählten europäischen Staaten**

	D	F	GB	NL	CH	S
<b>Fahrzeugbezug:</b>						
Fahrzeugklasse		X	X		X	
Motorhubraum					X	
Motorleistung (kW)	X			X		X
Fahrzeuggewicht				X		
Fahrzeualter		X				
<b>Personenbezug:</b>						
Alter des Versicherten/Fahrers			X	X		
Beruf des Versicherten	X	X				X
Alter der Fahrerlaubnis		X				
<b>Sonstige Kriterien:</b>						
Region	X	X	X	X		X
Fahrleistung pro Jahr				X		
Fahrzeugverwendung			X			
<b>Bonus/Malus-System:</b>						
Klassenzahl	22	301	7	14	22	7
Einsteigerniveau (in %)	125-260	240	75	70-100	100	100
Mindestprämie (in %)	30	50	35	30	45	25
Höchstprämie (in %)	275	350	100	120	270	100
Bonus bei schadenfreiem Jahr (in %)	0-175	5	5-25	2,5-20	5-20	10-20
Malus bei Schaden (in %)	15-135	25	0-25	0-20	15-55	20-40
		(2 Jahre)				

Quelle: Eigene Darstellung nach: Association Internationale de Droit des Assurances, Working Group "Motor Insurance", VII. World Congress on Insurance Law, Budapest 1986; Tillinghast, Der europäische Kfz-Versicherungsmarkt, Köln 1993; Boos, A., Effizienz von Bonus-Malus-Systemen (=Schriftenreihe Versicherung und Risikoforschung, Bd. 3)) Wiesbaden 1991; Lemaire, J., Bonus-Malus Systems in Automobile Insurance, Boston u.a. 1995.

**Tab. 3: Ausgestaltung der Kfz-Versicherungssysteme in den kanadischen Provinzen Saskatchewan, Québec und British Columbia**

	Saskatchewan	Québec	British Columbia
Gründungsjahr	1946	1978	1974
Institution	Saskatchewan Government Insurance (SGI)	Régie (seit 1990: Société) de l'assurance automobile du Québec	The Insurance Corporation of British Columbia (I.C.B.C.)
Wesen	Öffentliche Pflichtversicherung, Basisdeckung für entstehende Personen- und Sachschäden, Unabhängig von Verschuldensfrage	Öffentliche Pflichtversicherung, Deckung der real entstehenden Personenschäden, Unabhängig von Verschuldensfrage	Öffentliche Pflichtversicherung, Basisdeckung für entstehende Personen- und Sachschäden, Unabhängig von Verschuldensfrage
Versicherte	Kfz-Halter, Dritte	Kfz-Halter, Dritte	Kfz-Halter, Dritte
Deckung Personenschäden	Verletzungen: bis zu \$ 10.000 Lohnausfall: \$ 105 pro Woche Tod: \$ 10.000 für Angehörige 1. Gr. \$ 1.500 für Angehörige 2. Gr. Bis \$ 200.000 für Schäden Dritter Schmerzensgeld	Medizinische Kosten Lohnausfall Tod: bis zu \$ 200.000 Rehabilitations- u. Integrationskosten Schmerzensgeld: bis zu \$ 125.000	ähnlich wie Saskatchewan
Sachschäden	gedeckt, Eigenbeteiligung: \$ 500	nicht gedeckt (private Haftpflicht für Sachschäden mit Deckungssumme von mindestens \$ 50.000 vorgeschrieben)	gedeckt
Finanzierung	Kfz-Zulassungsgebühren Zuschlag auf Führerscheinerlängerungsgebühren	Kfz-Zulassungsgebühren Zuschlag auf Führerscheinerlängerungsgebühren Gebühren und Abgaben der Société	Versicherungsprämie
Kriterien der Prämien-differenzierung	Fahrzeug: Marke, Modell, Baujahr Art der Fahrzeugnutzung Zuschläge bei Unfallverursachung u. Verstößen gegen Straßenverkehrsrecht (nach Häufigkeit und Schwere)		Fahrzeug: Wert, Baujahr Art der Fahrzeugnutzung Zuschläge bei Unfallverursachung u. Verstößen gegen Straßenverkehrsrecht (nach Häufigkeit und Schwere)

Quelle: Eigene Darstellung nach: OECD, Automobile insurance and road accident prevention, Paris 1990; Gélinas, C., Le système public d'assurance au Canada, in: OECD, International Conference on Automobile Insurance and Road Accident Prevention, Amsterdam 6.-8.4.1992; Cockman, A.C., Integration of SGI's Insurance Responsibilities with the provincial traffic safety mandate, in: OECD International Conference on Automobile Insurance and Road Accident Prevention, Amsterdam 6.-8.4.1992.

### 3. Unfallkosten und deren Träger

In der aktuellen verkehrspolitischen Diskussion über die fiskalischen Belastungen des Straßenverkehrs, so auch im Grünbuch der EU-Kommission 'Faire und effiziente Preise im Verkehr', wird vielfach die These vertreten, daß der Kfz-Verkehr Kosten verursacht, die er auf Dritte abwälzt und nicht selber trägt. Daraus wird gefolgert, daß der Straßenverkehr zu billig sei und infolgedessen einen überdimensionierten Umfang erreiche. Als externe Kosten, für die der Straßenverkehr nicht aufkomme, werden neben den Umweltkosten insbesondere auch die Unfallkosten genannt.

In diesem Kapitel steht die Frage im Vordergrund, welche Kosten durch Verkehrsunfälle entstehen und wer diese trägt. Die Analyse der Kostenträger soll Aufschluß darüber geben, inwieweit die Allgemeinheit mit Verkehrsunfallkosten belastet wird und welche Kostensteigerungen sich im Verkehrssektor bei einer Internalisierung dieser Kosten ergeben würden. Die Beantwortung dieser Frage erfordert eine Unterscheidung in Sach- und Personenschäden.

**Sachschäden** umfassen die Beschädigungen an den beteiligten Fahrzeugen, der Infrastruktur und in manchen Fällen auch weiteren Eigentums Dritter (z.B. Bäume, Mauern, Zäune auf Grundstücken etc.). Es ist grundsätzlich davon auszugehen, daß die Sachschäden durch Verkehrsunfälle verursachergerecht angelastet werden. Für die Sachschäden der Unfallopfer haften der Unfallverursacher bzw. seine von ihm abgeschlossenen Versicherungen. Für amtlich zum Straßenverkehr zugelassene Fahrzeuge ist dies die obligatorische Kfz-Haftpflichtversicherung. Unfallverursachende Fußgänger und Fahrradfahrer haben die Schäden beim Unfallopfer selbst zu tragen, sofern sie keine private Haftpflichtversicherung besitzen. Die Sachschäden der Unfallverursacher sind von diesen selbst zu tragen. Bei Kraftfahrzeugen besteht die Möglichkeit der Versicherung solcher Eigenschäden durch die Fahrzeugvollversicherung.

Insgesamt ist davon auszugehen, daß der Großteil der Sachschäden verursachergerecht angelastet wird. „Verursachergerecht“ bedeutet, daß die Kosten der Sachschäden, wenn sie nicht sogar von dem Unfallverursacher selbst zu tragen sind, zumindest innerhalb des Kollektivs der Kraftfahrzeugversicherten verbleiben.

Anders sieht die Situation bei den **Personenschäden** aus. Sie beinhalten die physischen und auch psychischen Verletzungen der an den Unfällen beteiligten Verkehrsteilnehmer. Für die Unfallopfer, d.h. die vom Unfallverursacher Geschädigten, gilt grundsätzlich, daß die Kfz-Haftpflichtversicherung deren Kosten für Personenschäden übernimmt. Die Unfallverursacher hingegen haben diese Kosten selber zu tragen. Da der Großteil der Unfallverursacher sozial- bzw. privatversichert ist, fallen diese Kosten in den Versicherungssystemen an. In diesem Fall kann nicht mehr von einer Internalisierung der Kosten in dem Sinne gesprochen werden, daß die Kosten vom Kollektiv der Kraftfahrzeugversicherten getragen werden.

Tab. 4 zeigt die Aufteilung der Kosten auf die einzelnen Träger, differenziert nach Unfallverursachern und -opfern.

**Tab. 4: Träger von Unfallkosten differenziert nach Unfallverursachern und -opfern sowie Sach- und Personenschäden**

	Unfallverursacher	Unfallopfer
<b>Sachschäden</b>	Unfallverursacher selbst; Fahrzeugvollversicherung	Kfz-/private Haftpflichtversicherung des Unfallverursachers oder Unfallverursacher selbst
<b>Personenschäden</b>	Unfallverursacher selbst; Sozialversicherungsträger; private Versicherungen des Unfallverursachers; Berufsgenossenschaften; Arbeitgeber	Kfz-/private Haftpflichtversicherung des Unfallverursachers oder Unfallverursacher selbst

Quelle: Eigene Darstellung.

Hinsichtlich der verursachergerechten Anlastung der Unfallkosten spielen die Sachschäden somit keine Rolle. Bei den Personenschäden kommt es nur bei den Unfallverursachern zu einer Externalisierung von Kosten. Im folgenden wird geklärt, welchen Umfang diese externalisierten Kosten haben. Dazu ist zunächst festzustellen, wie sich die Verunglückten auf Unfallverursacher und -opfer aufteilen.

Betrachtet werden dazu die statistisch erfaßten Unfälle mit Personenschaden. Unter Berücksichtigung der Besetzungsgrade der Fahrzeuge ergibt sich folgende Aufteilung der Verletzten nach Verursachung und Art der Verkehrsteilnahme.

**Tab. 5: Verunglückte bei Unfällen mit Personenschäden nach Verursachung und Art der Verkehrsteilnahme**

Hauptverursacher	Verunglückte	Getötete	Schwerverletzte	Leichtverletzte
Motorisierte Zweiräder	23.208	740	9.500	12.968
davon:				
Fahrer	21.247	675	8.693	11.879
Beifahrer	1.961	65	807	1.089
Pkw	160.811	5.184	50.115	105.512
davon:				
Fahrer	95.185	2.889	27.946	64.350
Beifahrer	39.182	1.348	13.018	24.816
Fondinsassen	26.446	948	9.151	16.347
Nutzfahrzeuge	7.492	203	2.436	4.853
Fahrräder	29.416	498	9.679	19.239
Fußgänger	17.187	708	7.511	8.968
Sonst. Verkehrsteilnehmer	2.630	31	613	1.986
<b>Insgesamt</b>	<b>240.744</b>	<b>7.364</b>	<b>79.854</b>	<b>153.526</b>
Unfallgegner	Verunglückte	Getötete	Schwerverletzte	Leichtverletzte
Motorisierte Zweiräder	27.074	371	7.367	19.336
Pkw	166.253	944	20.352	144.957
Nutzfahrzeuge	5.515	46	837	4.632
Fahrräder	42.637	323	7.789	34.525
Fußgänger	28.183	872	9.121	18.190
Sonst. Verkehrsteilnehmer	5.134	29	534	4.571
<b>Insgesamt</b>	<b>274.796</b>	<b>2.585</b>	<b>46.000</b>	<b>226.211</b>
<b>Insgesamt Unfallverursacher und -gegner</b>	<b>515.540</b>	<b>9.949</b>	<b>125.854</b>	<b>379.737</b>

Quelle: Eigene Berechnungen.

Wer die Kosten dieser Personenschäden trägt, hängt insbesondere davon ab, welchem Zweck die Verkehrsteilnahme zum Zeitpunkt des Unfalls dient. Von Interesse ist dabei die Unterscheidung nach privaten und beruflichen Fahrten. Die Unfallstatistik liefert keine Informationen über den Fahrtzweck. Angaben über die Aufteilung der Fahrleistungen auf die Fahrtzwecke sind jedoch vorhanden. Anhand dieser Aufteilung werden die Verunglückten auf die Fahrtzwecke aufgeteilt.

**Tab. 6: Verunglückte im Straßenverkehr nach Unfallverursachung und Fahrtzweck im Jahr 1993**

	privat		beruflich	
	im Fahrzeug des Unfallverursachers	im Fahrzeug des Unfallopfers	im Fahrzeug des Unfallverursachers	im Fahrzeug des Unfallopfers
Motorisierte Zweiräder				
Fahrer	15.744		5.503	
Beifahrer	1.453		508	
Gesamt	17.197	20.062	6.011	7.012
Personenkraftwagen				
Fahrer	53.969		36.722	
Mitfahrer	37.211		32.909	
Gesamt	91.180	94.262	69.631	71.991
Nutzfahrzeuge			7.492	5.515
Fahrräder	19.473	28.226	9.943	14.411
Fußgänger	14.526	23.811	2.661	4.372
Sonst. Verkehrsteilnehmer	1.315	2.567	1.315	2.567
Insgesamt	143.691	168.928	97.053	105.868
	312.619		202.921	
	515.540			

Quelle: Eigene Berechnungen.

Anhand dieser Tabelle kann nunmehr ermittelt werden, wie sich die Personenschäden auf die einzelnen Versicherungsarten aufteilen. Dieser Aufteilung liegen folgende Annahmen zugrunde:

- Unfallopfer werden grundsätzlich durch die Haftpflichtversicherung des Unfallverursachers entschädigt.
- Unfallverursacher mit privatem Fahrtzweck werden von ihrer Krankenversicherung entschädigt.
- Unfallverursacher mit beruflichem Fahrtzweck werden von der gesetzlichen Unfallversicherung entschädigt.

Diese Annahmen ergeben folgendes Bild bei der Aufteilung der Verunglückten auf die Versicherungsarten.

**Tab. 7: Verunglückte im Straßenverkehr nach kostenübernehmenden Versicherungsarten im Jahr 1993**

	Kfz-Versicherung	Krankenversicherung	Gesetzliche Unfallversicherung	Sonstige Träger
Motorisierte Zweiräder	25.353	17.197	6.011	1.721
Personenkraftwagen	163.515	91.180	69.631	2.738
Nutzfahrzeuge	5.452		7.492	63
Fahrräder	38.024	19.473	9.943	4.613
Fußgänger	24.953	14.526	2.661	3.230
Sonst. Verkehrsteilnehmer	4.499	1.315	1.315	635
Insgesamt	261.796	143.691	97.053	13.000

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Abschätzung ergibt, daß die Kosten von knapp 262.000 Verunglückten von den Kfz-Versicherungen, von 144.000 durch die Krankenversicherungsträger, von 97.000 durch die Berufsgenossenschaften und von etwa 13.000 durch sonstige Versicherungen oder privat getragen wurden.

Die Kfz-Versicherer hatten im Jahr 1993 einen Gesamtschadensaufwand von 23 Mrd. DM. Davon entfielen etwa 17% auf Personenschäden. Dabei zeigte sich die Aufteilung auf die einzelnen Schadens- bzw. Regreßkategorien wie folgt:

**Tab. 8: Schadenaufwand der Kfz-Haftpflichtversicherungen im Jahr 1993 und deren Verwendung (in DM)**

Gesamtschadenaufwand (in DM)	22.948.909.194
Personenschäden (17%) davon:	3.901.314.563
Gutachtenkosten	83.878.263
Schmerzensgeld	1.218.770.669
Sonstige Personenschäden	740.859.636
Regreß gesetzliche Krankenkassen	802.890.537
Regreß private Krankenkassen	49.546.695
Regreß Unfallversicherungsträger	411.198.555
Regreß Rentenversicherungsträger	230.177.559
Regreß Arbeitgeber	259.827.550
Regreß Arbeitsamt	74.515.108
Regreß Sozialhilfeträger	29.649.991

Quelle: Eigene Berechnungen nach: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8 Verkehr, Reihe 7 Verkehrsunfälle 1993, S. 389; Angaben der deutschen Versicherungswirtschaft.

Der Schadenaufwand pro Person ergibt sich durch die Division mit der Anzahl der durch Kfz-Versicherungen entschädigten Opfer. Da auch Mitfahrer des Unfallverursachers Kfz-Haftpflichtansprüche gegen die Kfz-Versicherung haben, jedoch keine Angaben darüber vorliegen, inwieweit sie diese in Anspruch nehmen, wird der Wert pro Verunglücktem mit und ohne die geschädigten Mitfahrer des Verursachers berechnet.

**Tab. 9: Schadenaufwand der Kfz-Haftpflichtversicherungen pro Personenschaden (in DM) ohne und mit Mitfahrer des Verursachers**

Gesamtschadenaufwand pro Person	14.902	12.981
davon:		
Gutachtenkosten	320	279
Schmerzensgeld	4.655	4.055
Sonstige Personenschäden	2.830	2.465
Regreß gesetzliche Krankenkassen	3.067	2.672
Regreß private Krankenkassen	189	165
Regreß Unfallversicherungsträger	1.571	1.368
Regreß Rentenversicherungsträger	879	766
Regreß Arbeitgeber	992	865
Regreß Arbeitsamt	285	248
Regreß Sozialhilfeträger	113	99

Quelle: Eigene Berechnungen nach: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8..., a.a.O., S. 389; Angaben der deutschen Versicherungswirtschaft.

Externe Unfallkosten entstehen grundsätzlich nur für Unfallverursacher. Es wird angenommen, daß die Leistungen für die die Kfz-Versicherer in Regreß genommen werden, repräsentativ sind für Straßenverkehrsoffer. Daraus ergeben sich die externen Unfallkosten gliedert nach Leistungsträgern.

**Tab. 10: Aufwendungen der Sozialversicherungsträger und der Arbeitgeber für Personenschäden der Unfallverursacher**

	Aufwendungen für Unfallverursacher (mit Mitfahrern) (in DM)	Aufwendungen für Unfallverursacher (ohne Mitfahrer) (in DM)
Gesetzliche Krankenkassen	738.327.092	539.668.410
Private Krankenkassen	45.562.459	33.303.153
Unfallversicherungsträger	378.132.534	276.389.944
Rentenversicherungsträger	211.668.117	154.715.433
Arbeitgeber	238.933.840	174.644.879
Arbeitsamt	68.523.068	50.085.844
Sozialhilfeträger	27.265.724	19.929.446
Gesamt	1.708.412.835	1.248.737.107

Quelle: Eigene Berechnungen.

Insgesamt entstehen somit externe Personenschadenskosten zwischen 1,25 und 1,71 Mrd. DM pro Jahr (Basis 1993). Diese Werte sind als Untergrenzen der Kosten anzusehen, da bei ihrer Berechnung über die Regreßleistungen der Kfz-Versicherer die Annahme zugrunde liegt, daß alle regreßfähigen Kosten auch von den entsprechenden Institutionen zurückgefordert werden. Es erscheint jedoch plausibel, daß die Sozialversicherungsträger aus Kostengründen erst ab bestimmten Kostenhöhen bei den Kfz-Versicherern Regreß nehmen werden. Nach Angaben der Kfz-Versicherer werden allerdings auch sehr geringe Beträge von den Sozialversicherungsträgern regressiert. In welchem Umfang letztlich die regreßfähigen Kosten tatsächlich eingefordert werden, kann abschließend nicht beantwortet werden.

Diese Beträge wären bei einer verursachergerechten Anlastung der Kfz-Versicherung zuzuschlagen. Bei Beitragseinnahmen in der Kfz-Haftpflicht im Jahr 1993 von 24,149 Mrd. DM entspräche dies einer Prämiensteigerung von 5,17% bis 7,07%. Bezogen auf die gesamten Einnahmen der Kfz-Versicherung (KH, TK, VK) von 38,754 Mrd. DM würden sich die Prämien um 3,22% bis 4,41% erhöhen.

Diesen Prämiensteigerungen in der Kfz-Versicherung stünden entsprechende Beitragssenkungen in anderen Versicherungssystemen gegenüber. Wie jedoch Tab. 11 zeigt, stellen sich diese Beitragssenkungen als sehr geringfügig heraus.

**Tab. 11: Entlastung ausgewählter Sozialversicherungssysteme bzw. der Arbeitgeber durch Herausnahme der Straßenverkehrsunfallkosten für das Jahr 1993**

	Finanzierungsvolumen (in Mio. DM)	Entlastung (in Mio. DM)	Entlastung (in %)
Gesetzliche Krankenversicherung	218.979	738	0,34
Gesetzliche Unfallversicherung	21.489	378	1,76
Gesetzliche Rentenversicherung	335.343	212	0,06
Arbeitgeber-Lohnfortzahlung	48.630	239	0,49

Quelle: Eigene Berechnungen nach: Statistisches Bundesamt, Statistisches Jahrbuch 1994, Wiesbaden 1995, S. 482.

#### 4. Versicherungssystematische Anreizmöglichkeiten

Die versicherungssystematischen Anreizmöglichkeiten unterteilen sich in fünf Blöcke: Prämiengestaltung, Haftungsregelungen, Belohnungen, Variabilisierung der Prämie und allgemeine Straßenverkehrsunfallversicherung. Diese fünf Komponenten werden hinsichtlich ihrer Wirkungen auf das Verhalten der Verkehrsteilnehmer untersucht.

Die **Prämiengestaltung** umfaßt die Variation der Prämienhöhe, Prämien differenzierungen nach Risikogruppen und das Bonus-Malus-System.

- **Prämienhöhe:** Die Beeinflussung der Versicherten über die Prämienhöhe ist relativ beschränkt. Je höher die Prämie ausfällt, desto bewußter werden sich die Versicherten der Prämie. Zugleich wird das Halten eines Fahrzeugs finanziell aufwendiger, was im Extremfall dazu führen kann, daß sich der Versicherte das Fahrzeug nicht mehr leisten kann. Da die Versicherungsprämien jedoch nur 1-2% des verfügbaren Einkommens ausmachen, ist dieser Extremfall nur bei sehr starken Erhöhungen der Prämie zu erwarten. Weiterer Schwachpunkt der Variation der Prämienhöhe ist die undifferenzierte Wirkung.
- **Prämien differenzierung** bedeutet die Festlegung der Prämie nach bestimmten Risikomerkmale. Verkehrssicherheitsförderndes Verhalten (besondere Fahrausbildung, niedrige Fahrleistungen, geringe Anzahl von Verkehrsverstößen etc.) kann durch niedrige Prämien belohnt, schadensträchtiges Verhalten (große Anzahl Verkehrsverstöße, Halten schadensträchtiger Fahrzeugtypen) hingegen durch hohe Prämien bestraft werden. Die Prämien differenzierung bietet dem Versicherten aktive Handlungsmöglichkeiten, durch sein Verhalten eine niedrige Prämie zu erlangen. Richtet sich die Prämien differenzierung allerdings nach Kriterien, die nicht vom Versicherten beeinflusst werden können, wie z.B. Alter und Geschlecht, so entsteht keine Anreizwirkung.

- Das Bonus-Malus-System ist eine spezielle Form der Prämien differenzierung nach dem Schadenverlauf des Versicherten. Schadenfreiheit wird durch günstigere Prämien belohnt, Schäden hingegen durch höhere Prämien bestraft. Der Versicherte erhält den Anreiz, Unfälle zu vermeiden. Die Art und Weise, wie er das erreicht, ist ihm freigestellt. Dem Bonus-Malus-System wird ein verkehrssicherheitsfördernder Effekt zugesprochen, empirisch nachgewiesen werden konnte er bisher noch nicht.

**Haftungsregelungen** sollen gewährleisten, daß der Schaden für den Versicherten spürbar bleibt. Dadurch wird das selbstverantwortliche Handeln in der Gemeinschaft gestärkt; Instrumente dafür sind Selbstbeteiligungen, Regreß und Leistungsausschluß.

- Bei der Selbstbeteiligung hat der Versicherte einen bestimmten Teil (absolut oder prozentual) des Risikos selber zu tragen. Verursacht der Versicherte einen Schaden, hat er einen Teil des Schadens persönlich zu tragen. Je höher die Selbstbeteiligung festgelegt ist, desto größer ist der Anreiz für den Versicherten, Schäden zu vermeiden.
- **Regreß** ermöglicht den Versicherern den finanziellen Rückgriff auf den Versicherten, falls dieser vorher festgelegte Obliegenheiten nicht eingehalten hat. Derzeit ist der Regreßumfang in Deutschland auf 5.000,- DM beschränkt, in Ausnahmefällen (Unfall unter Alkohol- oder Drogeneinfluß) ist ein Rückgriff bis 10.000,- DM möglich. Legt man als Obliegenheiten verkehrssicherheitsfördernde Maßnahmen fest, so entsteht daraus ein Anreiz für Versicherte, diese Maßnahmen einzuhalten.
- Der **Leistungsausschluß** ist als Extremvariante des Regresses anzusehen. Die Versicherungsbestimmungen könnten vorsehen, daß der Versicherer bei einem von seinem Versicherten verursachten Unfall seine Leistungen ausschließt, wenn der Unfall aufgrund bestimmter, vorher festzulegender Sachverhalte entstanden ist.

**Belohnungsstrategien** stellen explizit auf Schadenfreiheit ab. Beitragsrückerstattungen, Geld- und Sachpreise, Sparpläne und Sicherheitstechnologieförderung sind Instrumente zur Motivation der Versicherten.

- Die **Beitragsrückerstattung** sieht die Rückerstattung eines Teils der Prämie vor, wenn der Versicherte im Versicherungszeitraum schadenfrei geblieben ist. Um eine Wirkung auf den Versicherten zu erzielen, muß die Rückerstattungshöhe signifikante Größen erreichen. Der Versicherte wird dann seine Sorgfalt im Verkehr erhöhen, um die Rückerstattung zu erlangen.
- Mit Geld- und Sachpreisen können zum einen unfallverhütende Verhaltensweisen, zum anderen direkt Unfallfreiheit belohnt werden. Um wirksam zu sein, müssen diese Preise einen monetären Anreiz darstellen, erreichbar sein und mit zunehmender Dauer der Unfallfreiheit wertmäßig steigen.
- **Sparpläne** sehen vor, daß der Versicherte über seine eigentliche Prämie hinaus einen Zuschlag an die Versicherung entrichtet, der von dieser angelegt wird. Bleibt der Versicherte in einem bestimmten Zeitraum schadenfrei, erhält er die Zuschläge verzinst zu-



rück. Verursacht er hingegen einen Schaden, so werden die Zuschläge als Selbstbeteiligung einbehalten. Der Versicherte erhält so den Anreiz, Unfälle zu vermeiden, um sich die Zuschläge zurückzuholen.

- Die Förderung von Sicherheitstechnologien sieht vor, daß die Versicherer für Fahrzeugtechnologien, die Unfälle vermeiden bzw. abzuschwächen helfen, Zuschüsse gewähren. Die Versicherten erhalten dadurch den Anreiz, sich solche Sicherheitstechnologien anzuschaffen.

Bei der **Variabilisierung der Versicherungsprämie** werden die Beiträge der Versicherten fahrleistungsbezogen erhoben. Damit würde der Erkenntnis Rechnung getragen, daß mit zunehmender Fahrleistung das absolute Unfallrisiko ansteigt. Ausgestaltungsmöglichkeit wäre eine Umlage des Beitragsaufkommens auf den Kraftstoffpreis. Je mehr Fahrleistungen der Verkehrsteilnehmer erbringt, desto höher fällt seine Versicherungsprämie aus. Neben einem größeren Maß an Verursachergerechtigkeit erhält der Versicherte den Anreiz, Fahrleistungen zu vermeiden.

Die **allgemeine Straßenverkehrsunfallversicherung** ähnelt dem No Fault-Prinzip aus Nordamerika und sieht eine vollständige Entschädigung aller Verkehrsunfallopfer vor, unabhängig von der Frage der Verursachung. Alle Verkehrsunfallkosten verbleiben dadurch in einem Versicherungssystem. Allerdings kommt es zu einer Abschwächung der individuellen Verantwortung, da keine Eigenhaftung mehr vorgesehen ist.

Tab. 12 gibt einen Überblick, mit welcher Intensität die einzelnen Instrumente auf die unfalldeterminierenden Faktoren einwirken.

Verkehrssicherheitsfördernde Wirkungen durch die oben beschriebenen Instrumente im Sozialversicherungssystem oder in privaten Versicherungen sind kaum zu erwarten. Der fehlende Bezug dieser Versicherungen zum Straßenverkehr und die daraus resultierende mangelnde Akzeptanz solcher Maßnahmen lassen keine signifikanten Effekte erwarten. Hinzu kommt, daß private Versicherungen von den Versicherten freiwillig abgeschlossen werden und sie damit auch Einfluß auf die Vertragsgestaltung haben.

Tab. 12: Qualitative Einschätzung der verkehrssicherheitsfördernden Wirkung finanzieller Anreize im Kfz-Versicherungssystem

Maßnahme	Höhe der Prämie	Differenzierung der Prämien	Bonus/Malus-System	Selbstbeteiligung	Regreß/Leistungsabschluß	Beitragsrückerstattung	Geld- und Sachpreise	Sparplan	Förderung Sicherheitstechnologien	Variabilisierung der Prämien
<b>personenspezifisch</b>										
Defensiveres und vorsichtigeres Fahrverhalten	o	o	+	+	+	o	+	+	-	o
Stärkere Einhaltung der Verkehrsvorschriften	o	o	+	+	++	o	+	+	o	o
Wahl geringerer Durchschnittsgeschwindigkeiten	o	o	+	+	+	o	+	+	-	++
Anstieg der Angst beim Fahren	o	o	+	+	++	o	+	+	-	o
Abnahme der Fahrten unter Alkohol-/Drogeneinfluß	o	o	+	+	++	o	+	+	o	o
Verminderung der Fahrpraxis	o	o	+	+	+	o	+	+	o	+
Stärkeres Bewußtsein für Unfallfolgen und -kosten	+	o	o	++	++	o	+	o	+	+
Stärkere Berücksichtigung der Versicherungsprämie im Nutzen-Kosten-Kalkül	++	+	+	-	o	o	+	+	+	+
Sorgfältigere Auswahl von Fahrzeugführern	o	o	+	+	+	o	+	+	o	o
Rückgang der Fahrleistungen	o	o	+	+	+	o	+	+	o	++
<b>fahrzeugspezifisch</b>										
Intensivere Kontrolle des technischen Zustands des eigenen Fahrzeugs	o	o	+	+	++	o	o	+	o	+
Verstärkter Einbau von Sicherheitstechnologien	o	o	+	+	+	o	o	+	++	o
Wahl von Fahrzeugen mit geringerer Leistung	+	+	o	+	+	o	o	+	o	+
Wahl verbrauchsgünstigerer Fahrzeuge	o	o	o	o	o	o	o	o	o	++
Wahl statistisch weniger schadenträchtiger Fahrzeuge	+	+	+	+	+	o	+	+	o	o
Rückgang des Fahrzeugbestandes	+	o	o	+	++	o	o	o	o	+

Quelle: Eigene Darstellung.

## 5. Unfalldeterminanten und deren Beeinflussbarkeit durch finanzielle Anreize

Mit den in Kap. 4 beschriebenen Instrumenten sollen die Determinanten beeinflusst werden, die für die Verursachung von Unfällen maßgeblich sind. Dabei werden drei Unfalldeterminanten unterschieden:

Personenbezogene Merkmale umfassen die Komponenten der Unfallverursachung, die in der Person des Verkehrsteilnehmers begründet liegen. Dabei handelt es sich zum einen um Größen wie Alter und Geschlecht, die nicht vom Versicherten beeinflusst werden können. Zum anderen liegen viele Unfallursachen in persönlichem Fehlverhalten (Verkehrsverstöße, Alkoholkonsum), die aktiv vom Versicherten beeinflusst werden können.

Fahrzeugbezogene Merkmale beschreiben den Einfluß des Fahrzeugs auf das Unfallgeschehen. Technische Merkmale wie Typ, Ausstattung und Wartungszustand sind Größen, die das Unfallgeschehen beeinflussen.

Weitere Determinante sind die Fahrleistungen. Je mehr Fahrleistungen erbracht werden, je höher also die Exposition im Verkehrsgeschehen ist, desto höher ist auch die absolute Unfallquote.

Betrachtet man die amtliche Unfallursachenstatistik, so wird deutlich, daß der Großteil der Verkehrsunfälle (85,5% bzw. 88,2%) auf menschliches Fehlverhalten zurückzuführen ist (Vgl. Tab. 13). Bedeutend sind daneben noch die allgemeinen Ursachen (Straßenverhältnisse, Witterungseinflüsse, Hindernisse), wobei auch bei diesen Unfallursachen eine angepaßte Fahrweise des Fahrers den Unfall in vielen Fällen hätte vermeiden können. Relativ unbedeutend hingegen sind technische Mängel (1%).

Tab. 13: Ursachen von Straßenverkehrsunfällen im Jahr 1993

	Unfälle mit Personenschaden	Unfälle mit schwerem Sachschaden
Anzahl Unfälle	385.384	265.203
Allgemeine Unfallursachen	47.154 (7,9%)	42.519 (9,4%)
Fehlverhalten der Fahrzeugführer	510.863 (85,6%)	352.198 (88,2%)
Fehlverhalten der Fußgänger	33.229 (5,6%)	413 (0,1%)
Technische Mängel, Wartungsmängel	5.863 (1,0%)	4.103 (1,0%)

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8..., a.a.O., S. 307, 313, 337, 339, 341, 344.

Die Ursachenstatistik macht deutlich, daß Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit vornehmlich beim Verhalten der Versicherten im Verkehr ansetzen muß. Hier eröffnen sich die größten Potentiale.

### 5.1 Personenbezogene Merkmale

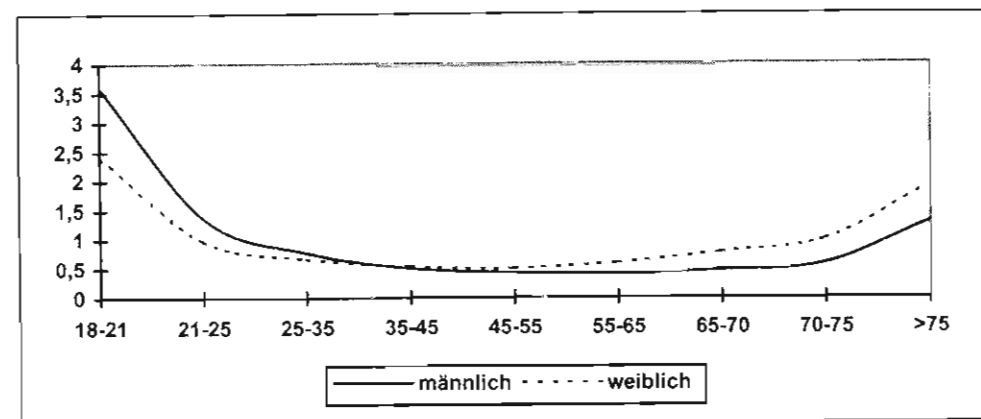
Insgesamt acht Zusammenhänge von personenbezogenen Merkmalen und Unfallgeschehen wurden untersucht. Die Ergebnisse stützen sich auf die theoretische Diskussion der Instrumente, bereits dokumentierte Erfahrungen, zahlreiche Experteninterviews und neue Quantifizierungsansätze.

1) Prämien differenzierung nach Alter und Geschlecht: Betrachtet man die absolute Unfallhäufigkeit pro 1.000 Personen einer Alters- und Geschlechtsgruppe, wird deutlich, daß

- jüngere Fahrer wesentlich mehr Unfälle verursachen als ältere Fahrer,
- Frauen in allen Alterklassen weniger Unfälle verschulden als Männer,
- die meisten Unfälle von den 18-21jährigen verursacht werden.

Für die Verkehrssicherheitsarbeit ist diese absolute Ausdrucksweise aber wenig hilfreich, wenn die Unterschiede darauf zurückzuführen sind, daß die einzelnen Gruppen unterschiedliche Fahrleistungen pro Jahr erbringen. Aussagekräftiger ist in diesem Zusammenhang die relative Unfallhäufigkeit, die die Unfälle pro 1 Mio. Fz-km betrachtet. Abb. 1 stellt diesen Zusammenhang graphisch dar.

Abb. 1: Unfallquoten nach Geschlecht und Alter in den alten Bundesländern im Jahr 1990 (Unfälle mit Personenschaden pro 1 Mio. Fz-km)



Quelle: Eigene Darstellung nach: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8..., a.a.O., S. 143; Fahrleistungsdaten auf Diskette nach: Hautzinger, H. u.a., Fahrleistung und Unfallrisiko von Kraftfahrzeugen (=Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 30), Bergisch Gladbach 1994, Tab. 53.

Aus dieser Betrachtung ist erkennbar, daß

- in den jüngeren Altersgruppen die Unfallquote bei den Frauen, in den älteren Altersgruppen dagegen die der Männer niedriger ist,
- Fahrer mittleren Alters die niedrigsten Unfallquoten aufweisen,
- 18-21-jährige Männer die höchste Unfallquote aufweisen,
- Frauen im Alter von 45-55 Jahren die niedrigste Unfallquote zeigen.

Eine Prämiendifferenzierung nach Alter und Geschlecht würde demnach jüngere und ältere Fahrer stärker belasten als Fahrer mittleren Alters, junge Frauen hätten eine geringere Prämie zu entrichten als junge Männer, ältere Frauen hingegen hätten eine höhere Prämie zu zahlen als ältere Männer.

Aus verschiedenen Gründen erscheint jedoch eine solche Prämiendifferenzierung nicht sinnvoll zu sein. Alter und Geschlecht sind keine vom Versicherten beeinflussbaren Merkmale, somit wird ihm kein Handlungsspielraum gewährt. Desweiteren würde die wichtige Einflußgröße Fahrleistung nicht berücksichtigt. Außerdem hätten junge Fahrer extrem hohe Prämien zu entrichten, so daß sich viele Jugendliche ein Fahrzeug nicht mehr leisten könnten.

Die Prämiendifferenzierung nach Alter und Geschlecht zeigt wichtige Zusammenhänge zwischen Alter/Geschlecht und Unfallgeschehen auf. Als alleiniges Instrument erscheint sie jedoch wegen der fehlenden Handlungsmöglichkeiten des Versicherten wenig geeignet.

- 2) Prämiendifferenzierung nach Punkteregister: Ausländische Untersuchungen haben gezeigt, daß ein Zusammenhang zwischen der Anzahl von Verkehrsverstößen und Unfallgeschehen besteht.<sup>2</sup> Danach kann man sagen, daß Personen, die besonders viele Verkehrsverstöße aufweisen, auch wesentlich häufiger Unfälle verursachen. Aufgrund dieses Zusammenhangs erscheint es sinnvoll, die bisherigen Verkehrsverstöße der Versicherten als Merkmal in die Tarifierung aufzunehmen. Das erhöhte Unfallrisiko der aufgefallenen Fahrer würde sich dann in entsprechend höheren Prämien niederschlagen.

<sup>2</sup> Vgl. dazu: Rajalin, S., The connection between risky driving and involvement in fatal accidents, in: Accident Analysis and Prevention, Vol. 26 (1994), S. 555-562; Peck, R.C., Kuan, J., A statistical model of individual accident risk prediction using driver record, territory and other biographical factors, in: Accident Analysis and Prevention, Vol. 15 (1983), S. 371-393.

Erfahrungen aus den USA zeigen, daß die Prämiendifferenzierung nach unfallträchtigen Verhaltensmerkmalen das Auftreten dieses Merkmals beeinflusst.<sup>3</sup> Untersucht wurde, inwieweit Zuschläge auf die Versicherungsprämie für Vergehen, die der Versicherte unter Alkoholeinfluß begangen hat, die Häufigkeit von DUI (driving under the influence of alcohol) reduziert. Es zeigte sich, daß in den Staaten mit den höchsten Zuschlägen für DUI die Anzahl der „Trinkereignisse“ niedriger ist als in anderen Staaten. Dementsprechend niedriger ist auch die Häufigkeit der Fahrten unter Alkoholeinfluß.

- 3) Haftung und Unfallgeschehen: Die Einführung der No-Fault-Systeme in Nordamerika haben einige Untersuchungen nach sich gezogen, in denen analysiert wurde, wie sich das Unfallgeschehen durch die verringerte Haftung der Verkehrsteilnehmer bei Unfällen verändert hat.<sup>4</sup> Die Ergebnisse dieser Analysen waren nicht eindeutig. So kontrovers die Diskussion über die Auswertung der Einflüsse des No-Fault-Systems auf das Verkehrsverhalten geführt wird, ist doch erkennbar, daß No-Fault auf keinen Fall zu einer Verringerung der Unfallraten geführt hat, eher zu einer Erhöhung. Im Umkehrschluß läßt sich im Hinblick auf mögliche Ausgestaltungsformen von Kfz-Versicherungen festhalten, daß eine Erhöhung der Haftung ein wirksames Instrument zur Verringerung der Unfallraten ist.
- 4) Haftung und Fahren unter Alkoholeinfluß: Alkohol beeinträchtigt die Fahrtüchtigkeit durch eine Abnahme der Aufmerksamkeit und des Wahrnehmungs- und Reaktionsvermögens, Gleichgewichtsstörungen, Fehleinschätzungen von Geschwindigkeit und Entfernung, gestörte Hell-Dunkel-Anpassung und erhöhte Risikobereitschaft.<sup>5</sup> Obwohl diese Tatsache weithin bekannt ist und Trunkenheit am Steuer rechtlich scharf geahndet wird, ist die alkoholisierte Teilnahme am Straßenverkehr eine weitverbreitete Erscheinung, die in vielen Kreisen lediglich als Kavaliersdelikt angesehen wird. Die amtliche Unfallstatistik beweist, daß Alkohol als Unfallursache eine bedeutende Position einnimmt (Vgl. Tab. 14).

<sup>3</sup> Vgl. Sloan, F.A., Reilly, B.A., Schenzler, C., Effects of tort liability and insurance on heavy drinking and drinking and driving, in: The Journal of Law and Economics, Vol. 28 (1995), S. 49-77.

<sup>4</sup> Vgl. dazu Landes, E.M., Insurance, liability, and accidents: a theoretical and empirical investigation of the effect of no-fault accidents, in: Journal of Law and Economics, Vol. 25 (1982), S. 49-65; Zador, P., Lund, A., Re-analyses of the effects of no-fault auto insurance on fatal crashes, in: The Journal of Risk and Insurance, Vol. 53 (1986), S. 226-241; Kochanowski, P.S., Young, M.V., Deterrent Aspects of No-Fault Automobile Insurance. Some Empirical Findings, in: Journal of Risk and Insurance, Vol. 52 (1985), S. 269-288; Cummins, J.D., Weiss, M.A., The Stochastic Dominance of No-Fault Automobile Insurance, in: Journal of Risk and Insurance, Vol. 60 (1993), S. 230-264.

<sup>5</sup> Vgl. Minutillo, B., Auf Puste-Kurs?, in: ADAC motorwelt, Heft 11/1995, S. 70.

Tab. 14: Alkoholunfälle und Verunglückte in Deutschland im Jahr 1993

Unfälle	Insgesamt	mindestens ein Beteiligter alkoholisiert	Anteil Alkoholunfälle
mit Personenschaden	385.384	40.998	10,6%
Verunglückte	515.540	57.112	11,1%
davon:			
Getötete	9.949	2.048	20,6%
Schwerverletzte	125.854	20.935	16,6%
Leichtverletzte	379.737	34.129	9,0%
mit schwerem Sachschaden	265.203	25.374	9,6%

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 8..., a.a.O., S. 36, 350.

Auffallend ist, daß der Anteil der Getöteten und Schwerverletzten bei diesen Unfällen sehr viel höher ist als der Anteil der Unfälle selber. Dies läßt darauf schließen, daß die Unfallschwere bei Unfällen mit alkoholisierten Verkehrsteilnehmern sehr viel größer ist.

Will man über Anreize im Versicherungssystem die Zahl der Alkoholunfälle verringern, kommen nur Instrumente in Betracht, die die Verantwortung des Verkehrsteilnehmers im Falle der Trunkenheit am Steuer erhöhen. Sloan et al. haben gezeigt, daß sich unterschiedliche Haftungsregelungen bzw. Versicherungsformen auf Fahren unter Alkoholeinfluß auswirken. Sie kamen dabei zu folgenden Ergebnissen:

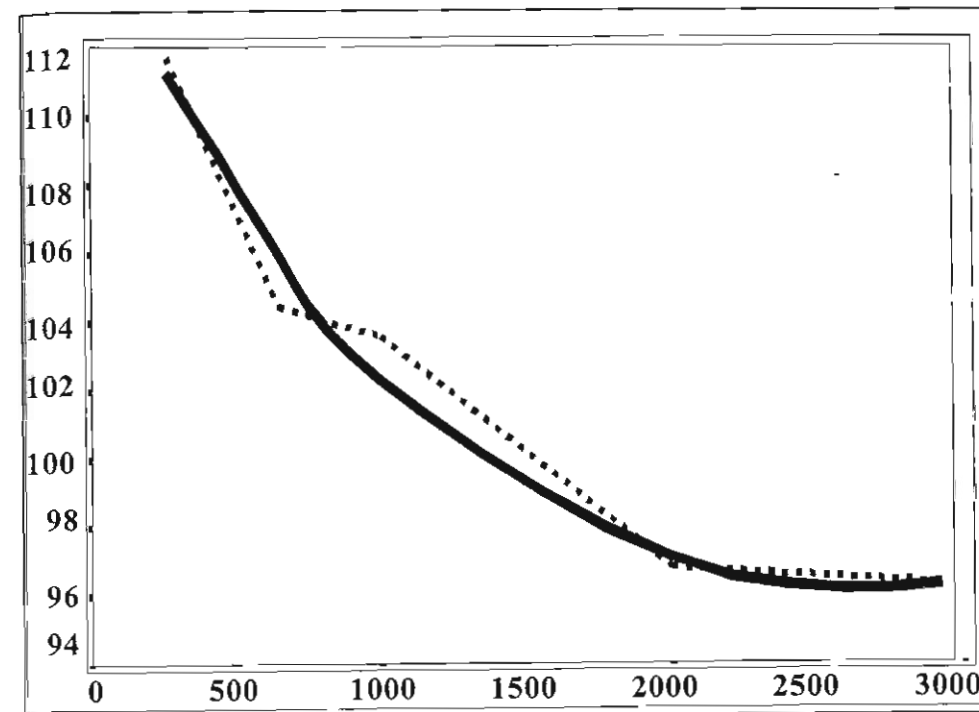
- Je größer die Haftung des Verursachers ist, desto niedriger ist die Häufigkeit der „Trinkereignisse“.
- Delikthaftung (tort liability) läßt den Alkoholkonsum stärker zurückgehen als No Fault-Regelungen.
- Delikthaftung wirkt stärker auf das Verhalten der Betroffenen als strafrechtliche Sanktionen in Form von Geldstrafen.

Obwohl die strafrechtlichen Maßnahmen in Deutschland scharf ausfallen und die Versicherer bei Alkoholunfällen bereits Rückgriffsmöglichkeiten auf den Versicherten bis zu 10.000,- DM haben, nimmt Trunkenheit am Steuer immer noch eine bedeutende Position ein. Aus der Sicht der Versicherungsanreize bedeutet dies, daß die Haftung der Versicherten für durch Alkohol verursachte Unfälle stark erhöht werden muß.

- 5) Selbstbeteiligung und Unfallhäufigkeit: Derzeit sieht die Kfz-Haftpflichtversicherung keine Selbstbeteiligung des Versicherten vor. Lediglich in der Fahrzeugversicherung kann zwischen verschiedenen Selbstbeteiligungshöhen gewählt werden. Daten der deutschen Versicherungswirtschaft zeigen, daß eine signifikante Korrelation zwischen den

vereinbarten Selbstbeteiligungshöhen in der Fahrzeugversicherung und dem Schadenverlauf in der Kfz-Haftpflichtversicherung besteht.

Abb. 2: Schadenhäufigkeit (in %) in der Kfz-Haftpflichtversicherung in Abhängigkeit von der Selbstbeteiligungshöhe (in DM) in der Fahrzeugversicherung



Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung nach Angaben der deutschen Versicherungswirtschaft.

Dies läßt darauf schließen, daß Selbstbeteiligungen das Verhalten der Versicherten deutlich verändern. Würde man in der Kfz-Haftpflichtversicherung eine Selbstbeteiligung einführen, ergeben sich die in Tab. 15 dargestellten Rückgänge der Schadenhäufigkeit.

**Tab. 15: Schätzung der Schadenhäufigkeit in der Kfz-Haftpflichtversicherung in Abhängigkeit von der Selbstbeteiligungshöhe**

Selbstbeteiligung (in DM)	Schadenhäufigkeit (in %)	Rückgang (in %)
0	100	
500	95,9	-4,1
1.000	92,5	-7,5
2.000	87,6	-12,4
5.000	82,6	-17,4

Quelle: Eigene Berechnungen.

Diese Werte stellen jedoch Maximalwerte dar und sind zu relativieren. Es liegt die Annahme zugrunde, daß die unterschiedlichen Schadenhäufigkeiten in der Fahrzeugversicherung allein auf die Selbstbeteiligung zurückzuführen sind. Es liegen jedoch noch andere Einflußfaktoren, wie self-selection, vor. Desweiteren existiert bereits über das Bonus-Malus-System eine indirekte Selbstbeteiligung. Die direkte Selbstbeteiligung stellt damit nur eine zeitliches Vorziehen dar. Von einem deutlichen Effekt einer Selbstbeteiligung ist dennoch auszugehen.

- 6) Belohnung von Unfallfreiheit durch Arbeitgeber: Unternehmen im gewerblichen Transportsektor haben ein betriebswirtschaftliches Interesse an möglichst niedrigen Unfallzahlen. Sehr verbreitet sind daher Anreizsysteme, die neben finanziellen Anreizen für die Fahrer auch Information, Schulung, Personalauswahl und Unfallanalyse umfassen. Diese Anreizsysteme haben große Erfolge gezeigt. Die Isolierung des Anzeizeffektes der finanziellen Maßnahmen aus den gesamten Maßnahmenpaketen ist allerdings kaum möglich. Die Aussage muß daher darauf beschränkt bleiben, daß auch die finanziellen Anreize zur Verringerung der Unfallhäufigkeit beigetragen haben.
- 7) Belohnung von Unfallfreiheit durch Versicherungen: Auch Versicherungen haben die Möglichkeit, über Belohnungsstrategien das Verhalten ihrer Versicherten zu beeinflussen. Beeindruckendes Beispiel ist das Sparplanmodell aus Norwegen.

Um das extrem hohe Verlustverhältnis (Prämien zu Schadenaufkommen) junger Autofahrer zu verringern, erhöhen viele norwegische Versicherungen die Kfz-Prämien für die Versicherten jüngeren Alters um einen speziellen Zuschlag. Eine Versicherung kombinierte diesen Zuschlag um ein Anreizsystem, indem sie die Zuschläge für jeden Versicherten individuell ansammelt und bei Schadenfreiheit nach einer bestimmten Periode verzinst an den Versicherten zurückzahlt. Verursacht der Versicherte hingegen einen Schaden, wird die angesammelte Summe einbehalten.

Die Wirkung dieses Sparplansystems war enorm. Insgesamt gingen die Unfallraten im Untersuchungszeitraum um 19% zurück, bei den 18-19jährigen Versicherten jedoch um

47,6%, bei den 20-22jährigen um 29% und bei den 23-25jährigen um 26,3%. Die Versicherten also, die in das Sparplansystem einbezogen waren, zeigten demnach deutlich überdurchschnittliche Unfallrückgänge.

Wendet man ein solches System auch in Deutschland an und unterstellt, daß die Wirkungsintensität gleich der norwegischen ist, so ergäbe sich ein Rückgang der Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden um fast 3%. Gleichzeitig würde die Anzahl der Getöteten um 3,1%, der Schwerverletzten um 3,2% und der Leichtverletzten um 2,8% zurückgehen.

Tab. 16 gibt einen Überblick über Erkenntnisse zu personenbezogenen Anreizsystemen.

**Tab. 16: Erfahrungen mit finanziellen Anreizsystemen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Institution	Zielgruppe	Anreiz	Wirkung
Gesetzgebung	Alle Verkehrsteilnehmer	No Fault: Verkehrsopferversicherung unabhängig von Schuldfrage (first party-Schutz)	widersprüchlich
Gesetzgebung	Alle Verkehrsteilnehmer	Unterschiedliche Haftungsregelungen (contributory, comparative, no fault)	Je größer Wahrscheinlichkeit und Umfang der Haftung, desto geringer der übermäßige Alkoholkonsum
Kfz-Versicherungen	Kfz-Versicherte	Zuschlag auf Kfz-Versicherung nach Vergehen im Verkehr unter Alkoholeinfluß	Je höher der Zuschlag, desto niedriger die Anzahl der „Trinkereignisse“ und damit der Fahrten unter Alkoholeinfluß
Versicherungen	Kfz-Versicherte	Selbstbeteiligung in der Kfz-Haftpflichtversicherung	maximaler Unfallrückgang bei Selbstbeteiligungshöhe von: DM 500,-: 4,1% DM 1.000,-: 7,5% DM 2.000,-: 12,4% DM 5.000,-: 17,4%
College	College-Besucher	Preise bei Anlegen des Gurtes	Gurtanlagequote stieg von 15% auf 40%
Industrieunternehmen	Mitarbeiter	Sachpreise bei Gurnutzung im Wert von: 10\$-15\$ 1\$-1,5\$	Gurtanlagequote stieg von: 10-15% auf 90% 10-15% auf 39-67%
Industrieunternehmen	Mitarbeiter	Restaurantbesuche	Gurtanlagequote stieg bei: Arbeitern von 1-10% auf 10-20% Angestellten von 10-30% auf 20-70%
Versicherungsgesellschaft	Versicherungsnehmer	Größere Kompensationsleistungen, wenn bei einem Unfall der Gurt angelegt war	keine

**Fortsetzung Tab. 16: Erfahrungen mit finanziellen Anreizsystemen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit**

Institution	Zielgruppe	Anreiz	Wirkung
Öffentliche Verkehrsbetriebe	Fahrer	performance feedback, team competition, Belohnung in Form von Geld- und Sachpreisen	Unfallrate sank um 24,9% Durchschnittliche Unfallkosten sanken von \$ 116 auf \$ 35
Kurierunternehmen (DHL)	Fahrer	Geldpreise bei Unfallfreiheit: kein Unfall im Jahr: DM 500,- ein Unfall im Jahr: DM 250,-	positiver Effekt vermutet
KRAFT GmbH	Fahrer	Personalauswahl, Information und Schulung, Unfallanalyse, Wettbewerbe, Lob, Geld- und Sachprämien gestaffelt nach Anzahl der unfallfreien Monate	Rückgang der Unfallrate pro 100.000 km von 2,02 (1956) auf 0,3 Unfälle (1990) Rückgang der Unfallkosten pro 100.000 km von DM 1.669,- (1956) auf DM 296,- (1990)
Paketzustelldienst (UPS)	Fahrer	Personalauswahl, Fahrertraining, Unfallanalyse, Sachprämien bei Unfallfreiheit an Einzelfahrer; Geldprämien an Fahrerteams pro unfallfreiem Tag	Rückgang der Unfallfrequenz pro 100.000 Arbeitsstunden von 146 (1978) auf 35,5 Unfälle (1994)
Stadt Kansas City	Mitarbeiter, die Fahrzeuge im Dienst benutzen	1. 25 \$ pro Mitglied des Teams, das die wenigsten Unfälle bzw. Personenschäden in einem Jahr verursacht 2. Ein zusätzlicher Tag Urlaub für ein unfallfreies Jahr	Unfallzahl: -48,7% Personenschäden: -41,0% Ausgefallene Arbeitszeit: -72% Kosten für ausgefall. Arbeitszeit: -66% Reparaturkosten: -23,5%
US-Armee	Militärangehörige	Bei nachgewiesener Schuld an Verkehrsunfall: Pflichtbesuch beim Psychiater, Degradierung, unehrenhafte Entlassung	Rückgang der: Unfallzahlen um 50%, Verunglückten um 54%, verunglückten Fahrer um 60%
Versicherungsgesellschaft in Norwegen	18-25jährige Kfz-Versicherte	Zuschlag auf Versicherungsprämie und Rückzahlung der verzinnten Zuschläge bei Unfallfreiheit in einem bestimmten Zeitraum	Rückgang der Unfallraten von 28,5-33,3%
Verkehrswacht, Allgemeine Ortskrankenkassen	18-25jährige Führerscheinbesitzer	Verlosung von Gewinnprämien zwischen DM 2.000,- und DM 100,- bei einjähriger Unfallfreiheit	noch keine Ergebnisse, da noch in Aktion

Quelle: Eigene Darstellung.

## 5.2 Fahrzeugbezogene Merkmale

Fahrzeugbezogene Merkmale spielen bei der Unfallverursachung eine untergeordnete Rolle. Deswegen werden die Ergebnisse der Untersuchung hier nur kurz wiedergegeben.

- Die Möglichkeit der Beeinflussung des Fahrzeugbestandes über die Prämienhöhe ist als gering einzustufen. Amerikanische Untersuchungen ermitteln Elastizitäten der Nachfrage nach Kraftfahrzeugen in Abhängigkeit von der Höhe der Versicherungsprämie zwischen -0,46 und -0,57.<sup>6</sup> Für die OECD-Staaten wurde eine langfristige Pkw-Bestandselastizität in Abhängigkeit von der Kfz-Steuer, die aufgrund ihres fixen Anfalls mit der Versicherungsprämie vergleichbar ist, von -0,176 errechnet.<sup>7</sup>
- Die Motorleistung (gemessen in kW oder Höchstgeschwindigkeit) als Differenzierungskriterium ist nur bedingt verwendbar. Die absoluten Unfallraten variieren nach Motorleistung differenziert kaum. Die relativen Unfallraten, d.h. Unfälle pro km Fahrleistung, gehen sogar mit zunehmender Motorleistung zurück. Die höheren absoluten Unfallzahlen der höhermotorisierten Fahrzeuge resultieren vornehmlich aus den höheren Fahrleistungen dieser Fahrzeuge.
- Die absoluten Unfallquoten differenziert nach Fahrzeugalter zeigen keine eindeutige Tendenz. Betrachtet man hingegen die relative Unfallraten, so zeigt sich mit zunehmendem Fahrzeugalter eine steigende Unfallhäufigkeit. Dies ist darauf zurückzuführen, daß ältere Fahrzeuge günstiger in der Anschaffung sind und deswegen von der Hochrisikogruppe Jugendliche bevorzugt wird.
- Der geringe Anteil technischer Defekte bei den Unfallursachen und der fehlende Zusammenhang zwischen fahrzeugtechnisch begründeten Unfällen und periodischen Inspektionen lassen eine Aufnahme des technischen Zustandes in die Versicherungsgestaltung nicht sinnvoll erscheinen.
- Die Förderung von Sicherheitstechnologien durch Versicherungen ist nicht erfolgversprechend. Der finanzielle Rahmen der Förderungsmöglichkeiten ist im Vergleich zu den Anschaffungspreisen der Technologien kaum relevant. Zudem besteht ein allgemeiner Trend zu Sicherheitstechnologien, der bei einer Förderung zu erheblichen Mitnahmeeffekten führen würde.

<sup>6</sup> Vgl. Blackmon, B.G., Zeckhauser, R., Mispriced Equity: Regulated Rates for Auto Insurance in Massachusetts, in: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 81 (1991), S. 65-69; Jaffee, D.M., Russell, T., The causes and consequences of rate regulation in the auto insurance industry, National Bureau of Economic Research, Working Paper 5245, Cambridge (MA), 1995; Pritchard, T., Deboer, L., The effects of taxes and insurance costs on automobile registrations in the United States, in: Public Finance Quarterly, Vol. 23 (1995), S. 283-304.

<sup>7</sup> Vgl. Storchmann, K.-H., Abgaben auf den Pkw-Verkehr und ihre Wirkungen auf den Kraftstoffverbrauch im internationalen Vergleich, in: RWI-Mitteilungen, Zeitschrift für Wirtschaftsforschung, 44. Jg. (1993), S. 345-374.

## 5.3 Fahrleistungen

Fahrleistungen geben Auskunft darüber, wie stark sich ein Verkehrsteilnehmer dem Verkehrsgeschehen exponiert. Die These lautet, daß mit zunehmender Fahrleistung eines Verkehrsteilnehmers dessen absolute Unfallwahrscheinlichkeit steigt.

Mit Hilfe von Versicherungsdaten konnte diese These bestätigt und quantifiziert werden. Die Elastizität der Unfallhäufigkeit in Abhängigkeit von der erbrachten Fahrleistung wurde mit 0,35 ermittelt. Daraus folgt, daß mit steigender Fahrleistung das Unfallrisiko nur unterproportional steigt. Dies kann damit begründet werden, daß Vielfahrer erfahrener und routinierter sind sowie häufig auf übergeordneten Straßen, die weniger unfallträchtig sind, unterwegs sind.

Untersucht wird im folgenden, wie sich das Unfallgeschehen verändern würde, wenn man die Versicherungsprämie variabilisieren und dem Kraftstoffpreis zuschlagen würde. Eine Umlage der Versicherungsprämien auf die Kraftstoffpreise zöge, wie die Berechnungen in Tab. 17 zeigen, eine Kraftstoffpreiserhöhung von DM 0,37 DM nach sich.

**Tab. 17: Umlage der Beitragseinnahmen der Kfz-Versicherung auf das verbrauchte Kraftstoffvolumen im Straßenverkehr für das Jahr 1993**

	Vergaserkraftstoff	Dieselmkraftstoff	Summe
Verbrauchte Menge (Mio. t)	31,6	19,9	51,5
Umrechnungsfaktor (l/t)	1.325	1.200	
Verbrauchtes Volumen (Mrd. l)	41,8	23,9	65,7
Beitragseinnahmen Kfz-Versicherung	24,2 Mrd. DM		
Beitragseinnahmen variabilisiert (DM/l)	0,37 DM		

Quelle: Der Bundesminister für Verkehr, Verkehr in Zahlen 1994, S. 289; Aral Verkehrstaschenbuch, S. L 401; Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Zahlenspiegel 1995, S. 41 und eigene Berechnungen.

Diese Kraftstoffpreiserhöhung führt bei den einzelnen Kraftstoffarten zu unterschiedlichen prozentualen Preiserhöhungen (vgl. Tab. 18).

**Tab. 18: Durchschnittliche Tankstellenpreise im Jahr 1994 und potentielle Veränderung nach Variabilisierung der Versicherungsprämie**

Kraftstoffart	Kraftstoffpreis 1994 (in DM)	Kraftstoffpreis mit Zuschlag von 0,37 DM (in DM)	Steigerung (in %)
Normal bleifrei	1,510	1,880	24,5
Super bleifrei	1,559	1,929	23,7
Super Plus bleifrei	1,616	1,986	22,9
Super verbleit	1,688	2,058	21,9
Dieselmkraftstoff	1,145	1,515	32,3

Quelle: Aral Verkehrstaschenbuch 1995/96, S. F 357 und eigene Berechnungen.

Ausgehend von langfristigen Fahrleistungselastizitäten in Abhängigkeit vom Kraftstoffpreis von -0,08 bis -0,431 im Personen- und -0,029 bis -0,1 im Güterverkehr<sup>8</sup> ergeben sich bei den in Tab. 18 ermittelten Preiserhöhungen Fahrleistungsrückgänge im Personenverkehr von 2,2% bis 11,6%, im Güterverkehr von 2,6% bis 3,2%. In Verbindung mit der Unfallhäufigkeitselastizität in Abhängigkeit von der Fahrleistung von 0,35 ergeben sich folgende Unfallreduktionspotentiale (Tab. 19):

**Tab. 19: Unfallzahl- und Verunglücktenrückgang insgesamt nach Fahrleistungsreduktion**

	Anzahl Unfälle	Verunglückte	Getötete	Schwerverletzte	Leichtverletzte
Unfallstatistik 1993	331.005	455.272	8.719	106.297	340.256
Reduktion bei Fahrleistungsrückgang:					
unterer Wert	2.578	3.543	68	826	2.647
oberer Wert	12.816	17.704	334	4.141	13.228

Quelle: Eigene Berechnungen.

Die Rückgänge der Unfall- und Verunglücktenzahlen als Folge einer 26,9%igen Verteuerung des Kraftstoffs liegen somit in einer Bandbreite von 0,77% bis 3,9%.

<sup>8</sup> Storchmann, K.-H., Abgaben..., a.a.O., S. 372; Sarikaya, M.H., Verringerung von Luftschadstoff- und CO<sub>2</sub>-Emissionen im Straßengüterverkehr durch Umweltsteuern, Aachen 1996, S. 137; Pfau, G., Schulz, W.H., Ökonomische Zusammenhänge zwischen Transportpreisen und -mengen, in: ADAC (Hrsg.), Weniger Stadtverkehr durch Verteuerung der Mobilität?, München 1992, S. 5; Gately, D., The U.S. Demand of Highway Travel and Motor Fuel, New York 1988, S. 10ff.; Prognos AG, Wirksamkeit verschiedener Maßnahmen zur Reduktion der verkehrlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2005, Schlußbericht, Basel 1991, S. 65.

Die nachfolgende Übersicht faßt die Erkenntnisse dieses Kapitels thesenartig zusammen. Zunächst werden die bedeutendsten Unfalldeterminanten dargestellt, gefolgt von nutzbaren technischen Potentialen zur Verringerung der Unfallhäufigkeit und -schwere. Schließlich werden die Ergebnisse der Untersuchungen zur Wirksamkeit finanzieller Anreize aufgeführt.

#### Unfalldeterminanten:

Das Fehlverhalten der Verkehrsteilnehmer ist in 85% der Fälle die Unfallursache.

Besondere Risikogruppen sind junge (<25 Jahre) und alte Fahrer (>70 Jahre).

Frauen verursachen in den jungen Altersgruppen weniger, in den älteren Altersgruppen relativ mehr Unfälle.

Alkohol ist bei mehr als 10% der Unfälle mit Personenschaden im Spiel.

Dabei werden 20,6% der Getöteten, 16,6% der Schwer- und 9,0% der Leichtverletzten im Straßenverkehr registriert.

Der Anteil der Frauen bei diesen Unfällen liegt bei nur 7,4%.

Technische Mängel als Unfallursache sind sehr selten (< 1%).

Zwischen Fahrleistungen und Unfallhäufigkeit besteht ein positiver Zusammenhang. Je mehr Fahrleistungen ein Verkehrsteilnehmer erbringt, desto höher ist seine absolute Unfallhäufigkeit.

Mit zunehmender individueller Fahrleistung steigt die Unfallhäufigkeit mit dem Faktor 0,35, sodaß die relative Unfallhäufigkeit mit zunehmender Fahrleistung sinkt.

Fahrzeuge des Güterkraftverkehrs verursachen relativ weniger Unfälle mit Personenschaden (0,52 Unfälle pro 1 Mio. Fz-km) als Pkw (0,57 Unfälle pro 1 Mio. Fz-km).

Dabei verunglücken bei GKfz-verursachten Unfällen weniger Verkehrsteilnehmer (1,34 pro Unfall) als bei Pkw-verursachten Unfällen (1,39).

Die Anzahl der Getöteten pro Unfall liegt mit 0,032 bei GKfz-verursachten Unfällen wesentlich höher als bei Pkw-verursachten Unfällen (0,025).

#### Technische Potentiale:

Bei einer Gurtanlagequote von 100% könnten 12% der getöteten, 0,9% der schwerverletzten und 1,9% der leichtverletzten Pkw-Insassen vermieden werden.

Bei einer Airbag-Ausstattungsquote von 100% könnten 8%, in Verbindung mit einer Gurtanlagequote von 100% sogar 15,6% der getöteten Pkw-Insassen vermieden werden.

Für Antiblockiersysteme konnte bisher kein positiver Effekt auf das Unfallgeschehen nachgewiesen werden.

Moderne Verkehrsführungs- und Navigationssysteme lassen Verringerungen der Unfallhäufigkeit erwarten.

#### Wirksamkeit finanzieller Anreize:

Die Wirksamkeit finanzieller Anreize im Versicherungssystem wird grundsätzlich beeinflusst durch die allgemeine wirtschaftliche Situation und die individuelle Einkommens- und Vermögensposition des Versicherungsnehmers.

Eine Prämiendifferenzierung muß aus dem Blickwinkel der Verkehrssicherheit die relative Unfallhäufigkeit (Unfälle pro Fahrleistung) zugrunde legen. Danach sind Kriterien wie Motorleistung und Fahrzeugalter nicht zur Tarifierung geeignet. Sie sind lediglich Ausdruck unterschiedlicher Gruppen von Verkehrsteilnehmern, die unterschiedliche Fahrleistungen erbringen.

Eine Berücksichtigung der Eintragungen des Versicherten in das Verkehrszentralregister bei der Tarifierung erscheint sinnvoll, da ein positiver Zusammenhang zwischen Anzahl der Verkehrsverstöße und Unfallhäufigkeit nachgewiesen werden kann.

Eine Prämiendifferenzierung nach unfallträchtigen Verhaltensmerkmalen bzw. individuellem Schadenverlauf beeinflusst das Verhalten der Versicherten positiv.

Je größer die individuelle Haftung des Versicherten, desto größer seine Vorsicht im Verkehr, desto weniger Fahrten unter Alkoholeinfluß, desto geringer die Unfallhäufigkeit.

Eine Haftung des Versicherungsnehmers im fahrzeugtechnisch-bedingten Schadenfall infolge nicht-regelmäßiger Wartung ist nicht sinnvoll, da der Zusammenhang zwischen regelmäßiger Wartung und fahrzeugtechnisch-bedingtem Unfallgeschehen nicht eindeutig nachgewiesen werden kann.

Eine Selbstbeteiligung in der Kfz-Haftpflichtversicherung kann die Unfallhäufigkeit reduzieren. Je größer der Umfang der Selbstbeteiligung, desto stärker der Unfalrückgang.

Belohnungsstrategien haben zu höheren Gurtanlagequoten und verringerten Unfallhäufigkeiten geführt. Die Anwendung war jedoch zumeist zeitlich und räumlich begrenzt oder Bestandteil umfassender Verkehrssicherheitsprogramme.

Ein Sparplanmodell für junge Autofahrer kann die Unfälle um 2,9% und die Zahl der Verunglückten um 3,2% senken.

Eine Förderung von Sicherheitstechnologien durch die Versicherer hat wenig Aussicht auf Erfolg.

Veränderungen der fixen Versicherungsprämie wirken auf den Fahrzeugbestand mit einer Elastizität von -0,17 bis -0,57.

Veränderungen der fixen Versicherungsprämie wirken auf die Fahrleistungen mit einer Elastizität von -0,049.

Die Unfallhäufigkeitselastizität in Abhängigkeit von den Fahrleistungen liegt bei 0,35. Daraus ergibt sich eine Unfallhäufigkeitselastizität in Abhängigkeit vom Kraftstoffpreis von -0,028 bis -0,151. Bei einer vollständigen Umlage der Kfz-Haftpflichtprämien auf den Kraftstoffpreis (0,37 DM/l) ergäbe sich somit ein Unfalrückgang zwischen 0,77% und 3,9%.

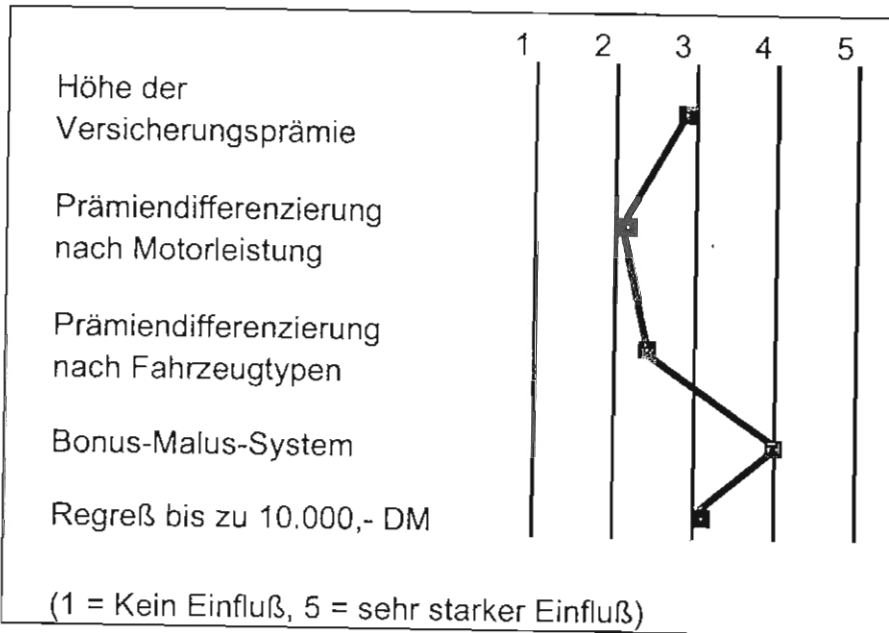


### 6. Ergebnisse der Expertenbefragung

Um die Wirkungen von Versicherungsinstrumenten besser beurteilen zu können, wurde im Rahmen dieser Arbeit eine standardisierte Expertenbefragung durchgeführt. Adressaten dieser Befragung waren vor allem Versicherungs- und Verkehrssicherheitsexperten. Daneben wurden noch andere Institutionen, die in der Verkehrssicherheitsarbeit engagiert sind (Parteien, Automobilclubs, Safety Manager von Transportunternehmen etc.), befragt. Insgesamt konnten 59 Expertenmeinungen eingeholt werden.

Zunächst wurden die Experten befragt, welchen Einfluß auf die Verkehrssicherheit sie den bestehenden Versicherungskomponenten beimessen. Es wurden die fünf Komponenten Höhe der Versicherungsprämie, Prämien differenzierung nach Motorleistungen bzw. Fahrzeugtyp, Bonus-Malus-System und Regreß bis 10.000,- DM aufgenommen. Die einzelnen Komponenten sollten anhand einer Skala von 1 (Kein Einfluß) bis 5 (Sehr starker Einfluß) bewertet werden (vgl. Abb. 3).

Abb. 3: Einschätzung des Einflusses einzelner Komponenten im bestehenden Kfz-Versicherungssystem auf die Verkehrssicherheit



Quelle: Eigene Erhebung und Darstellung.

Es zeigt sich, daß dem Bonus-Malus-System die größte Wirkung im derzeit bestehenden Kfz-Versicherungssystem zugerechnet wird. Mit einem Durchschnittswert von 4,0 rangiert dieses System deutlich vor der Regreßmöglichkeit (3,03) und der Prämienhöhe (2,90). Eine geringe Wirkung wird der Prämien differenzierung sowohl nach Motorleistung (2,09) als auch nach Fahrzeugtypen (2,32) zugerechnet. Es zeigte sich darüber hinaus, daß die Versicherungen die Wirkung des Bonus-Malus-Systems deutlich stärker einschätzen (4,18) als die anderen Experten (3,43). Diese halten die Prämienhöhe (3,33) für einen wichtigeren Einflußfaktor als die Versicherungen (2,74).

Zusätzlich zur Beurteilung der einzelnen Versicherungskomponenten wurden Fragen zur gesonderten Einschätzung der **Wirksamkeit des Bonus-Malus-Systems** gestellt. Dabei wurde zunächst die Frage gestellt, ob grundsätzlich ein Zusammenhang zwischen Bonus-Malus-System und Unfallhäufigkeit besteht (vgl. Tab. 20).

Tab. 20: Einschätzung des Einflusses des Bonus-Malus-Systems auf die Verkehrssicherheit (in % der Befragten)

„Glauben Sie, daß ohne Bonus-Malus-System die Unfallhäufigkeit höher läge?“	ja	nein
Alle Befragten	94,9%	5,1%
nur Versicherungen	95,5%	4,5%
Andere (ohne Versicherungen)	93,3%	6,7%

Quelle: Eigene Erhebung.

Fast alle Befragten halten das Bonus-Malus-System für wirkungsvoll hinsichtlich der Verkehrssicherheit. Die Vertreter der Versicherungsbranche sind dabei von der Wirkung noch stärker überzeugt als die übrigen Experten.

Darüber hinaus sollte abgeschätzt werden, um wieviel Prozent die Unfallhäufigkeit ohne Bonus-Malus-System höher läge. Die Ergebnisse sind in Tab. 21 dargestellt.

Tab. 21: Abschätzung der Verringerung der Unfallhäufigkeit durch das Bonus-Malus-System (in % der Befragten)

„Versuchen Sie bitte abzuschätzen, um wieviel Prozent die Unfallhäufigkeit ohne Bonus-Malus-System höher läge.“	<1%	1-5%	5-10%	10-20%	>20%
Alle Befragten	1,8%	26,3%	26,3%	36,8%	8,8%
nur Versicherungen	0%	21,4%	28,6%	40,5%	9,5%
Andere (ohne Versicherungen)	6,7%	40,0%	20,0%	26,7%	6,7%

Quelle: Eigene Erhebung.

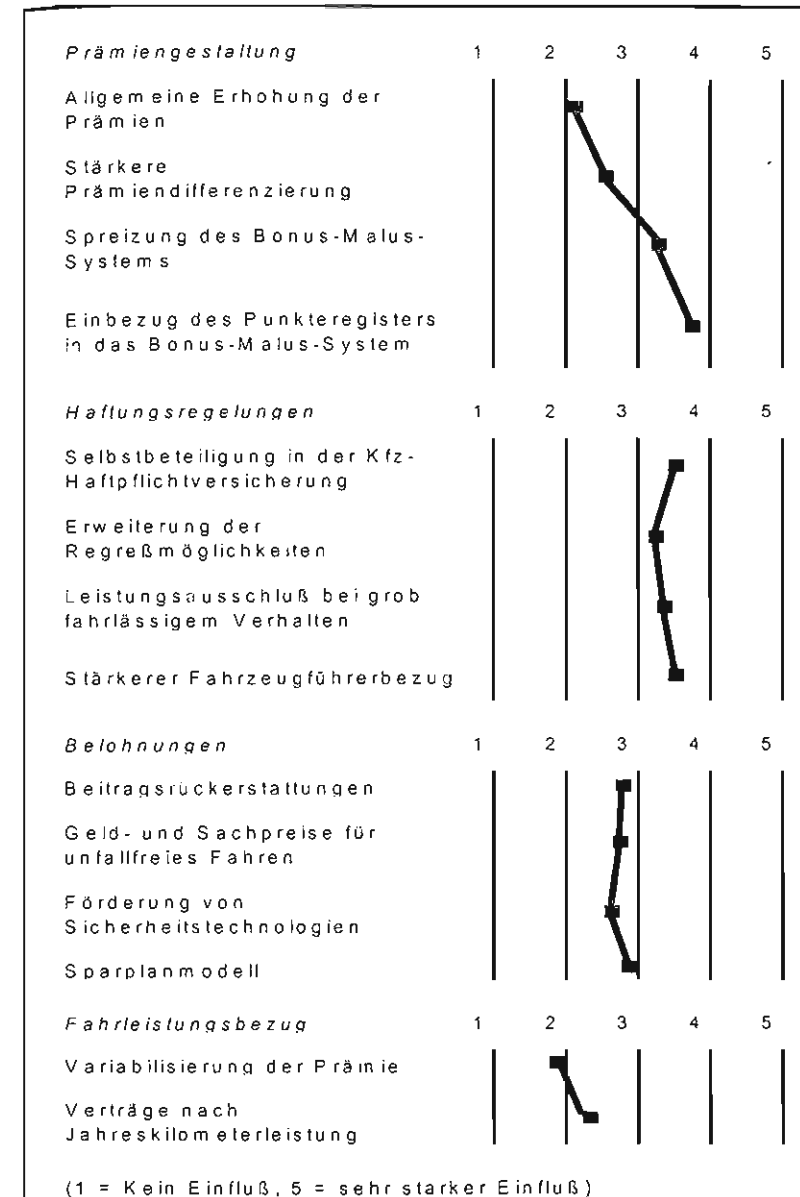
Die Experten sprechen dem Bonus-Malus-System einen bedeutenden Einfluß auf die Verkehrssicherheit zu, divergieren jedoch stark in der Abschätzung der potentiellen Unfallquote ohne dieses System. Während die Extremwerte (<1% und >20%) nur selten angekreuzt wurden, bewegen sich die meisten Nennungen in dem Intervall von 1%-20%. Es fällt wiederum auf, daß die Versicherer dem Bonus-Malus-System eine größere Wirkungsintensität zusprechen als die übrigen Befragten.

Neben der Einschätzung der verkehrssicherheitsfördernden Wirkung des bestehenden Kfz-Versicherungssystems war die Einschätzung möglicher weiterer Anreizinstrumente von besonderer Bedeutung. Für insgesamt 14 Komponenten wurde gefragt, wie deren Wirkungen auf die Verkehrssicherheit einzuschätzen sind. Dabei wurden die Komponenten in vier Blöcke (Prämiengestaltung, Haftungsregelungen, Belohnungen, Fahrleistungsbezug) unterteilt.

Im Bereich der Prämiengestaltung ist bei der Einschätzung durch die Experten ein klarer Trend zu einer stärkeren Individualisierung des Versicherungssystems erkennbar. Während einer allgemeinen Erhöhung der Prämien keine große Wirkung zugesprochen wird (2,05), steigt die vermutete Wirkungsintensität von einer stärkeren Prämiendifferenzierung (2,61) über eine weitere Spreizung des Bonus-Malus-Systems (3,12) auf 3,74 für den Einbezug des Punkteregisters in das Bonus-Malus-System an. Dem Einbezug des Punkteregisters wird damit auch eine größere Wirkungsintensität beigemessen als den einzelnen Haftungsregeln. Diese liegen mit 3,50 für die Selbstbeteiligung in der Kfz-Haftpflichtversicherung, 3,17 für erweiterte Regreßmöglichkeiten, 3,36 für Leistungsausschlüsse und 3,48 für den verstärkten Fahrerbezug alle auf einem ähnlichen Intensitätsniveau.

Weniger erfolgversprechend scheinen Belohnungsstrategien zu sein. Die Einschätzung liegt mit Werten zwischen 2,67 (Förderung von Sicherheitstechnologien) und 2,93 (Sparplanmodell) deutlich unter den Werten der Haftungsregelungen. Der geringste Einfluß wird von den Modellen erwartet, die einen stärkeren Fahrleistungsbezug im Versicherungssystem vorsehen. Sowohl die Variabilisierung der Prämie (1,83) als auch die fahrleistungsbezogenen Versicherungsverträge (2,27) zeigen deutlich niedrigere Werte als die übrigen Maßnahmen.

Abb. 4: Abschätzung der Wirksamkeit von Ausgestaltungsmöglichkeiten im Kfz-Versicherungssystem auf die Verkehrssicherheit



Quelle: Eigene Erhebung.

## 7. Probleme der praktischen Ausgestaltung

Die vorgeschlagenen Maßnahmen ziehen erhebliche Veränderungen im bestehenden Kfz-Versicherungssystem nach sich. Damit sind Probleme hinsichtlich Gesetzgebung, Akzeptanz, Organisation und Verwaltungsaufwand verbunden. Einige dieser Probleme werden im folgenden behandelt.

- Europäisches und nationales Recht: Grundsätzlich sind die Versicherungen nach der Liberalisierung des Versicherungsmarktes frei in der Gestaltung ihrer Angebote. Gesetzliche Regelungen für alle Versicherungen werden daher rechtliche Probleme nach sich ziehen. Diese könnten dadurch umgangen werden, daß alle Versicherungen zu einer Übereinkunft kommen, bestimmte Maßnahmen einzuführen. Ob dies auf dem derzeit sehr kompetitiven Versicherungsmarkt möglich ist, erscheint fraglich.
- Es ist offensichtlich, daß es zur Umsetzung der verkehrssicherheitsfördernden Maßnahmen teilweise gesetzlicher Änderungen bedarf. Dabei wären zum einen Verbraucherschutzklagen zu erwarten, zum anderen wäre davon auszugehen, daß Prozesse bis hin zum Bundesverfassungsgericht geführt würden. Erschwert würde die Umsetzung zusätzlich dadurch, daß sie sich an geltendem EU-Recht, das eine weitgehende Liberalisierung des Versicherungsmarktes festgeschrieben und damit den Einfluß der nationalen Gesetzgebung drastisch reduziert hat, orientieren muß.
- Akzeptanz der Versicherungswirtschaft: Maßnahmen im Versicherungssystem zur Förderung der Verkehrssicherheit haben nur dann Aussicht auf Erfolg, wenn sie von der Versicherungswirtschaft akzeptiert und umgesetzt werden. Die Verbesserung der Verkehrssicherheit ist jedoch nicht die primäre Aufgabe der Versicherungen. Ziel der Versicherungen ist zunächst der Risikoausgleich in dem Kollektiv der Versicherten.

Wichtige Voraussetzungen für die Akzeptanz der Versicherungswirtschaft sind daher das einheitliche Vorgehen aller Versicherungen, die Vermeidung von Wettbewerbsverzerrungen, die Aufrechterhaltung der Rentabilität des Kfz-Versicherungsgeschäftes sowie die Minimierung des zusätzlichen Verwaltungsaufwandes durch die neuen Regelungen.

- Akzeptanz der Versicherten: Wichtig für die Wirksamkeit von Versicherungsanreizen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ist die Akzeptanz der direkt Betroffenen, d.h. der Versicherungsnehmer. Erst dann nehmen die Versicherten Veränderungen im Versicherungssystem an und setzen sie konstruktiv um. Gerade in der heutigen Zeit, in der Verkehr und Mobilität einen hohen Stellenwert haben, sind das Verständnis und die Einsicht der Verkehrsteilnehmer zur Durchsetzung von verkehrssicherheitsfördernden Maßnahmen unabdingbar. Damit die Versicherten Neuerungen akzeptieren, müssen die Notwendigkeit und die Wirksamkeit der neuen Regelungen vermittelt werden. Darüber hinaus müssen sie transparent und verständlich, gerecht und sozialverträglich sein.

Außerdem muß sichergestellt sein, daß illegales Verhalten der Versicherten (z.B. Fahrerflucht, Versicherungsbetrug) minimiert wird.

- Schließlich muß das Versicherungsprinzip erhalten bleiben. Versicherungen ermöglichen Individuen Tätigkeiten, deren Risiko sie ohne Versicherung nicht oder nur in geringerem Maße eingehen würden. Durch die Verteilung der Risiken auf ein Kollektiv wird das Einzelrisiko für das Individuum tragbar. Dieser Sachverhalt trifft auch auf die Verkehrsteilnahme zu. Aus Unfällen können große finanzielle Konsequenzen für den Verursacher resultieren. Die Kfz-Haftpflichtversicherung sowie die Sozialversicherung und weitere private Versicherungen beschränken dieses Risiko. Dadurch wird das Risiko der Verkehrsteilnahme für den einzelnen Verkehrsteilnehmer tragbar. Aus der Verkehrsteilnahme erwächst den Individuen Nutzen, den sie ohne Versicherungen nicht oder nur in geringerem Maße realisieren könnten. Darin besteht der Sinn des Versicherungsprinzips.

Ziel der Gestaltung von Versicherungssystemen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit ist es, den Versicherungsnehmer zu einer höchstmöglichen Motivation zur Vermeidung von Unfällen zu bewegen. Dementsprechend sollte die persönliche Haftung spürbar sein. Sie darf allerdings nicht soweit gehen, daß das Versicherungsprinzip reduziert wird und die Risiken für die Betroffenen untragbar werden.

## 8. Ergebnis

Obwohl man davon ausgehen sollte, daß der Schutz des eigenen Lebens und die Erhaltung der eigenen Gesundheit die größten Anreize zur Unfallvermeidung darstellen, scheint diese Motivation nicht auszureichen, um vermeidbare Unfälle zu verhindern. 85% der Unfälle mit Personenschaden sind auf Fehlverhalten der Fahrzeugführer zurückzuführen. Angesichts der Tatsache, daß nicht angepaßte Geschwindigkeit, zu geringer Sicherheitsabstand, Nichtbeachten der Vorfahrt und Trunkenheit am Steuer die häufigsten Unfallursachen darstellen, wird deutlich, daß viele Unfälle vermeidbar sind.

Von staatlicher Seite sind bereits viele Anstrengungen unternommen worden, die Unfallzahlen zu senken. Aufklärungskampagnen, Infrastrukturverbesserungen und z.T. drastisch verschärfte Verkehrs- und Strafrechtsregelungen zeugen von diesen Bemühungen. Weitgehend ungenutzt sind hingegen bisher die Möglichkeiten der Einflußnahme über das Versicherungssystem. Ziel dieser Arbeit war es zu analysieren, ob diese Möglichkeiten bestehen und welche Potentiale sie zur Unfallvermeidung bieten.

Die Ergebnisse der in dieser Arbeit durchgeführten Analysen zeigen, daß finanzielle Anreize im Versicherungssystem sinnvolle Beiträge zur Verbesserung der Verkehrssicherheit leisten können. Die Maßnahmen sollten vor allem darauf abzielen, die Verkehrsteilnehmer stärker an den finanziellen Konsequenzen ihres Handelns zu beteiligen. Die Einführung einer Selbstbeteiligung in der Kraftfahrt-Haftpflichtversicherung, eine weitere Spreizung

des Bonus-Malus-Systems, der Einbezug des Punktereisters in die Tarifierung und das aus Norwegen bekannte Sparplanmodell für junge Fahrer sind dafür adäquate Mittel. Als grundsätzlich sinnvoll erweisen sich auch die Maßnahmen, die zu einer Verkehrsverringering (Fahrleistungsreduktion) beitragen, sowie stärker personen- bzw. fahrerbezogene Ausgestaltungen.

Gleichzeitig sollte mit entsprechenden Regelungen der Grad der Verursachergerechtigkeit erhöht werden. Mindestens 1,2 Mrd. DM Unfallkosten werden jährlich in das Sozialversicherungssystem abgewälzt. Der Straßenverkehr trägt damit nicht seine wahren Unfallkosten. Eine Internalisierung über Versicherungsregelungen würde die Allgemeinheit von diesen Kosten befreien und das Verantwortungsbewußtsein der Verkehrsteilnehmer erhöhen.

Es darf allerdings nicht verkannt werden, daß der Einbau von Anreizen in das Versicherungssystem mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden ist. Aus juristischer Sicht wird deutlich, daß nach der Liberalisierung des Versicherungsmarktes innerhalb der EU die staatlichen Eingriffsmöglichkeiten sehr gering sind. Auch ist von Bedenken hinsichtlich Sozialverträglichkeit und Verfassungsmäßigkeit auszugehen.

Eine weitere Problematik liegt in der Akzeptanz durch Versicherte und Versicherer. Hier muß ein Weg gefunden werden, der die Interessen dieser beiden Gruppen angemessen berücksichtigt. Radikale Umgestaltungen werden den Widerstand der Versicherungsbranche und illegales Verhalten der Versicherten nach sich ziehen.

Schließlich ist zu beachten, daß das Versicherungsprinzip eine wohlfahrtssteigernde Wirkung für die Volkswirtschaft hat. Eine Ausdehnung der individuellen Haftung darf deswegen nur soweit gehen, wie die daraus resultierenden Wohlfahrtsverluste aufgewogen werden durch verringerte volkswirtschaftliche Unfallkosten. Diesen Gleichgewichtspunkt herauszufinden, stellt eine schwierige Aufgabe dar.

Probleme hinsichtlich der Einführung bestimmter Maßnahmen in das Versicherungssystem zur Verbesserung der Verkehrssicherheit dürfen aber nicht per se dazu führen, solche Maßnahmen abzulehnen. Vielmehr ist ein Weg zu suchen, bei dem unter Abwägung der Interessen von Versicherten und Versicherern einerseits und dem Ziel der Verbesserung der Verkehrssicherheit andererseits, die Maßnahmen so austariert werden, daß eine kompromißfähige Lösung gefunden wird. Die Ergebnisse dieser Arbeit zeigen, daß über die Ausgestaltung der Versicherungen Unfallvermeidungspotentiale erschlossen werden können. Diese Potentiale sind im Interesse aller Betroffenen zu nutzen. Aus diesem Grund sollten Anreize im Versicherungssystem ein stärkeres Gewicht als integrativer Bestandteil eines umfassenden Verkehrssicherheitskonzepts bekommen.

## Abstract

This study investigates the opportunities of influencing safety in road transport by financial incentives within the insurance system. The findings are based upon an analysis of the present insurance system, the experiences made with new approaches in other countries, theoretical considerations and results from experts' meetings. The alternatives for implementation are derived, the impacts on accident development are identified, questions of law are solved and concrete proposals are made how to put through financial insurance incentives. In addition to vehicle insurance, incentives are analysed concerning other private insurances and within social insurances' systems. The development of accidents and its being susceptible are examined due to transport participants' behaviour, vehicle characteristics and vehicle kilometers. It becomes clear that the extended personal liability of transport participants, the introduction of the own participation within vehicle liability insurance and a stronger orientation towards the drivers promise success. The results indicate potentials for preventing accidents by insurance design.

## Literatur

- Allianz, Kraft-Tarif, gültig ab 1.1.1995.  
 Association Internationale de Droit des Assurances, Working Group "Motor Insurance", VII. World Congress on Insurance Law, Budapest 1986.  
 Bäumer, T., Hat das deutsche Kraftfahrzeug-Haftpflichtversicherungs-System eine Zukunft?, Karlsruhe 1982.  
 Blackmon, B.G., Zeckhauser, R., Mispriced Equity: Regulated Rates for Auto Insurance in Massachusetts, in: American Economic Review, Papers and Proceedings, Vol. 81 (1991), S. 65-69.  
 Boos, A., Effizienz von Bonus-Malus-Systemen (=Schriftenreihe Versicherung und Risikoforschung, Bd. 3), Wiesbaden 1991.  
 Cockman, A.C., Integration of SGI's Insurance Responsibilities with the provincial traffic safety mandate, in: OECD, International Conference on Automobile Insurance and Road Accident Prevention, Amsterdam 6.-8.4.1992.  
 Cummins, J.D., Weiss, M.A., The Stochastic Dominance of No-Fault Automobile Insurance, in: Journal of Risk and Insurance, Vol. 60 (1993), S. 230-264.  
 Der Bundesminister für Verkehr, Verkehr in Zahlen 1994.  
 Gélinas, C., Le système public d'assurance au Canada, in: OECD, International Conference on Automobile Insurance and Road Accident Prevention, Amsterdam 6.-8.4.1992.  
 Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft e.V., Zahlenspiegel 1995.  
 Hautzinger, H. u.a., Fahrleistung und Unfallrisiko von Kraftfahrzeugen (=Berichte der Bundesanstalt für Straßenwesen, Mensch und Sicherheit, Heft M 30), Bergisch Gladbach 1994.  
 Jaffee, D.M., Russell, T., The causes and consequences of rate regulation in the auto insurance industry, National Bureau of Economic Research, Working Paper 5245, Cambridge (MA), 1995.  
 Kochanowski, P.S., Young, M.V., Deterrent Aspects of No-Fault Automobile Insurance. Some Empirical Findings, in: Journal of Risk and Insurance, Vol. 52 (1985), S. 269-288.

- Landes, E.M., Insurance, liability, and accidents: a theoretical and empirical investigation of the effect of no-fault accidents, in: *Journal of Law and Economics*, Vol. 25 (1982), S. 49-65.
- Lemaire, J., *Bonus-Malus Systems in Automobile Insurance*, Boston u.a. 1995.
- Minutillo, B., Auf Puste-Kurs?, in: *ADAC motorwelt*, Heft 11/1995, S. 70.
- OECD, *Automobile insurance and road accident prevention*, Paris 1990.
- Peck, R.C., Kuan, J., A statistical model of individual accident risk prediction using driver record, territory and other biographical factors, in: *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 15 (1983), S. 371-393.
- Pritchard, T., Deboer, L., The effects of taxes and insurance costs on automobile registrations in the United States, in: *Public Finance Quarterly*, Vol. 23 (1995), S. 283-304.
- Rajalin, S., The connection between risky driving and involvement in fatal accidents, in: *Accident Analysis and Prevention*, Vol. 26 (1994), S. 555-562.
- Sloan, F.A., Reilly, B.A., Schenzler, C., Effects of tort liability and insurance on heavy drinking and drinking and driving, in: *The Journal of Law and Economics*, Vol. 28 (1995), S. 49-77.
- Statistisches Bundesamt, *Fachserie 8 Verkehr, Reihe 7 Verkehrsunfälle 1993*, Wiesbaden 1994.
- Statistisches Bundesamt, *Statistisches Jahrbuch 1994*, Wiesbaden 1995.
- Storchmann, K.-H., Abgaben auf den Pkw-Verkehr und ihre Wirkungen auf den Kraftstoffverbrauch im internationalen Vergleich, in: *RWI-Mitteilungen, Zeitschrift für Wirtschaftsforschung*, 44. Jg. (1993), S. 345-374.
- Tillinghast, *Der europäische Kfz-Versicherungsmarkt*, Köln 1993.
- Zador, P., Lund, A., Re-analyses of the effects of no-fault auto insurance on fatal crashes, in: *The Journal of Risk and Insurance*, Vol. 53 (1986), S. 226-241.

## Konzentration des Wettbewerbs im US-Luftverkehrsmarkt: Die Gesamtmarktebene und die Bedingungen an ausgewählten Flughäfen

VON ULRICH BONGARTZ, DÜSSELDORF

### 1. Einführung und Problemstellung

Die Ankündigung einer möglichen Allianz zwischen American Airlines und British Airways im Juni 1996 hat bei den Aufsichtsbehörden und den Wettbewerbern beider Gesellschaften Kritiker geweckt.<sup>1</sup> Insbesondere die Veränderung der Wettbewerbsbedingungen auf der Route von London nach Nordamerika wurde von Gegnern der Allianz bemängelt. Im Transatlantikverkehr sollen die wöchentlich 244 British-Airways- und 238 American-Airlines-Flüge zentral koordiniert werden.<sup>2</sup> Die Regierungen von Großbritannien und der Vereinigten Staaten wurden aufgefordert, das Abkommen zu genehmigen und den Luftverkehrsgesellschaften durch eine Ausnahmegenehmigung volle Anti-Trust-Immunität zuzusichern. Die geplante Allianz von American Airlines und British Airways ist von Konkurrenten scharf kritisiert worden, weil beide Fluggesellschaften auf den Transatlantikstrecken zwischen Großbritannien und den Vereinigten Staaten eine marktbeherrschende Position erreichen würden.<sup>3</sup> Konkret würden American Airlines und British Airways auf mehreren Strecken zwischen Großbritannien und den Vereinigten Staaten bis zu 70 Prozent der Flüge<sup>4</sup> und damit etwa 28 Prozent des gesamten bzw. 60 Prozent des britisch-amerikanischen Transatlantikverkehrs anbieten.<sup>5</sup> Allein am bedeutendsten britischen Flughafen Heathrow würden American Airlines und British Airways über 38 Prozent der An- und Abflugrechte verfügen. Die Gegner der Allianz, allen voran Continental Airlines, United Airlines, USAir und Northwest, wollen daher aus wettbewerbsrechtlichen Gründen eine Ausnahmegenehmigung der Allianz durch das US-Transportministerium verhindern. Die Ausnahmegenehmigung ist die Voraussetzung für die Abstimmung der Flugpläne, das Code Sharing, die Preisvereinheitlichung und das gemeinsame Marketing.

#### *Anschrift des Verfassers:*

Ulrich Bongartz  
A.T. Kearney GmbH  
Jan-Wellem-Platz 3  
40212 Düsseldorf

<sup>1</sup> Vgl. *Financial Times*, 26.9.96.

<sup>2</sup> Vgl. *Handelsblatt*, 12.06.96.

<sup>3</sup> Vgl. *Financial Times*, 26.9.96.

<sup>4</sup> Vgl. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*, 13.6.96.

<sup>5</sup> Vgl. *Handelsblatt*, 01.08.96 und 10.07.96, *Financial Times*, 26.09.96.